Транспортные
Инновации
Москвы

ДАЙДЖЕСТ ТРАНСПОРТНЫХ ИННОВАЦИЙ

Главное за март 2023

Оглавление

1. ОБЗОР РЫНКА 2

2. ОБЗОР ГЛАВНЫХ МИРОВЫХ НОВОСТЕЙ 6

3. ВЕНЧУРНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ В МИРЕ 10

4. ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ 20

Обзор рынка

Транспортные
Инновации
Москвы

Обзор решения: беспилотные трамваи

Summary

Беспилотные трамваи являются перспективной технологией для городской среды. Использование беспилотных трамваев выгодно по целому ряду причин:

- **Снижение затрат.** Беспилотный транспорт, который работает на основе искусственного интеллекта самостоятельно подбирает скорость на разных участках, что обеспечивает экономию энергии.
- **Простота интеграции системы ИИ для управления транспортом.** Трамваи ездят по единому маршруту и не передвигаются в плотном потоке транспорта, также они имеют преимущества перед другими участниками дорожного движения по ПДД, что позволяет применять системы видеоаналитики и несколько радаров для обеспечения работы трамваев, так как технологии лидаров не являются необходимыми.
- **Повышение доверия граждан.** При использовании беспилотного транспорта, многие пассажиры могут не доверять транспортным средствам без водителя, в силу особенностей движения трамваев, указанных выше, повышения доверия граждан может осуществляться через эту технологию, так как заданный маршрут и единый сценарий в глазах пассажира вызывает больше доверия.
- **Широкий медийный эффект.** Беспилотные трамваи выглядят современным и во многом передовым видом транспорта, что повышает положительный медийный образ

Обзор решения: беспилотные трамваи

Примеры использования

Испытания беспилотного трамвая проходили в Постдаме, Германия. Беспилотный трамвай создан на базе вагона Combino, на который установили несколько лидаров, камеры, а также радар. С помощью этих устройств трамвай может составлять трехмерную карту окружающего пространства, следить за перемещением автомобилей и пешеходов, ориентироваться по дорожным знакам и указаниям светофоров.

Первый в мире беспилотный трамвай появился в Китае. Он может перевозить до 380 пассажиров, разгоняться до 70 километров в час. За время его функционирования было сэкономлено более 15% энергии ежегодно, система управления основана на ИИ и видеоаналитике.

Испытания беспилотного трамвая проходили в Санкт-Петербурге. Компания Cognitive Pilots. Разработала систему управления беспилотными трамваями. Технология обеспечило беспилотное управление 3-го уровня. Технология основана на использовании радара и видеокамер, с видеоаналитикой.

Обзор главных новостей

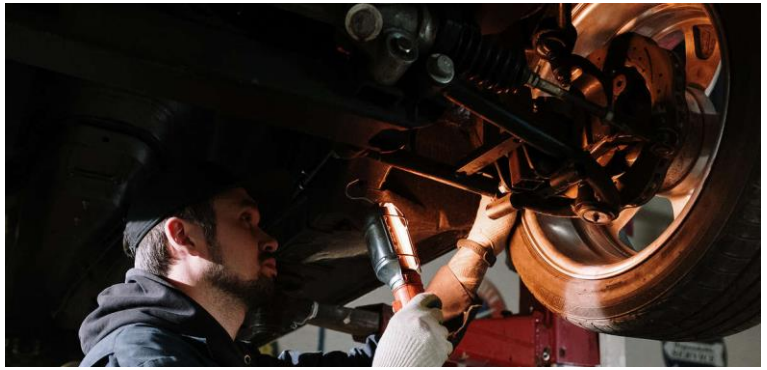
Транспортные
Инновации
Москвы

SRL выпускает портативные светофоры на солнечных батареях

Дорожная инфраструктура

- SRL Traffic Systems стала одной из первых компаний, предложивших солнечную технологию для мобильных светофоров.
- Solar Plus от SRL работает либо с AGM (абсорбированным стекломатом), либо со свинцово-кислотными батареями, хотя это решение лучше всего подходит для продуктов, использующих батареи AGM, поскольку они предназначены для разрядки и перезарядки лучше, чем свинцово-кислотные альтернативы. Светофоры с новой технологией работают от трех аккумуляторов в основании коробки.
- Устройство позволяет руководителям операций удаленно проверять уровень заряда аккумуляторов и функциональность системы, позволяя им точно определять, когда аккумуляторы необходимо заменить или обслужить.

traffictechnologytoday, 28.02.2023



В России разрабатывают приложение для определения неполадок в машине по звуку

Автотранспорт

- Российская компания Simble анонсировала мобильное приложение «Автошазам», которое при помощи искусственного интеллекта сможет определять неполадки в работе машины по ее звуку.
- Разработчикам удалось научить ИИ по звуку определять проблемы с такими компонентами транспорта, как турбонаддув, клапаны, приводной ремень, радиатор, вентилятор обдува двигателя, а также кривошипно-шатунный механизм. Для этого в приложении нужно будет указать пробег машины, ее возраст, а также VIN-код.

