Транспортные Инновации Москвы

ДАЙДЖЕСТ ТРАНСПОРТНЫХ ИННОВАЦИЙ

Выпуск №7

Оглавление

1. Сенсоры для автономного вождения 3

2. Транспортные новости 6

3. Новости партнеров 11

4. Венчурные инвестиции 13

5. Обратная связь 18

Сенсоры для автономного вождения

Основной систем автономного вождения автомобилей являются камеры, лидары, радары, ультразвуковые датчики. Каждый из них имеет свои ограничения, поэтому существует концепция sensor fusion, объединяющая данные с датчиков в единую систему. Учитывая, что стоимость датчиков колеблется от $15 до $1000, актуальной проблемой является определение достаточного количества датчиков, чтобы обеспечить безопасное автономное движение

Транспортные Инновации Москвы

Сенсоры для автономного вождения: преимущества и недостатки

Технология sensor fusion продолжает оставаться активной областью исследований. Ключевыми вопросы заключаются не только в том, сколько датчиков, каких типов и где разместить, но и в том, какая технология ИИ/машинного обучения должна взаимодействовать с датчиками для анализа данных и принятия оптимальных решений

Преимущества и недостатки различных типов сенсоров

Камеры

+

- Лучше всех справляются с задачами классификации и распознавания
- Высокая степень интеграции с ИИ
- Высокое разрешение, низкое энергопотребление

–

- Зависят от освещенности/видимости
- Влияют тени и отражения
- Нет прямого 3D
- Легко загрязняются

Радары

- Лучше всех для определения дальности
- Высокая дальность действия
- Устойчивы к погодным условиям и времени суток
- Проверенная временем технология

- Ограниченная возможность классификации
- Сложно обнаруживать маленькие объекты
- Интеграция с ИИ производится

Лидары

- Получение информации в 3D
- Высокая точность измерений
- Наиболее интегрированы с ИИ
- Могут иметь высокое разрешение, работают при слабом освещении

- Высокая стоимость
- Неэффективны во время дождя/тумана
- Наиболее часто возникают поломки

Источники: semiengineering 06.2023

Сенсоры для автономного вождения: оптимальное количество?

В настоящее время нет правильного ответа на вопрос, какое оптимальное количество датчиков необходимо для систем автономного вождения

Выбор системы датчиков зависит от области применения: грузовые/легковые автомобили, передвижение по дорогам общего пользования/на закрытых территориях, передвижение в городе/на трассах, а также от общих представлений производителей об архитектурах систем и целевого уровня автономности

Электромобиль для повседневных поездок

20 датчиков (8 камер, 12 ультразвуковых), 2-3 уровень автономности. Компания полагается на камеры, не используя радары и лидары

Шаттлы для городского роботакси

4 лидара + комбинация камер и радаров. Компания стремится использовать наибольшее количество датчиков для обеспечения безопасности пассажиров

Робот-курьер для дорог общего пользования

Система камер и лидар с обзором на 360°, 4 ультразвуковых датчика и радара. У компании нет необходимости фокусироваться на эстетике системы

В настоящее время для запуска автономного транспорта может потребоваться более 30 датчиков — точкой роста является снижение стоимости этих систем. Решением может быть развитие V2X и установка устройств на инфраструктуре

Уровни автономности автомобиля

Уровень 5
Водитель отсутствует в салоне автомобиля

Уровень 4
Водитель не участвует в движении, берет управление только в сложных ситуациях

Уровень 3
Водитель может не держать руки на руле во время автономного движения

Уровень 2
Водитель должен держать руки на руле во время автономного движения

Уровень 1
Водитель управляет автомобилем, включены системы помощи

Уровень 0
Водитель самостоятельно контролирует движение автомобиля

Источники: semiengineering 06.2023, topspeed 05.2023

Транспортные новости

Роботакси, перспективные разработки дронов, новые операторы зарядных станций, первые полеты eVTOL, алгоритм, определяющий вероятность попадания водителя в аварию — все эти темы в новостном разделе дайджеста

