



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

**БЕСПИЛОТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ОБЗОР
САЙТОВ КОМПАНИЙ, ПРОИЗВОДЯЩИХ
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БЕСПИЛОТНЫХ
ПОЕЗДОВ**

№6/ИЮНЬ 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ	4
ПК «Транспортные системы» и Cognitive Pilot разработают беспилотный трамвай.....	4
Keolis будет эксплуатировать 2 автоматизированные линии Парижского метрополитена (Франция)	4
«Стосекундный интервал попутного следования? Ждите ближайшем будущем!»	
В Гамбурге испытано решение для беспилотного метро (Германия)	5
Корпорация CRRC поставит поезда для метро Сингапура.....	6
Беспилотный грузовой поезд компании Rio Tinto повторно введен в эксплуатацию после схода с рельсов (Австралия)	7
Турецкая Aselsan показала бортовое устройство СВТС собственной разработки.....	8
АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ	9
Гениальная уборка: робот совместит функции комбайна и коммунальной машины.....	9
«Народная» российская профессия на грани исчезновения. «Яндекс» запустил в Москве такси, которому не нужны водители.....	11
Беспилотный автомобиль попал в ДТП со смертельным исходом: в Сан-Франциско сбита собака	13
В России эксперимент с полностью беспилотным управлением грузовиками начнется с 2025 года.....	14
Робот или человек: россияне пока опасаются беспилотных автомобилей на дорогах, но готовы тестировать новые технологии	15
TuSimple испытала на дорогах Китая автономные грузовики без страхующих водителей.....	16
БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ	17
Революция в сфере осмотров объектов гражданской инфраструктуры: БПЛА компании Valmont с каналом связи стандарта 5G (США).....	17
Российская частная космическая компания SR Space начала производить беспилотники.....	18
Компания Dufour Aerospace опубликовала финальный дизайн БПЛА Aero2: гибридная электрическая тяга и наличие наклонного крыла (Швейцария)	19
В НАО создадут первую в Арктике логистическую компанию беспилотников	20
Квадрокоптер получил магнитный штепсель. Он может сам подключаться к зарядной станции	21
В сети найден патент Ford, в котором описывается крыша автомобиля для посадки и взлета БПЛА во время движения (США).....	23
Правительство утвердило стратегию развития беспилотной авиации до 2030 года.....	24
ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС	25
В симуляции ВВС США беспилотник с ИИ напал на оператора, запретившего атаковать выбранную цель	25
Гиперзвуковой беспилотник, который сможет развивать скорость до 7 М, поднимется в воздух через год	27

Вооруженные силы Франции выбрали компанию Nexter в качестве разработчика дронов-истребителей танков	28
ОБЗОР САЙТОВ КОМПАНИЙ, ПРОИЗВОДЯЩИХ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БЕСПИЛОТНЫХ ПОЕЗДОВ	29
Автоматизированный монорельс Alstom Innovia введен в эксплуатацию в Бангкоке (Таиланд)	29

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

ПК «Транспортные системы» и Cognitive Pilot разработают беспилотный трамвай

ООО «ПК «Транспортные системы», разработчик систем искусственного интеллекта Cognitive Pilot и петербургский «Горэлектротранс» подписали трехстороннее соглашение о создании полностью беспилотного трамвая. В рамках соглашения стороны планируют создать и испытать образец беспилотного рельсового транспорта на территории Петербурга до 2026 года.

Ожидается, что полная автономность позволит обеспечить плавную скорость трамвая, минимизирует интервалы ожидания, существенно продлит срок службы рельсовой инфраструктуры.

В настоящее время в Петербурге, как сообщает пресс-служба городского «Горэлектротранса», эксплуатируются 82 трамвая, оснащенных системой активной помощи водителю на основе искусственного интеллекта. Со времени их запуска (с сентября 2022 года) «умные» вагоны проехали более 50 тыс. км.

Ранее в ходе научно-технического совета «Беспилотные технологии в рельсовом транспорте» было объявлено о создании в РФ полигона для испытаний беспилотных автомобилей (площадка в Москве), общественного рельсового электротранспорта и сельхозтехники (обе площадки – в Петербурге).

ПК «Транспортные системы» – российский разработчик и производитель городского электротранспорта. Компания учреждена в 2013 году, серийно выпускает 10 моделей трамваев и 4 модели колесного транспорта на электрической тяге (две модели троллейбуса и две модели электробуса).