Источник: gazeta.ru, 01.04.2023

Hyundai представила роботизированную зарядную руку для электромобилей

Правительство Пекина одобрило эксплуатацию беспилотных автомобилей

Электрозаправки

- Hyundai разработал работающего «автоматического зарядного робота», который может подключить кабель к зарядному порту электромобиля. Бот показали в действии. Он будет работать как в помещении, так и на улице, что упрощает процесс зарядки.
- Поскольку наружные зарядные устройства в основном расположены в общественных местах, автопроизводителю также пришлось создать стойку безопасности для робота с автоматической зарядкой.
- Также у робота есть колеса. В сочетании с технологией автоматической парковки автомобили могут эффективно въезжать на парковочное место, заряжаться, а затем снова выезжать, пока водители находятся в офисе. Это позволило бы большему количеству транспортных средств заряжаться в заданном пространстве.

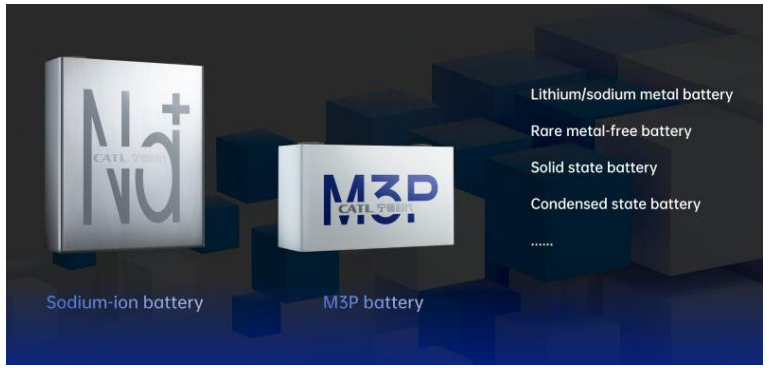
Источник: carsweek, 21.03.2023

Беспилотный транспорт

- Первая партия из двух полностью беспилотных платформ для перевозки пассажиров, которые эксплуатировались китайским технологическим гигантом Baidu и автономным транспортным стартапом Pony.ai, получила одобрение после трехмесячной пилотной программы на дорогах общего пользования.
- Пилотная программа включала способность беспилотных автономных транспортных средств справляться со сложными сценариями, такими как перекрестки, узкие дороги, а также экстремальные погодные условия, такие как дождь, снег и песчаные бури.
- Разрешение позволяет Baidu и Pony.ai осуществлять полностью беспилотные поездки без надзора за безопасностью на борту в районе Пекинской зоны экономического и технологического развития площадью 60 квадратных километров.

Источник: china, 19.03.2023

Volkswagen инвестирует 180 млрд евро за 5 лет в переход к выпуску электромобилей



CATL начнёт массово выпускать передовые аккумуляторы M3P уже в этом году

Электромобили

- В следующие 5 лет компания инвестирует 180 млрд евро в производство тяговых батарей, цифровизацию бизнеса в Китае и расширение своего присутствия на рынке Северной Америки.
- Неснижаемый запас средств, которые будут направлены на строительство предприятий по выпуску тяговых батарей и обработке сырья для них, составляет 15 млрд евро.
- К 2030 году концерн хочет довести долю электромобилей на первичном рынке во всём мире до 50%, а в Европе эта доля достигнет к тому моменту всех 80%.Планы по локализации производства в США пока не анонсированы, однако известно, что первое фирменное предприятие по производству тяговых батарей за пределами Европы будет построено в Канаде.

Источник: 3dnews, 14.03.2023

Аккумуляторы

- Улучшенный химический состав аккумуляторов типа M3P позволит им поднять ёмкость на 10–20 % относительно литиевых батарей типа LFP. При этом аккумуляторы типа M3P будут дешевле конкурирующих вариантов, использующих повышенное содержание никеля и кобальта.
- Новые аккумуляторы поколения M3P позволят электромобилям проезжать без подзарядки до 700 км, сохраняя разумную цену самого транспортного средства.

