

1. Спутник с ИИ мгновенно определяет объекты на снимках из космоса

Спутник CogniSAT-6, разработанный ирландской компанией Ubotica, стал **первым в мире спутником**, способным в **реальном времени** анализировать изображения с помощью **ИИ**. Он способен мгновенно идентифицировать объекты на снимках Земли, такие как суда, и передавать эти данные в наземный центр управления **без задержек**. В одном из недавних наблюдений спутник зафиксировал 142 судна в районе порта Хор-Факкана в ОАЭ, обработав данные со скоростью 21.3 км²/с. CogniSAT-6 может выявлять незарегистрированные суда, незаконное рыболовство, попытки обхода санкций и контрабанды, а также мониторить океаны, лесные системы и изменения климата.

Дата: 05. 08. 2024

2. Meta и Booz Allen разрабатывают систему искусственного интеллекта «Космическая лама» для Международной космической станции

Meta и Booz Allen Hamilton **разработали ИИ** под названием Space Llama для **использования на МКС**. Система основана на модели LLaMA 3.2 от Meta и предназначена для поддержки научных проектов в Национальной лаборатории МКС. Space Llama работает на Spaceborne Computer-2, совместной разработке Hewlett Packard Enterprise и NASA, и использует библиотеки Nvidia cuDNN и cuBLAS для обработки данных. Система способна выполнять вычисления и извлекать данные из технической документации **без необходимости в подключении к Земле**, что особенно важно при ограниченной пропускной способности связи.

Дата: 25. 04. 2025

3. Космические силы представили стратегический план интеграции искусственного интеллекта

В марте 2025 г. **Космические силы США представили стратегический план по интеграции ИИ**, названный «Data and Artificial Intelligence FY 2025 Strategic Action Plan». Документ подчеркивает важность ИИ для поддержания превосходства в космосе и включает инициативы по повышению цифровой грамотности персонала, внедрению

передовых технологий и стимулированию инноваций. Основное внимание уделено **использованию ИИ для мониторинга космического пространства**, включая отслеживание объектов на орбите, анализ аномалий и выявление потенциальных угроз. Применение ИИ позволит спутникам действовать автономно в условиях ограниченной связи, что особенно важно в спорных регионах. Эта стратегия соответствует более широким приоритетам Пентагона, направленным на использование ИИ для усиления технологического превосходства в конкурентной борьбе с Китаем.

Дата: 19.03.2025

4. Китайский искусственный интеллект DeepSeek сигнализирует о более быстром пути к космической автономии

DeepSeek **разработала ИИ, который может ускорить развитие автономных космических технологий**. Её модели ИИ, такие как R1, демонстрируют высокую производительность при низких вычислительных затратах, что критически важно для работы в условиях ограниченных ресурсов, например, на спутниках или в глубококосмических миссиях. Эти достижения **привлекли внимание международного сообщества, включая компании, такие как Martian Sky Industries, которые рассматривают возможности использования DeepSeek для улучшения мониторинга космического мусора**. Внедрение таких технологий может повысить автономность спутников и улучшить управление космическим трафиком. Однако использование китайского ИИ вызывает обеспокоенность в США из-за возможного контроля со стороны правительства Китая, что может повлиять на безопасность и независимость западных космических операций.

Дата: 31.01.2025

5. Aitech представит на предстоящем Космическом симпозиуме надёжные технологии для искусственного интеллекта в космосе

Компания Aitech **представила на 40-м Космическом симпозиуме в Колорадо-Спрингс новые решения в области ИИ для космоса**. Основные экспонаты включают **компактный суперкомпьютер S-A2300 на базе NVIDIA Jetson AGX Orin**, предназначенный для обработки изображений и сигналов в условиях низкой орбиты Земли, а также SBC SP1 для обработки данных в различных орбитальных средах. Особое внимание уделено суперкомпьютеру S-A1760 Venus, **который является**

самым мощным и компактным GPGPU-решением для малых спутниковых созвездий. Кроме того, Aitech представила **новый спутниковый платформенный AI-продукт, ориентированный на военные и коммерческие приложения,** обещающий улучшенную масштабируемость и доступность. Компания подчеркнула свою роль в поддержке критически важных миссий, таких как NASA OSIRIS-REx и HALO, и продемонстрировала решения, способствующие автономным операциям и повышению осведомленности о космическом пространстве.