Транспортные
Инновации
Москвы

Volkswagen будет тестировать автономные автомобили в США

Автономный транспорт

- К концу 2023 года Volkswagen развернет 10 электрических фургонов ID Buzz, оснащенных системами автономного вождения, разработанными совместно с Mobileye. 2 фургона уже находятся в Остине, испытания начнутся до конца июля. Компания также планирует испытать свои системы в 4 городах США в течение 3 лет
- Беспилотные фургоны оснащены системой лидаров, радаров и камер. Транспортные средства будут работать в определенных районах города, а в салоне будут присутствовать водители
- Volkswagen работает над открытием сервиса роботакси в Европе, при этом не планирует открывать бизнес в США. Вместо этого компания планирует продавать автономные фургоны для сервисов такси и доставки

Источник: TheVerge, 06.07.2023

Revolute Robotics представила дрона-робота, для труднодоступных территорий

Беспилотные летательные аппараты

- Беспилотник работает автономно, он заключен в сферический каркас и может катиться по земле и подниматься в воздух, чтобы преодолевать препятствия. Наземное передвижение является приоритетным, поскольку потребляет в 5 раз меньше энергии
- При приземлении каркас выполняет функцию амортизатора, а при передвижении на земле предохраняет электронные компоненты от встрясок и вибраций, что подходит для пересеченной местности
- Основной сферой применения названа инспекция сооружений. Запустить машину в производство предполагается на средства от краудфандинга

Источник: 3dnews, 19.07.2023

7 автопроизводителей объединятся для создания сети быстрых зарядных станций

Зарядная инфраструктура

- BMW Group, General Motors, Honda, Hyundai, Kia, Mercedes-Benz Group, Stellantis NV создадут совместное предприятие, которое расширит доступ к быстрой зарядке в Северной Америке
- Планируется установить не менее 30 000 быстрых зарядных устройств в городах и на автомагистралях. Сообщается, что сеть получит цифровую интеграцию и будет использовать исключительно возобновляемые источники энергии
- Зарядные станции будут иметь как комбинированную систему зарядки (CCS), так и разъем NACS
- Открытие первых зарядных станций запланировано на лето 2024 года в ССША и позднее в Канаде

Источник: Stellantis, 26.07.2023

Porsche начала открывать собственные зарядные станции

Зарядная инфраструктура

- Станции автопроизводителя будут обеспечивать «зарядку премиум-класса». Зарядные станции будут открыты в Германии, Австрии и Швейцарии
- Первый зарядный хаб Porsche открылся в Германии рядом с автомагистралями A60 / A61. На его территории располагаются 6 быстрых зарядных устройств мощностью 300 кВт и 4 зарядных устройства мощностью 22 кВт. Станция построена с возможностью расширения, максимальная мощность — 400 кВт
- Компания отдельно работала над дизайном хабов, а также внедрила систему кондиционирования, которая работает на основе электричества от солнечных панелей

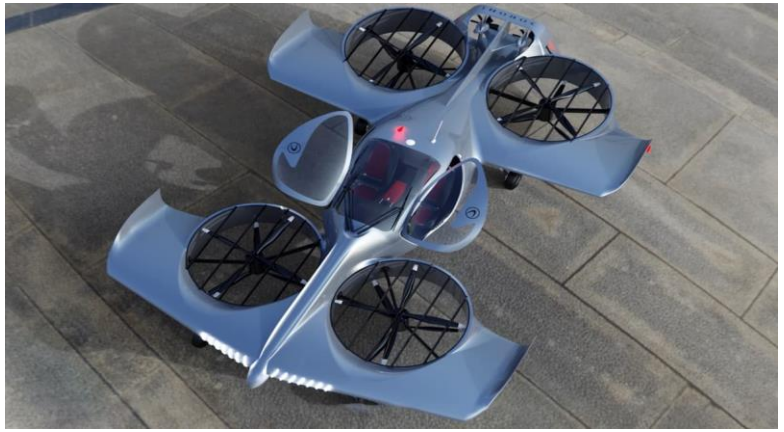
Источник: Cleantechnica, 26.07.2023

Aska представила модель четырехместного летающего автомобиля A5

Альтернативный транспорт

- Aska A5 — это электрический летательный аппарат с вертикальным взлетом и посадкой, который может передвигаться по дороге и по воздуху: при движении по автомагистралям крылья складываются и не мешают другому транспорту. Он может взлетать как с небольшой взлетно-посадочной полосы, так и с любой открытой площадки
- Транспортное средство имеет 6 электрических винтов, каждый из которых подключен к литийионным батареям, а также 6 электродвигателей, которые заряжают аккумуляторы в полете
- eVTOL будет иметь дальность полета 400 км на одной зарядке и максимальную скорость около 240 км/ч