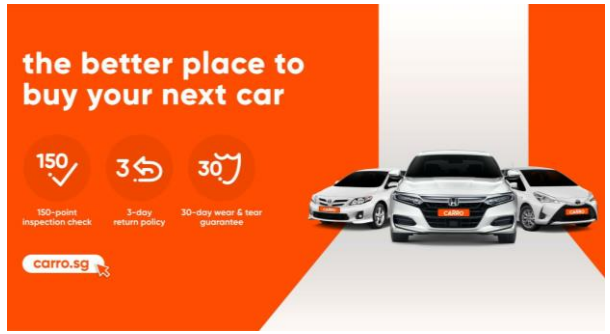
Источник: 3dnews, 24.03.2023

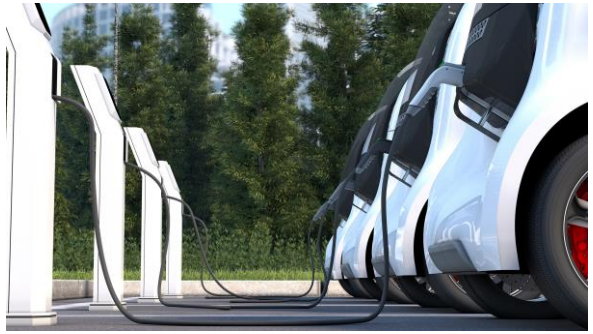
Венчурные инвестиции

Транспортные
Инновации
Москвы

Венчурные инвестиции: успешное масштабирование

Компания	Продукт(ы)	Финансовая операция*	Сумма	Участники сделки	Другие подробности
Carro Сингапур, Сингапур	Сервис продажи подержанных автомобилей	**Корпоративный раунд**	—	ZA Tech — сингапурская страховая платформа	Последний инвестиционный раунд (серия C) состоялся в декабре 2021 года. В рамках сотрудничества Carro будет использовать платформу ZA Tech Fusion для предложения автострахования своим клиентам, оформления и продления электронных полисов. Сервис уже доступен клиентам Carro в Сингапуре и Малайзии
Rolling Energy Resources Боулдер, США	ПО для управления нагрузкой электромобилей на энергетические сети с помощью телематики, используемое коммунальными службами и владельцами электромобилей для мониторинга, контроля и оптимизации затрат на зарядку	**Корпоративный раунд**	—	Generac Power Systems — ведущий мировой разработчик энергетических технологий из США	Generac объединяет свою систему управления зарядными станциями с решением Rolling Energy, расширяя поддерживаемые ТС и зарядки, предоставляя более полный сервис коммунальным службам. Последний раунд, посевной, Rolling Energy привлек в июне 2021 года

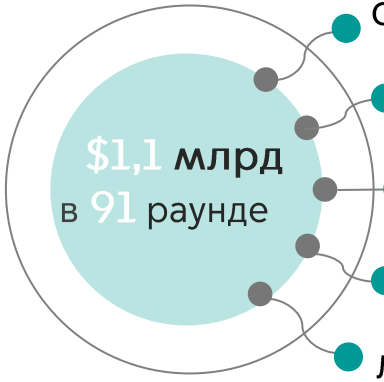




Корпоративный раунд — раунд финансирования, при котором компания, а не венчурный фонд инвестирует в другую компанию, как правило, с целью формирования стратегического партнерства.

