Большой обзор автопроизводителей и поставщиков аппаратного и программного обеспечения для автономного транспорта.

Аналитик Брайан Солис, последние несколько лет изучающий индустрию беспилотных технологий, сформулировал основные тенденции на рынке:

​Полуавтономные транспортные средства как последний шаг на пути к полной автономности.
Автомобиль как место для отдыха, а обустройство салона – отдельное направление для вложения средств.
«Очеловечивание» поведения беспилотных автомобилей для удобства остальных участников движения.
Высокая конкуренция в использовании технологических новинок и стартапов. Предпочтение отдается инновациям в программной и аппаратной сферах, обеспечивающим основную долю монетизации проекта.
Крупные производители скупают стартапы, чтобы владеть не только новыми идеями, но и талантами, порождающими их, поэтому в автомобильном бизнесе ожидается рост ИТ-вакансий. Все это позволяет выходить на передний план принципу «подключи и работай», когда новые технологии могут быть легко модифицированы в реальные модели автомобилей.

Эксперты отмечают, что все больше внимания уделяется интеллектуальным транспортным системам, картографическому ПО и универсализации компаний, что помогает привлекать дополнительные инвестиции от традиционных автопроизводителей. Например, Toyota инвестировала в Uber, General Motors приобрела долю в Lyft , а Volkswagen вложила $300 млн в Gett.

Автономные автомобили работают в таких отраслях как фермерство, управление запасами и строительство. Uber, Tesla и Mercedes-Benz экспериментируют с применением технологий автономного вождения в городских автобусах и полуприцепах.

При всей жесткости конкуренции на автомобильном рынке компании объединяются для снижения стоимости технологий для конечного потребителя. Например, первоначальное внедрение Waymo лидара обошлось в $80 тысяч за автомобиль, однако сейчас затраты снизились до $50 тысяч. Лидар рекламировался как радиолокационная обработка изображений, но на рынке уже появляются более совершенные технологии, что провоцирует компанию на снижение стоимости лидара.

С учетом внешних условий и результатов испытаний есть все основания ждать запуска беспилотных автомобилей к 2021 году. Первое время такие автомобили будут ограничены фиксированными маршрутами общественного транспорта, поскольку на данном этапе люди хотят видеть полуавтономные автомобили, и производители идут им навстречу, делая переход к самостоятельным автомобилям постепенным.

В индустрии выделяют шесть уровней, характеризующих вождение любого автомобиля.

​Уровень 0. Вождение в обычном режиме – водитель самостоятельно регулирует ситуацию на дороге, руки всегда на руле, нога на педали.
Уровень 1. Вспомогательные функции автомобиля – интеллектуальные функции повышают уровень безопасности и комфорта. Водитель нужен для разрешения всех чрезвычайных ситуаций.
Уровень 2. Частичная автоматизация – часть задач может быть автоматизирована, однако пока контролируется водителем, который остается, в большинстве случаев, вовлечен в процесс вождения.
Уровень 3. Условная автоматизация – автомобиль управляет большинством важных для безопасности функций, водитель берет на себя управление только при сложных сценариях.
Уровень 4. Высокая автоматизация – самостоятельное движение возможно в большинстве дорожных условий без вмешательства человека. Водитель становится пассажиром.
Уровень 5. Полная автономия – полностью автоматизированное вождение в любых условиях без водителя-человека.
Исследования показывают, что автомобили находятся на стоянках 95% времени, так что традиционная собственность постепенно превращается в устаревшую. Пользователи могут вызвать машину при необходимости, что позволит перейти от программ индивидуальной собственности к моделям совместной собственности.

Основные автопроизводители беспилотных автомобилей
- Audi
- BMW
- Faraday Future
- Chrysler
- Henrik Fisker
- General Motors
- Honda
- Hyundai
- Jaguar Land Rover
- John Deere
- Local motors
- Lucid
- Mercedes-Benz
- Mitsubishi
- NextEV
- Nissan
- Porsche
- Peugeot, Citroen и DS
- Subaru
- Tesla
- Toyota
- Volvo
- Auro
- Didi
- NuTonomy
- Optimus Ride
- Uber
- Bosch
- Continental
- Velodyne
- TRW
- Baidu
- Delphi
- Microsoft
- Polysync
- Qualcomm
- Google
- Hitachi
- Zoox
- Argo AI
- Autoliv
- Drive.ai
- Nvidia
- Wheego Electric Cars
- Intel
- QNX
- ANSYS
- Udacity
- Chronocam
- Denso
- Mobileye
- Nauto
- Oryx
- Seegrid
- Canvas
- Perrone Robotics