Источник: Hightech, 03.07.2023



eVTOL Doroni H1 совершил первый пилотируемый полет

eVTOL

- Кабина поднимается в воздух с помощью 8 больших соосных пропеллеров, установленных в переднем и заднем крыле. Летательный аппарат набирает скорость при зависании, наклоняясь вперед, как дрон
- В отличие от подобных моделей eVTOL, Doroni дополнительно имеет горизонтальную силовую установку
- H1 будет иметь дальность полета 100 км на одном заряде, крейсерскую скорость 160 км/ч при максимальной скорости 225 км/ч
- Компания надеется провести испытания конструкции и получить сертификат FAA в качестве легкого спортивного самолета в 2024 году, а поставки заказчикам последуют в 2025 году

Источник: NewAtlas, 13.07.2023

Simble создала алгоритм, определяющий вероятность попадания водителя в аварию

Телематика

- Искусственный интеллект анализирует резкие перестроения, рывки, экстренные торможения, превышение скорости и другие действия, приводящие к неприятным последствиям. После обработки этих данных технология позволяет спрогнозировать дорожно-транспортное происшествие
- Обезличенная информация, полученная от постоянно растущего числа пользователей Simble, может использоваться для оперативного выявления очагов аварийности и для оценки эффективности выполнения работ по оптимизации дорожного движения в разрезе погодных условий, времени суток, загруженности дорожной сети и других факторов, влияющих на поведение водителей. Также пользователь может просматривать информацию о подобных событиях в своем мобильном приложении

Источник: Rg, 26.07.2023

Минтранс создаст платформу для обмена транспортными данными с БРИКС и ШОС

Логистика

- Министерство транспорта планирует создать Национальную цифровую транспортно-логистическую платформу (НЦТЛП), которая позволит обмениваться информацией со странами АСЕАН, БРИКС, ШОС и ЕАЭС
- Цель системы – обеспечение «бесшовной грузовой логистики». Это подразумевает повсеместное использование электронных навигационных пломб, передающих информацию о местоположении транспортного средства (ТС) и обеспечивающих контроль доступа к грузовому отсеку, а также сквозной обмен электронными документами на межгосударственном уровне и создание цифровых площадок заказа грузоперевозок, логистических услуг и услуг электронной коммерции

Источник: Vedomosti, 06.07.2023

Новости партнеров

В августе всех автолюбителей ждет международная выставка запасных частей, автокомпонентов, оборудования и товаров для технического обслуживания автомобиля

Транспортные
Инновации
Москвы

Новости партнеров: MIMS Automobility Moscow

Выставка — возможность для автобизнеса найти партнеров или клиентов на одной площадке. На выставке представят продукцию для автобизнеса и СТО от международных поставщиков: автозапчасти, компоненты и оборудование для ремонта и диагностики автомобиля

- 1000+ брендов-поставщиков в области автозапчастей, компонентов и IT-решений
- Экспоненты из Китая, Турции, Ирана, Южной Кореи и еще 16 стран
- Насыщенная деловая программа
- 4 дня нетворкинга на площадке выставки
- Партнеры для обновления или создания цепочек поставок
- Интерактивные зоны для специалистов и руководителей СТО

Выставка пройдет с 21 по 24 августа, получить билет бесплатно по промокоду можно по ссылке

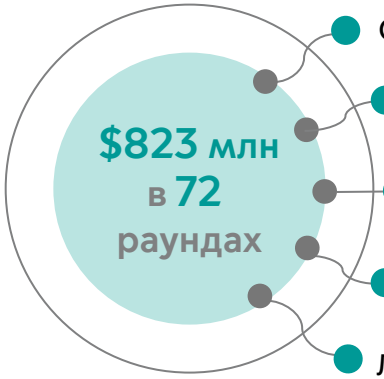
Венчурные инвестиции

Июль отметился привлечением инвестиций для более зрелых стартапов. Направлениями месяца можно назвать автоматизацию инвентаризации на складах с помощью дронов и роботов, а также ПО для управления процессом зарядки. Об этих и других решениях вы сможете узнать в данном разделе