Дата: 27.03.2025

6. Топ-5 2024: Искусственный интеллект На орбите

- a) **Спутник Phi-Sat-2 от ESA:** Этот кубсат оснащён ИИ-платформой NanoSat MO Framework, позволяющей запускать приложения ИИ прямо на борту. Спутник способен выполнять задачи, такие как преобразование спутниковых снимков в карты, классификация облаков и судов, а также сжатие изображений с использованием ИИ.
- b) **Сотрудничество Spire и Mission Control:** Компания Spire совместно с канадской фирмой Mission Control разрабатывает демонстрационную миссию, в рамках которой спутник Earth Observation будет использовать модели машинного обучения для анализа данных прямо на орбите, минимизируя задержки при передаче информации на Землю.
- c) **Роль ИИ в NASA:** Дэвид Сальваньини, главный специалист по ИИ в NASA, отметил, что ИИ будет интегрирован в повседневную работу сотрудников агентства, включая задачи от поиска экзопланет до составления контрактов, улучшая эффективность и ускоряя процессы.
- d) **Партнёрство Spire и Nvidia:** Компания Spire, специализирующаяся на космических данных, заключила партнёрство с Nvidia для разработки ИИ-проектов в области прогнозирования погоды из космоса, используя мощные вычислительные возможности Nvidia для обработки данных в реальном времени.
- e) **Влияние ИИ на обработку космических данных:** С развитием ИИ-инструментов компании, такие как Planet, используют машинное обучение для улучшения обработки сенсорных данных, что позволяет более эффективно анализировать информацию, получаемую со спутников, и ускоряет принятие решений в космических миссиях.

Дата: 31.12.2024

7. Аэрокосмическая корпорация и государственный сектор Google объединяют усилия для улучшения прогнозирования космической погоды

Aerospace объединила усилия с Google Public Sector для **применения ИИ** и высокопроизводительных вычислений **в прогнозировании солнечной активности**. Целью сотрудничества является повышение точности и скорости предсказания геомагнитных бурь за несколько дней до их наступления. Для этого планируется использовать платформу Vertex AI от Google Cloud, которая позволит эффективно обрабатывать большие объёмы данных, поступающих от таких источников, как NASA's Solar Dynamics Observatory и Parker Solar Probe. По словам специалистов Aerospace Corp., без применения высокопроизводительных вычислений обучение моделей машинного обучения на этих данных было бы невозможно из-за ограничений по времени и мощности. Представители обеих организаций подчеркнули, что это сотрудничество не только способствует развитию науки о космической погоде, но и укрепляет устойчивость критически важной инфраструктуры, такой как спутниковые системы и энергетические сети.

Дата: 28.01.2025

8. Улучшение космического ИИ: усилия по развитию спутниковой разведки

В статье рассматривается прогресс в области ИИ для спутников, направленный на повышение автономности и эффективности космических миссий. **Ключевыми направлениями являются** внедрение ИИ в спутниковые системы, улучшение взаимодействия между орбитой и Землёй, а также повышение интеллектуальных возможностей спутников.

Основные моменты:

- a) **Внедрение ИИ в спутниковые системы:** Организации, такие как Anduril и Impulse Space, работают над созданием ИИ-управляемых спутников, способных к автономному маневрированию и адаптации к изменяющимся условиям на орбите.
- b) **Улучшение взаимодействия между орбитой и Землёй:** разрабатываются новые методы передачи данных и команд между спутниками и наземными станциями, что

позволяет повысить скорость и надёжность связи, а также уменьшить задержки в передаче информации.

