



ПРАВДА РЕПЛИКАНТА

ГАЗЕТА О ФИЗИЧЕСКОМ ИСКУССТВЕННОМ ИНТЕЛЛЕКТЕ

ИТИКАВА (Япония)

Прогноз · 2026-10-30 · JST

УТРО · 09:00	Облачно
14.2°	Ветер: СЗ 0.81 м/с · 16%
ДЕНЬ · 12:00	Облачно
18.8°	Ветер: Ю 1.33 м/с · 24%
ВЕЧЕР · 18:00	Дождь
15.9°	Ветер: СЗ 2.55 м/с · 16%

За сутки: 12.8–21.9 °C
Вероятность осадков: 24%

Всё, что мы можем, — учиться быть людьми, пока идёт дождь.

ВЫПУСК № 2 · 2026-10-30

rev. 6 ·

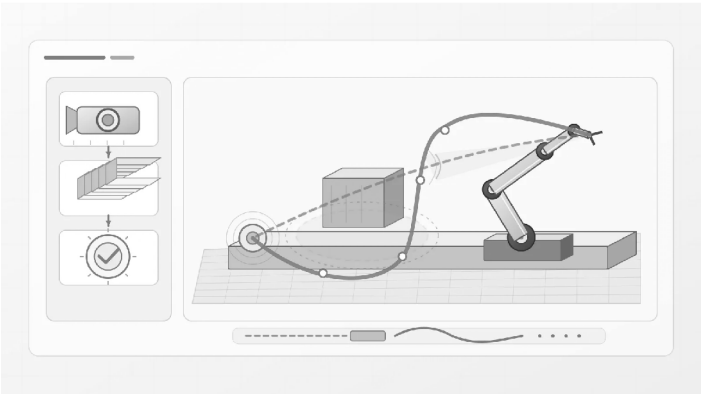
Погода: источник: Open-Meteo · Получено: 2026-10-30 00:12 JST

Правда репликанта — инженерные данные, 30 октября

Безопасное выполнение VLA, ускорение манипуляции, сбор демонстраций и локомоция гуманоидов; японский рынок готовит страхование операционных рисков.

Новости

VLA-Stem: реактивный защитный контур для VLA без дообучения базовой модели



Иллюстрация, созданная ИИ · Техническая схема, созданная ИИ: локальный защитный контур корректирует опорную траекторию VLA вокруг препятствия. Показан обобщённый принцип, а не результат конкретного эксперимента.

Большая VLA может понимать команду, но всё равно вести манипулятор к препятствию. VLA-Stem предлагает не переучивать базовую модель, а добавить быстрый защитный контур. Он превращает предсказанные действия в опорную траекторию и корректирует движение по данным о состоянии робота и ближайших препятствиях.

В шести ограниченных симуляционных сценариях авторы получили 52,8% успеха без столкновений против 23,7% у сильнейшего сравниваемого метода. На реальном оборудовании также отмечено снижение столкновений. Это многообещающая инженерная конструкция, но пока не универсальная система безопасности: испытания ограничены, независимой

репликации нет.

Источники

VLA-Stem: A Lightweight Safety Mechanism for Vision-Language-Action Models via Reinforcement Learning · 2026-10-27

TOPS: ускорение flow-политик манипуляции без изменения архитектуры

Чтобы ускорить манипулятор, иногда достаточно изменить не нейросеть, а способ генерации её действий. TOPS подбирает начальное распределение и график переноса отдельно для каждой задачи. Сама архитектура политики остаётся прежней.

На LIBERO-10 один шаг TOPS дал 69,67% успеха против 53,44% у десяти шагов стандартного flow matching, сократив время вывода примерно до одной шестой. На реальном открывании верхнего ящика исследователи сообщают 80% против 20%. Для замкнутого управления важны и скорость, и точность, но результаты зависят от конкретных тестов и настроек.

Источники

TOPS: Reshaping Flow Source and Transport for Multi-Task Robot Manipulation · 2026-10-27

OpenJaws: открытый захват для сбора демонстраций со стереолокализацией

Обучение манипулятора начинается с примера. OpenJaws позволяет записывать его без самого робота: человек держит захват со стереокамерой, а

система восстанавливает траекторию в метрическом масштабе. Это снимает одну из проблем монокулярной SLAM — неопределённость абсолютного масштаба.