Транспортные
Инновации
Москвы

Венчурные инвестиции: статистика

Summary

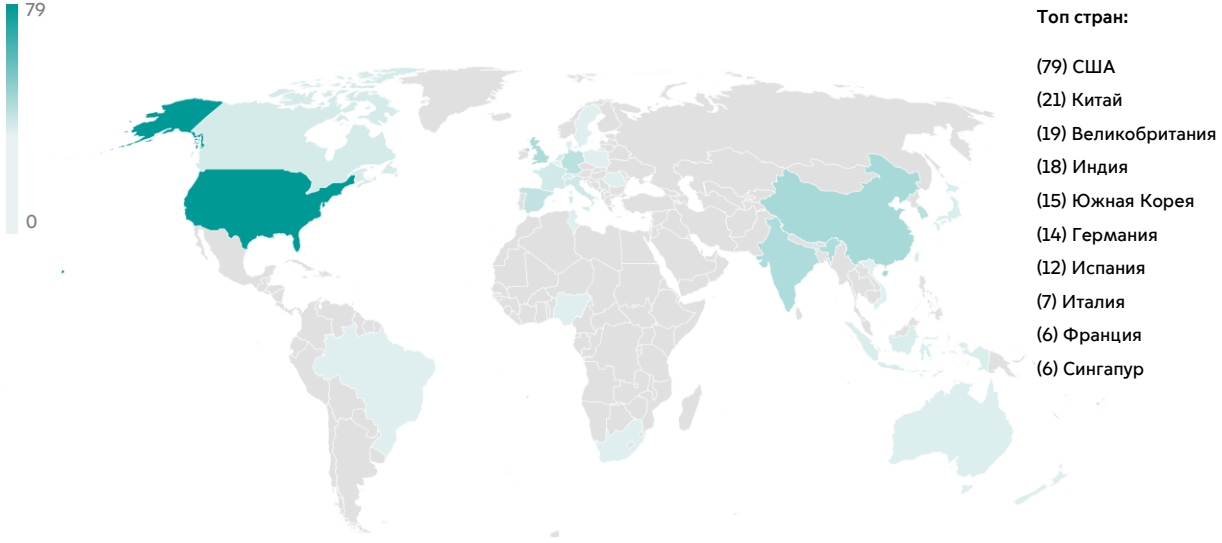


Средний возраст стартапа:	6 лет
Средний чек сделки:	$14 млн
Самый большой раунд:	$75 млн
Самый популярный раунд:	Посевной
Лучшее решение:	Voltpost