Cognitive Pilot была создана в конце 2019 года Cognitive Technologies и Сбербанком. При этом банк получил 30% акций компании, 70% акций принадлежат основателям и менеджменту Cognitive Technologies.

Источник: interfax.ru, 02.06.2023

Keolis будет эксплуатировать 2 автоматизированные линии Парижского метрополитена (Франция)

Транспортное агентство региона Иль-де-Франс Île-de-France Mobilités выдало компании Keolis лицензию в рамках контракта на эксплуатацию автоматизированных линий 16 и 17 Парижского метрополитена (будут введены эксплуатацию в октябре 2026 г.). Контракт стоимостью 300 млн евро вступит

в силу в июле 2023 г. и будет действовать в течение 7 лет (возможно продление еще на 3 года).

Контракт включает осуществление перевозок, взаимодействие с пассажирами, предоставление информации о поездке, а также техническое обслуживание подвижного состава и станций. Кроме того, с июня 2024 г. Keolis будет отвечать за эксплуатацию будущей станции Сен-Дени Плейель, относящейся к расширению линии 14. Станция откроется в канун Олимпийских и Параолимпийских игр 2024 г.

Для Île-de-France Mobilités это первые линии метро, контракты на эксплуатацию которых были присуждены на конкурсной основе. Стоит отметить, что автоматизированную систему метро в регионе Иль-де-Франс Keolis будет эксплуатировать впервые. В целях соответствия стандартам агентства Île-de-France Mobilités компания Keolis будет использовать услуги подрядчиков, в том числе Klépierre.

Линия 16 будет включать в себя 10 станций, общее время поездки – 30 мин. Эта инфраструктура повысит транспортную доступность столичной агломерации. Ожидаемый пассажиропоток – до 200 тыс. пассажиров в день.

В свою очередь, линия 17 будет проходить через 9 станций с совокупным временем в пути около 25 мин. Ожидаемый пассажиропоток – до 60 тыс. пассажиров в день. Будет несколько узловых станций, пересекающихся с другими транспортными системами (RER, трамвайные линии).

Обе линии станут частью «автоматизированного блока» Парижского метрополитена (который составят линии 15, 16, 17, 18) общей протяженностью 200 км и включающего 68 станций.

Источник: railwaypro.com, 05.06.2023 (англ. яз.)

«Стосекундный интервал попутного следования? Ждите ближайшем будущем!» В Гамбурге испытано решение для беспилотного метро (Германия)

В начале июня в рамках проекта U-Bahn 100 на выделенном пути в гамбургском районе Фармзен-Берн был испытан беспилотный метropоезд. Цель проекта – максимальное увеличение пропускной способности общественного транспорта путем автоматизации и достижения стосекундного интервала попутного следования.

Особенности эксплуатации этой технологии описываются следующим образом: после закрытия дверей поезд трогается самостоятельно и ускоряется до скорости 50 км/ч, а затем – останавливается на следующей станции через 600 м. Все процессы происходят без участия машиниста. Согласно Hochbahn,

компания-оператора общественного транспорта г. Гамбург, испытанные решения позволят увеличить комфорт для пассажиров в ближайшем будущем (через несколько лет). К слову, Hochbahn отвечает за реализацию проекта U-Bahn 100 совместно с компаниями партнерами Alstom и Siemens Mobility.

«Да, это всего лишь одно испытание. Но оно навсегда изменит транспортную систему города. Сокращение интервалов благодаря автоматизации только на руку пассажирам – при определенных условиях, им больше не придется смотреть на расписание, поскольку поезда будут приходить быстро и регулярно, – заявил Йенс-Гюнтер Ланг, главный технический директор Hochbahn. – Стосекундный интервал попутного следования очень сильно упростит всем жизнь. Сначала мы планируем внедрить соответствующие технологии на линиях U2 и U4, пользующихся наибольшей популярностью у пассажиров. Важно подчеркнуть: машинисты никуда не денутся и сохраняют свои рабочие места, ведь режим эксплуатации будет не полностью автоматизированным. Это вопрос не сокращения затрат, а повышения качества предоставляемых услуг».

В текущем режиме эксплуатации метро минимальный интервал составляет 2,5 мин (150 с). К примеру, пропускная способность одного участка составляет 20 тыс. пассажиров в час. А после реализации проекта этот показатель увеличится до 30 тыс.