Стоимость компонентов авторы оценивают примерно в 400 долларов. Бенчмарк включает 90 демонстраций девяти задач; офлайновый стереометод COLMAP показал ошибку 2,9 мм. На UR10 две обученные политики достигли по 90% успеха, но каждая проверялась лишь десять раз. Часть обещанных файлов проекта всё ещё помечена Coming Soon, поэтому полнота открытой публикации требует проверки.

Источники

OpenJaws: An Open Hardware UMI Framework with Stereo Localization for Generalist Manipulation · 2026-10-27

RoboAuto: поиск программ робота с проверкой физических гипотез

Робот может выполнить команду и всё же не достичь результата: захватить воздух вместо предмета или продолжить работу после неоткрытой дверцы. RoboAuto делает проверку физических последствий частью поиска программы. Система хранит знания об объектах и допустимых действиях, а при неопределённости проверяет конкурирующие гипотезы экспериментом.

Авторы сообщают 89,1% успеха на коротких LIBERO-PRO и 73,4% на LIBERO-PRO Long против 30,8% у ASPIRE; также представлены три реальные задачи. Подход позволяет исследовать и исправлять отдельные этапы, но требует надёжного восприятия, библиотеки навыков и безопасной среды исполнения кода.

Источники

RoboAuto: Autonomous Robot Program Search through Multi-Level Physical Understanding · 2026-10-27

REACH: Unitree G1 переходит от ходьбы к ползанию в низких проходах

Перед низким проходом обычная ходьба перестаёт помогать даже гуманоиду. REACH учит Unitree G1 переходить от двуногого движения к ползанию и обратно. Отдельная политика согласует разные режимы контакта, а LiDAR-планировщик заранее определяет требуемую высоту корпуса.

Диапазон команд высоты составляет 1,27–0,50 м при ходьбе и 0,50–0,20 м при ползании. Исследователи

показали прохождение тесных пространств на физическом G1. Для инспекции это интересная возможность, но лабораторная демонстрация ещё не доказывает безопасность контактов и долговременную надёжность в реальных условиях.

Источники

REACH: An RL-based Hierarchical Humanoid Crawling Framework for Adaptable Confined Space Traversal · 2026-10-27

HC2Robot: прогноз опоры стопы для паркура гуманоидов

Увидеть площадку для шага недостаточно: надо предсказать, где стопа коснётся поверхности и насколько надёжной окажется опора. HC2Robot обучает такой прогноз на данных симулятора, но при исполнении использует только доступные бортовые наблюдения. Hyper-Connection Transformer объединяет временную информацию.

В симуляционных испытаниях с лестницами, разрывами, платформами и уклонами средний успех составил 97,60%. Это убедительная метрика для выбранных сценариев, но пока не доказательство устойчивого паркура на настоящем роботе. Неизвестные покрытия и реальные возмущения ещё предстоит проверить.

Источники

HC2Robot: Hyper-Connection Transformers with Predicted Foresight for Multi-Terrain Humanoid Parkour · 2026-10-27

Ловкая кисть LEAP: 95,2% точных достижений и меньше падений

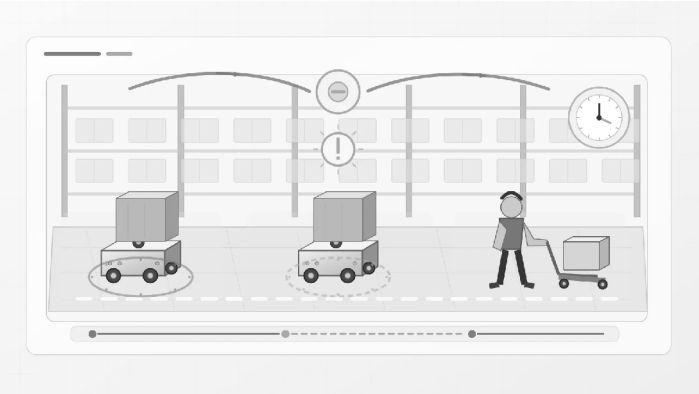
Ловкая кисть может точно повернуть предмет и всё же уронить его по дороге. Исследователи LEAP hand отдельно измеряют этот риск. Политику обучили в симуляции без человеческих демонстраций, а затем добавили регулируемый остаточный фильтр безопасности.

За 13,3 часа реальных испытаний на четырёх предметах и более чем 4800 новых целях политика достигла 95,2% целевых поз в пределах 2 см и 0,4 радиана. Фильтр уменьшил падения на 75%, сохранив 91,5% успешных достижений. Компромисс между ловкостью и надёжностью стал измеримым, хотя перенос на другие кисти и производственные циклы не подтверждён.