- с) **Повышение интеллектуальных возможностей спутников:** Использование ИИ позволяет спутникам самостоятельно анализировать собранные данные, выявлять аномалии и принимать решения без участия человека, что значительно увеличивает эффективность выполнения миссий.

Дата: 12.11.2024

9. Вооружённые силы США заключат контракт на 3 миллиарда долларов на разработку системы разведки на основе ИИ

Министерство обороны США планирует заключить многолетний контракт стоимостью около 3 миллиардов долларов **на закупку коммерческих данных и аналитических услуг с использованием ИИ для мониторинга потенциальных угроз в Индо-Тихоокеанском регионе**. Программа, известная как Long-Range Enterprise Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance Activity (LEIA), направлена на интеграцию информации с наземных, воздушных и космических платформ с использованием передовых ИИ-аналитических инструментов. Контракт будет координироваться Специальным командованием операций Тихоокеанского региона в поддержку командования США в Индо-Тихоокеанском регионе (INDOPACOM). Ожидается, что контракт будет присуждён в конце 2024 года, и в нём примут участие несколько компаний в рамках открытого конкурса. Размер контракта отражает растущий спрос военных на коммерческие источники данных, такие как спутниковые изображения, и ИИ-аналитику для отслеживания и реагирования на потенциальные угрозы. В ответ на эту потребность Космические силы США начали пилотную программу Tactical Surveillance, Reconnaissance and Tracking (TacSRT), предназначенную для использования коммерческих космических возможностей для предоставления оперативной разведки и аналитики военным командирам. Программа использует веб-интерфейс под названием Global Data Marketplace для размещения и присуждения краткосрочных контрактов на наблюдение, разведку и отслеживание с коммерческими поставщиками. TacSRT уже поддержала различные операции командования США, включая реагирование на землетрясения в Марокко и Японии, наводнения в Ливии и лесные пожары в Южной Америке.

Дата: 12.07.2024

10. Внедрение генеративного искусственного интеллекта в космосе

Amazon Web Services создала спецгруппу «generative AI for space» и лабораторию для экспериментов с AI-приложениями. Ключевые области применения — геоаналитика, проектирование спутников и управление мегасозвездиями. AI способен анализировать десятилетия данных и предлагать новые варианты конструкций или оптимизировать поведение спутниковых созвездий.

Дата: 24.05.2024

11. LeoLabs отслеживает аномалии в работе спутников

LeoLabs использует AI для выявления аномальных операций спутников и генерации отчетов об орбитальной активности. Инструмент визуализации отслеживает маневры спутников, меняющих орбиты. В будущем компания запрограммирует радарную сеть на автономное слежение за спутниками после обнаружения аномалии. Это стало возможно благодаря накопленным данным радаров космического слежения.

Дата: 11.04.2024

12. Космос любит ИИ, ИИ не любит Космос

- Спутники с AI требуют больших солнечных панелей и аккумуляторов из-за высоких требований к энергии.
- Радиация в космосе может повредить электронику спутников.
- Управление питанием устройств AI в космосе является сложной задачей из-за высоких токов и низких напряжений. ПО для спутников с AI должно быть адаптировано для работы в условиях ограниченной памяти и возможностей.
- Некоторые миссии могут использовать преимущества встроенного AI для улучшения характеристик спутников и передачи данных.
- Внедрение AI на спутники может потребовать специальных решений для защиты от радиации и экранирования.

Дата: 11.03.2024

13. Искусственный интеллект стимулирует инновации в космическом секторе

- Amazon Web Services использует генеративный AI для разработки деталей космических аппаратов и печати их в 3D.

- Cognitive Space видит перспективу в использовании моделей естественного языка для поиска в архивах изображений и ответов на вопросы о спутниковых задачах.
- Искусственный интеллект помогает компании HawkEye 360 идентифицировать источники радиочастот по всему миру.