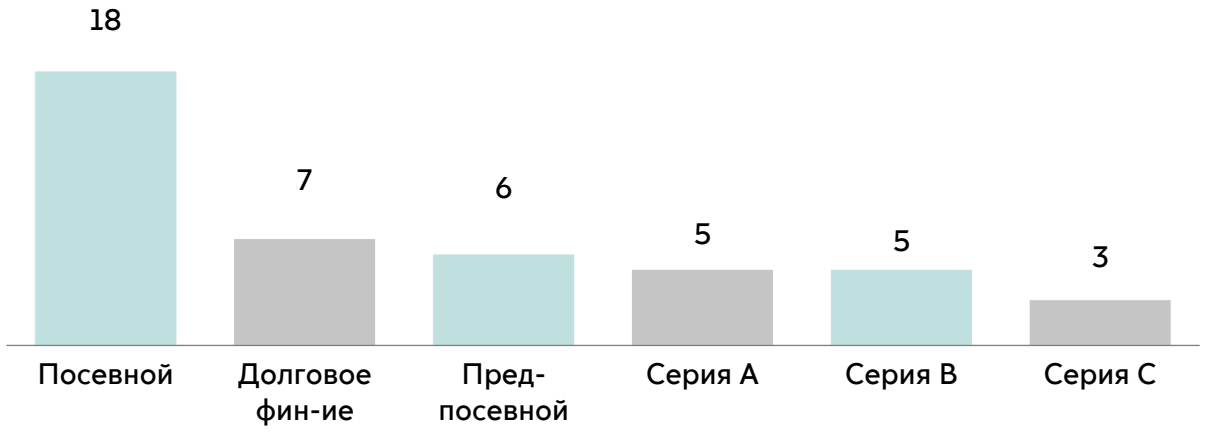
Тематики решений стартапов

	Hardware	Software	Service
Железнодорожный грузовой		1	
Железнодорожный пассажирский		1	
Автомобильный грузовой	13	14	12
Автомобильный пассажирский	23	13	17
Водный грузовой			
Водный пассажирский	1		
Воздушный грузовой	1		
Воздушный пассажирский			

Локации ключевых участников сделок



Раунды финансирования



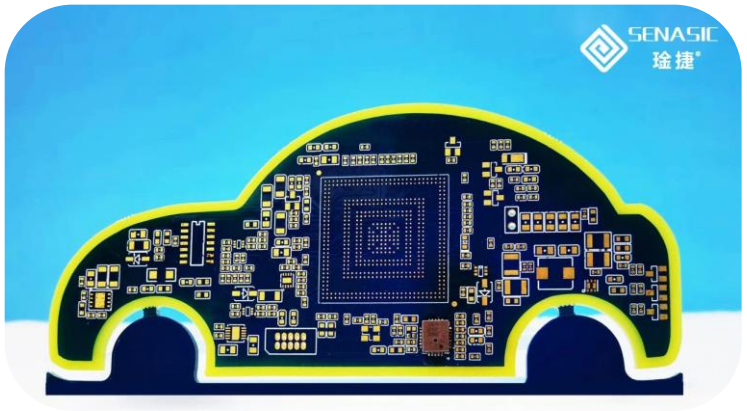
Венчурные инвестиции: топ крупных сделок

e.GO Mobile, Германия

Компактные городские автомобили

7 июля $75 млн в виде заемных средств на расширение производства

- Компания разработала собственный способ производства, который обладает высокой гибкостью и энергоэффективностью
- Основными частями разработки являются инновационные материалы, системы управления аккумуляторами и шасси
- На сегодняшний день на дорогах находятся уже более 1300 автомобилей



SENASIC, Китай

Разработка, проектирование и продажа высокопроизводительных авточипов

14 июля $69,5 млн в серии D на развитие бизнеса

- **SENASIC производит электронику для автомобилей производителей Volkswagen, SAIC, Baolong Automotive, Sany Heavy и CAT, совокупный объем поставок достиг десятков миллионов единиц**
- Силовой агрегат, системы помощи водителю и автономного вождения — все управляется на основе чипов производителя

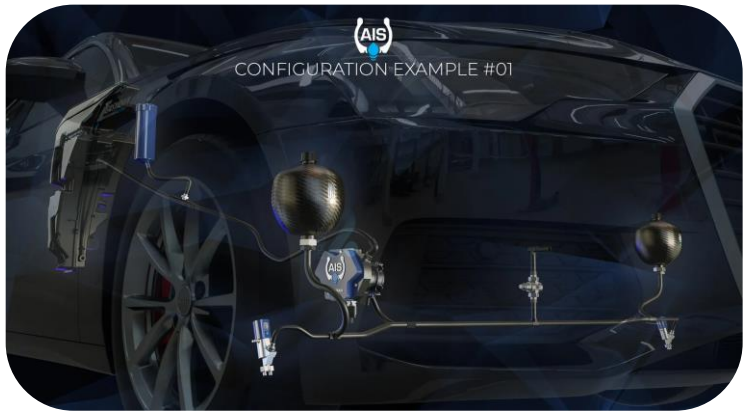
Paack, Испания

Сервис доставки посылок с собственным штатом водителей

24 июля $43,8 млн в венчурном раунде и долговом финансировании

- Среди клиентов Paack можно выделить 3 группы: крупные дистрибьюторы, мелкие онлайн-магазины и продуктовый ритейл, которому предлагается услуга температурной перевозки
- На конец 2022 года Paack работает в 5 странах, у компании 2 распределительных центра в Португалии, 4 в Италии, 5 в Великобритании, 9 во Франции и 16 в Испании