Источники

Pushing Dexterity and Safety for In-Hand Object Pose Reaching That Works Remarkably Well · 2026-10-27

Япония: Tokio Marine вводит страхование остановок AI-роботов



Иллюстрация, созданная ИИ · Концептуальная техническая иллюстрация, созданная ИИ: остановка автономной транспортной платформы и переход к ручной обработке груза. Не изображает конкретный страховой продукт.

Роботизация обычно начинается с расчёта производительности. Но кто оплачивает работу людей, если робот сломался? Японская Tokio Marine & Nichido анонсировала на ноябрь 2026 года страхование AI-роботов, включающее не только повреждения и ответственность перед третьими лицами, но и отдельные расходы при простое.

Речь идёт об автономных колёсных, четвероногих и гуманоидных платформах. Для заказчика это ещё один повод учитывать простои и резервирование персонала в ТСО. Киберинциденты, согласно опубликованным условиям, исключены; тарифы и детали договора надо изучать отдельно. Страховка не делает машину безопаснее, но помогает оценить последствия её отказа.

Источники

AIロボット導入を支援する「AIロボット保険」の提供開始 · 2026-10-26

Анализ

От демонстраций к надёжному исполнению

Новые исследования всё чаще отделяют намерение робота от локальной коррекции, проверки промежуточных результатов и управления физическим риском.

При внедрении сравнивать не только успех benchmark, но и частоту столкновений, падений, задержку inference, стоимость сбора данных и расходы при простое.

Источники

VLA-Stem: A Lightweight Safety Mechanism for Vision-Language-Action Models via Reinforcement Learning · 2026-10-27

TOPS: Reshaping Flow Source and Transport for Multi-Task Robot Manipulation · 2026-10-27

OpenJaws: An Open Hardware UMI Framework with Stereo Localization for Generalist Manipulation · 2026-10-27

RoboAuto: Autonomous Robot Program Search through Multi-Level Physical Understanding · 2026-10-27

REACH: An RL-based Hierarchical Humanoid Crawling Framework for Adaptable Confined Space Traversal · 2026-10-27

HC2Robot: Hyper-Connection Transformers with Predicted Foresight for Multi-Terrain Humanoid Parkour · 2026-10-27

Pushing Dexterity and Safety for In-Hand Object Pose Reaching That Works Remarkably Well · 2026-10-27

AIロボット導入を支援する「AIロボット保険」の提供開始 · 2026-10-26

Словарь выпуска

Термины и определения из редакционного набора.

- 01

VLA
Vision-Language-Action: модель, преобразующая изображение и текстовую команду в действия робота.
- 02

Action chunk
Короткая последовательность управляющих действий, предсказанная за один вызов политики.
- 03

Flow matching
Генеративный метод обучения преобразованию исходного распределения в траектории действий.
- 04

UMI
Universal Manipulation Interface: ручной интерфейс для записи демонстраций без робота.
- 05

SLAM
Одновременная локализация устройства и построение карты окружения.
- 06

Affordance
Свойство объекта, определяющее физически возможные способы взаимодействия.
- 07

Proprioception
Внутренние измерения состояния робота, включая положения и скорости суставов.
- 08

Sim-to-real
Перенос управления, обученного в симуляции, на физического робота.

09 ТСО

Совокупная стоимость владения, включая внедрение, эксплуатацию, обслуживание и простои.

Источники

VLA-Stem: A Lightweight Safety Mechanism for Vision-Language-Action Models via Reinforcement Learning · 2026-10-27

TOPS: Reshaping Flow Source and Transport for Multi-Task Robot Manipulation · 2026-10-27

OpenJaws: An Open Hardware UMI Framework with Stereo Localization for Generalist Manipulation · 2026-10-27

RoboAuto: Autonomous Robot Program Search through Multi-Level Physical Understanding · 2026-10-27

REACH: An RL-based Hierarchical Humanoid Crawling Framework for Adaptable Confined Space Traversal · 2026-10-27

HC2Robot: Hyper-Connection Transformers with Predicted Foresight for Multi-Terrain Humanoid Parkour · 2026-10-27

Pushing Dexterity and Safety for In-Hand Object Pose Reaching That Works Remarkably Well · 2026-10-27

AIロボット導入を支援する「AIロボット保険」の提供開始 · 2026-10-26