Дата: 08.02.2024

14. Стремясь ускорить разработку продуктов с помощью ИИ, Trase.Space проводит начальный раунд финансирования

Латвийский стартап Trase.Space разрабатывает облачную платформу для ускорения проектирования сложных промышленных продуктов с помощью AI. Решение ориентировано на отрасли, где требуются точные цифровые симуляции — в том числе, спутники.

Дата: 05.02.2025

15. Ученые создали ИИ для поиска «Земли 2.0» в космосе

Международная команда учёных из Великобритании, США и других стран разработала AI-алгоритм для поиска землеподобных экзопланет. Нейросеть успешно протестировали на данных о Солнце, Альфе Центавра В (4,3 световых года) и Тау Кита (12 световых лет), выявив возможные планеты с орбитами от 10 до 550 дней. Алгоритм определил признаки миров в обитаемых зонах, включая планету в 2,2 раза больше Земли на аналогичной земной орбите. Разработка станет особенно важной после запуска телескопа PLATO в 2026 г., способного сканировать до миллиона звёзд.

Дата: 01.06.2024

16. Будущее космоса и искусственного интеллекта: исследование новых рубежей и преобразование Земли

AI становится ключевым двигателем как в космических исследованиях, так и в решении земных проблем:

- AI улучшает работу спутников, автономно регулируя ориентацию и высоту, чтобы избежать образования космического мусора, оптимизировать сбор данных и снизить эксплуатационные риски.
- Марсоход Perseverance с AI сам выбирает маршруты и образцы

- ESA применяет AI для обнаружения утечек метана и управления стихийными бедствиями.
- AI сократил нагрузку на миссию Mars Express на 50%
- Телескопы James Webb и Hubble используют AI для фильтрации данных и поиска экзопланет — как в проекте NASA и Google по анализу данных Kepler.
- AI управляет спутниками и предсказывает солнечные вспышки
- Такие организации, как Институт [SETI](#) используют AI для анализа радиосигналов в поисках внеземного разума.
- Назначение NASA [Дэвида Сальваньини](#) главным по AI подчёркивает растущую роль технологии в космосе.

Дата: 05.11.2024

17. [Новая спутниковая технология Mitsubishi использует AI для обнаружения прячущихся кораблей в море](#)

Mitsubishi Heavy Industries разработала спутниковое устройство AIRIS, которое использует AI для обработки изображений прямо на орбите. Оно распознаёт подозрительные суда, даже если те отключили АИС, и передаёт только нужные фрагменты данных. AIRIS можно переобучать в космосе, и он будет запущен в 2025 году на спутнике RAISE-4. Подобные AI-решения развивают также Aptos Orbital в США и ESA с миссией Фsat-2 в Европе.

Дата: 28.10.2024

18. [ЦОДы в космосе возможны, но нужны новые ракеты — исследование](#)

В рамках инициативы ЕС ASCEND по снижению климатического воздействия изучается идея размещения дата-центров для AI на орбите. Проект координирует Thales Alenia Space, предлагая запуск блоков с ЦОДами на высоту 1400 км, где они будут питаться солнечной энергией. К 2036 г. планируется вывести 13 модулей суммарной мощностью 10 МВт, а к 2050 — нарастить до 1 ГВт. Главным экологическим препятствием остаются выбросы от ракетного топлива; для устойчивости проекта нужны новые носители с выбросами в 10 раз ниже — их разрабатывает ArianeGroup.

Дата: 27.06.2024

19. [DARPA и Slingshot создают систему для обнаружения «лишних» спутников](#)

DARPA обеспокоено возможностью сокрытия спутников-шпионов в растущем количестве аппаратов на низкой орбите (уже более 10 тыс.). Slingshot Aerospace обучает AI-системы Agatha обучалась на 60-летней синтетической истории спутников, чтобы выявлять аномалии в поведении аппаратов и определять их истинные цели. Система уже выявила лишние объекты в реальных группировках, используя данные с глобальной сенсорной сети Slingshot, Seradata и других источников.

Дата: 05.06.2024