Венчурные инвестиции месяца: городская мобильность

SUMMARY

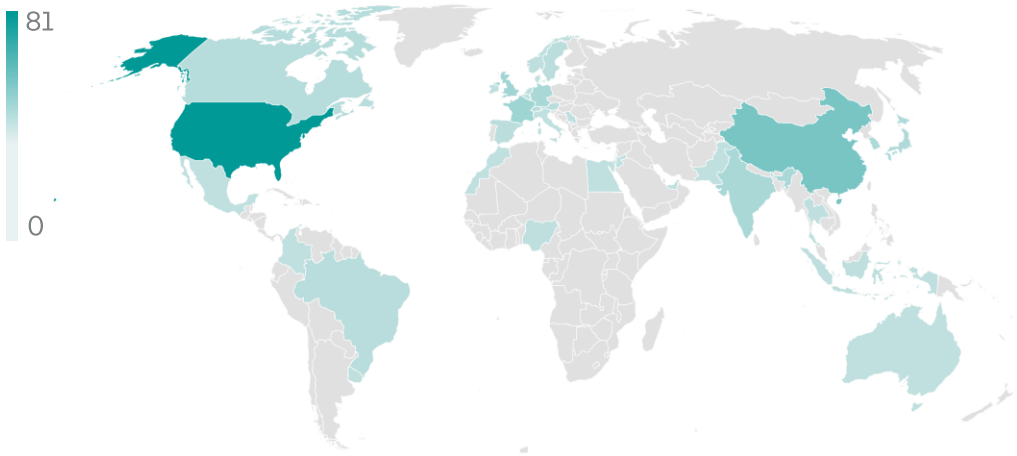


Средний возраст стартапа:	4 года
Средний чек сделки:	$19 млн
Самый большой раунд:	$112 млн
Самый популярный раунд:	Посевной
Лучшее решение:	Envisics

ТЕМАТИКИ РЕШЕНИЙ СТАРТАПОВ

	Hardware	Software	Service
Железнодорожный грузовой			
Железнодорожный пассажирский			
Автомобильный грузовой	11	9	11
Автомобильный пассажирский	21	12	18
Водный грузовой			
Водный пассажирский	3		
Воздушный грузовой	3		
Воздушный пассажирский	3		2

ЛОКАЦИИ КЛЮЧЕВЫХ УЧАСТНИКОВ СДЕЛОК



Топ стран:
(81) США
(31) Китай
(15) Франция
(14) Великобритания
(10) Германия
(10) Индия
(9) Южная Корея
(8) Япония
(6) Сингапур

РАУНДЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Венчурные инвестиции: топ крупных сделок

Компания	Продукт(ы)	Финансовая операция*	Сумма	Участники сделки	Другие подробности
DeepWay Пекин, Китай	Автономные электрические тяжелые грузовики для логистических компаний	**Серия A**	**$112 млн**	Shandong Weiqiao Pioneering Group, SBCVC, Qiming Venture Partners	DeepWay — совместное предприятие китайской поисковой системы Baidu и логистической компании Lionbridge. Инвестор Weiqiao Pioneering будет использовать грузовики DeepWay для транспортировки алюминия. Массовый выпуск грузовиков начнется в июне 2023 года
Standard Robots Баоань, Китай	Складские автономные роботы для подъема и буксировки грузов, вилочные погрузчики, манипуляторы для сортировки; ПО для создания цифровых двойников и управления роботами	**Серия C**	**$87 млн**	Xiaomi, China Capital Management	Компания основана в 2015 году и успела произвести 5000 роботов, что помогает занимать 1 место в Китае по количеству складских роботов последние 3 года. Standard работает на рынке 10 стран, включая Японию и США, обслуживая 100 клиентов, среди которых Foxconn и OPPO
Hechuang Automotive Гуанчжоу, Китай	Электрический кроссовер 007 (523 км), седан A06 (630 км), кроссовер Z03 (620 км), минивэн V09 (750 км). Автомобили оснащены голосовым помощником, антисном, автоматической парковкой, ADAS и поддерживают частичное автономное вождение. Приложение Hechuang Auto	–	**$87 млн**	Guangzhou Automobile Group	Среди партнёров стартапа Bosch и производитель батарей со сверхбыстрой зарядкой Greater Bay Technology. В мае 2022 года объем заказов достиг 3084 автомобилей — это в 65 раз выше, чем год назад. Также число зарегистрированных пользователей приложения для автомобилистов превысило 1,4 миллиона

Серия A — инвестирование в проект на этапе выхода на рынок, организации серийного производства, найма полноценной команды.
Серия C — инвестирование в проект, который способен генерировать денежные потоки и отвечает требованиям самообеспечения.