Венчурные инвестиции: топ перспективных сделок



Easy Rain, Италия

Система активной безопасности против аквапланирования на дороге

26 июля $6,4 млн на расширение команды и вывод продукта на рынок

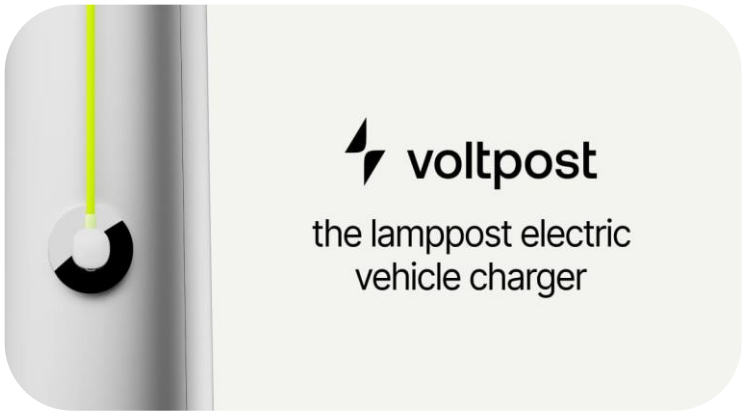
- Основа системы — установка, которая активирует выпуск струи воды на асфальт, восстанавливая сцепление колеса с дорогой, несмотря на затопление
- Продукт компании также повысит безопасность автономного вождения, увеличивая сцепление автомобиля с дорогой
- Разработка продукта закончится к осени 2024 года и будет внедрена в автомобиль производителя 1 уровня

Koop Technologies, США

Услуга страхования автономных транспортных средств, роботов и дронов

11 июля посевной раунд на $4 млн на продвижение и развитие услуги

- Для оценки рисков используются специально разработанная платформа на основании альтернативных данных
- Коор имеет лицензии в более чем 30 штатах США и сотрудничает с ведущими страховыми компаниями
- Страхование техники происходит на случай причинения вреда человеку, инфраструктуре, возникновения простоя Страхование техники происходит на случай причинения вреда человеку, инфраструктуре, возникновения простоя



Voltpost, США

Фонарные столбы со встроенной зарядной станцией

24 июля посевной раунд на $3,6 млн на масштабирование

- В рамках партнерства между Департаментом транспорта Нью-Йорка и технологического центра Newlab Voltpost провела пилотный проект в городе, по результатам которого установила 10 000 зарядных устройств на обочинах
- Сейчас компания проводит аналогичный проект в Детроите
- Среди партнеров Voltpost — Bosch, Ford, а также Мичиганская корпорация экономического развития

Венчурные инвестиции: топ известных решений

Hardt Hyperloop, Нидерланды

Вакуумный поезд (гиперлуп), способный разгоняться до 1000 км/ч

5 июля $13,2 млн на подготовку к испытаниям 2024 года

- Hardt построила первый в Европе гиперлуп длиной 30 м с диаметром 2,8 м, с помощью которого тестирует системы левитации и управления в системе близкой к вакууму
- Компанией описан ряд проектов, по которому с помощью гиперлупа будут соединены Амстердам и Франкфурт, города Северной и Южной Голландии
- Команда проекта участвует в создании стандарта гиперлупов на территории ЕС

Moove, Нигерия

Сервис продажи электрических ТС в кредит для людей, которым ранее отказали в банке

6 июля раунд $8 млн в виде долгового финансирования

- Сервис выдает займы на основании статистики заработков в сервисах такси Uber и Swvl, а также доставки Glovo, Sendy, Kobo
- Водители могут получить заем на легковой автомобиль, грузовики и мотоциклы
- Moove работает в Египте, Гане, Индии, Кении, Нигерии, ЮАР, Уганде, ОАЭ и Великобритании

Group14 Technologies, США

Литийкремниевые батареи, по емкости превосходящие графитовые аналоги в 5 раз

20 июля привлечение инвестиций в серии C на исследования и разработки

- Вместе с производителем технического газа SK Materials компания будет строить новый завод по производству аккумуляторных материалов в Южной Корее. Основные цели — увеличение объема производства и поддержание цепи поставок

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

Больше новостей и сделок на канале команды аналитиков фонда «ТИМ»:

https://t.me/venturewheels