Венчурные инвестиции: топ крупных сделок

DeepWay

Автономные электрические тяжелые грузовики

Standard Robots

Складские роботы всех видов

Hechuang Automotive

Электрические электромобили

Венчурные инвестиции: топ перспективных решений

Компания	Продукт(ы)	Финансовая операция*	Сумма	Участники сделки	Другие подробности
Envisics Милтон—Кинс, Великобритания	Голографические дисплеи для отображения информации на лобовом стекле автомобиля: предупреждения о потенциальном столкновении с пешеходами, другими авто, отображение маршрута с указанием, где повернуть и куда ехать. Продажи продукта начнутся в 2023 году	**Серия C**	**$50 млн**	Hyundai Mobis, Stellantis Ventures, InMotion Ventures (Jaguar Land Rover), General Motors Ventures, Arcadia Investment	Раунд закрыли автопроизводители, гарантируя себе ранний доступ к технологии, при этом оценка стартапа достигла $500 млн (в 2020 году была $250 млн). Уже известно, что дисплеи Envisics будут установлены в электрический кадиллак Lyriq от General Motors. Инвестиции направят на адаптацию технологии под разный размер лобовых стёкол и повышение разрешения изображения
Clear Flame Engines Женева, США	Технология модификации мощных дизельных двигателей внутреннего сгорания грузовиков, карьерных самосвалов в этанольные, что позволит сократить выбросы на 44%. Стоимость мили ClearFlame на 40% ниже, чем у электрического транспорта и на 30% ниже, чем у водородного	**Серия B**	**$30 млн**	Mercuria, Breakthrough Energy Ventures, WIND Ventures, Rio Tinto	Горнодобывающая компания Rio Tinto и транспортная, энергетическая компания COPEC инвестировали в Clear Flame для достижения ESG-целей. Коммерциализация технологии начнётся в конце 2023 года после получения разрешения Агентства по охране окружающей среды США
Candela Стокгольм, Швеция	Электрические катера и паромы на подводных крыльях, которые приподнимают судно над водой, избегая сопротивление воды. Технология позволяет операторам разгонять паромы до 50 км/ч и использовать их в городе, не превышая разрешенный уровень шума	—	**$20 млн**	EQT Ventures, Ocean Zero и 2 частных инвестора	Первый рейс парома состоится летом 2023 года. Candela планирует заменить 35 Стокгольмских 300-местных паромов на 120 собственных 30-местных, снизив затраты операторов на 40% и длительность маршрутов в 2 раза. Стартап также разрабатывает ПО для маршрутизации флота, чтобы предоставлять паромы по требованию

Серия C — инвестирование в проект, который способен генерировать денежные потоки и отвечает требованиям самообеспечения.
Серия B — инвестирование в проект для предполагаемого захвата новых рынков сбыта, расширения в занятой нише, увеличения объема прибыли.

Венчурные инвестиции: топ перспективных решений

Envisics

Голографические дисплеи для отображения информации

Clear Flame Engines

Технология модификации дизельных двигателей

Candela

Электрический паром на подводных крыльях

Венчурные инвестиции: известные решения

Компания	Продукт(ы)	Финансовая операция*	Сумма	Участники сделки	Другие подробности
Cowboy	Электровелосипеды со встроенным ПО для мониторинга их состояния. Особенность велосипеда — беспроводная зарядка телефона на руле	—	$10,7 млн	—	Стартап запускает функцию AdaptivePower, которая автоматически регулирует мощность двигателя в зависимости от текущего уклона дороги и погодных условий. Она будет доступна владельцам последних двух моделей C4 и C4ST после обновления ПО велосипеда
Regent Берлингтон, США	Электрический планер для прибрежных рейсов, который парит над водой со скоростью 110 км/ч и вмещает 12 пассажиров	—	—	Lockheed Martin Ventures — Lockheed Martin — мировой лидер в оборонных и аэрокосмических технологиях	Regent запустит коммерческие перевозки в 2025 году, но уже имеет предзаказы на $7,9 млрд от крупных авиакомпаний и паромных операторов. Один из последних раундов был привлечён в 2022 году и достиг $18 млн
Ampcera Милпитас, США	Электролиты для твёрдотельных батарей: по сравнению с литийионными твёрдотельные имеют более высокую плотность энергии, меньший размер и вес, они быстрее заряжаются и не самовоспламеняются — перспективны для электромобилей	—	—	Hanwha Solutions — южнокорейская энергетическая компания	Ampcera смогла интегрировать производство твёрдотельных батарей в традиционный процесс изготовления литийионных аккумуляторов. В данный момент компания поставляет свои решения более чем 200 клиентам, среди которых крупные производители автомобилей и ячеек. По результатам раунда Hanwha приобрела 9,73% компании

Венчурные инвестиции: известные решения

Cowboy

Электрические велосипеды

Regent

Электрический планер для прибрежных рейсов

Ampcera

Твердотельные батареи

Заявка в Sandbox

Хотите предложить свое решение?

Оставьте заявку на пилотирование в Московском Транспорте:

https://ftim.ru/sandbox/

Обратная связь и медиа

Чтобы наша команда могла совершенствовать материалы, предлагаем пройти краткий опрос и оставить отзыв о нашей работе:

forms.yandex.ru

Подписаться на канал команды аналитиков фонда «ТИМ»:

https://t.me/venturewheels