Сообщается, что в рамках проекта за часть работ по модернизации (цифровизации) наиболее загруженных участков линии U2 и U4 будет отвечать Siemens Mobility. Кроме того, требуется переоборудовать все 165 метropоездов DT5 – внедрением соответствующего решения на основе системы управления движением поездов по радиоканалу CBTC займется Alstom. Вагоны будут модернизированы в 2 этапа.

Источник: abendblatt.de, 09.06.2023 (англ. яз.)

Корпорация CRRC поставит поезда для метро Сингапура

Транспортная администрация Сингапура (LTA) заключила контракт с консорциумом компаний CRRC Qingdao Sifang и Singapore CRRC Sifang Railway Vehicles Service на поставку 44 шестивагонных поездов (рис. 1) для строящейся автоматизированной подземной линии метро Cross Island (CRL) длиной более 50 км.



Рис. 1. Поезд линейки CRRC Sifang

Контракт стоимостью 589 млн сингапурских долл. (около 439 млн долл. США) предусматривает опции на поставку 11 дополнительных поездов и долгосрочное техническое обслуживание. Сборка нового подвижного состава должна производиться на заводе в городе Циндао на востоке Китая. Поставки будут осуществляться поэтапно начиная с 2027 г.

Пять двустворчатых дверей с каждой стороны вагона (как и в новых поездах линии Thomson-East Coast) упростят посадку и высадку пассажиров, повышению доступности будут способствовать и междвагонные переходы увеличенной до 1,6 м ширины. Поезда будут питаться постоянным током напряжением 1,5 кВ от контактного провода в отличие от остальных линий, где действует система электрификации с контактным рельсом.

Линия CRL станет восьмой и самой протяженной подземной линией метро в Сингапуре, она свяжет крупные транспортные узлы – Джуронг-Лейк-Дистрикт, Пунггол-Диджитал-Дистрикт и Чанги. Примерно половина станций будут пересадочными с другими линиями метро. Строительные работы ведутся в три этапа, первую очередь линии CRL планируется ввести в эксплуатацию в 2030 г.

Источник: zdmira.com, 17.06.2023

Беспилотный грузовой поезд компании Rio Tinto повторно введен в эксплуатацию после схода с рельсов (Австралия)

Представители горнодобывающей компании Rio Tinto объявили об открытии участка линии около порта Дампьер в Западной Австралии после ликвидации последствий происшествия от 17 июня, в результате которого беспилотный грузовой поезд этой компании с 30 вагонами сошел с рельсов. Расследование причин крушения пока продолжается. До этого аналитики утверждали, что закрытие линии в результате схода с рельсов может на некоторое время сократить объем поставок железной руды Rio Tinto.

Это уже второе происшествие с участием беспилотного поезда. Ранее аналогичный сход произошел в 2018 г. – с участием беспилотного подвижного состава горнодобывающей компании BHP (и тоже в Западной Австралии).

Источник: mining.com, 21.06.2023 (англ. яз.)

Турецкая Aselsan показала бортовое устройство СВТС собственной разработки

Компания Aselsan продемонстрировала на выставке Eurasia Rail в Стамбуле бортовую систему сигнализации для метрополитенов COBALT, основанную на технологии управления движением поездов по радиоканалу (СВТС). Эта система может быть сконфигурирована в расчете на любой уровень автоматизации от GoA1 до GoA4.

Система COBALT уже эксплуатируется в поездах постройки китайской корпорации CRRC, курсирующих по линии M11 метрополитена Стамбула, которая введена в эксплуатацию в феврале 2023 г. и соединяет мегаполис с новым аэропортом. На этой линии поезда пока работают с уровнем автоматизации GoA2, но в дальнейшем предусмотрен беспилотный режим GoA4. Напольное оборудование СВТС для этой линии поставил турецкий институт железнодорожных исследований TÜBİTAK RUTE.

Система COBALT отвечает требованиям европейских стандартов и соответствует уровню безопасности SIL 4. Она реализует все функции современных СВТС, включая регулирование движения при помощи подвижных блок-участков, автоматическое управление движением поездов с оптимизацией расхода энергии на тягу, автоматизированное диспетчерское управление и т. п.

Ранее системы СВТС на линиях метрополитена Стамбула внедряли зарубежные компании, в том числе Alstom и Thales.

Компания Aselsan также продемонстрировала на выставке микропроцессорную систему управления и диагностики моторвагонного поезда и тренажер машиниста с реализацией функций европейской системы управления движением поездов ETCS уровней 1 и 2. Бортовое устройство ETCS компании Aselsan готовится к сертификации. Оно будет соответствовать базовой версии 3 спецификации ETCS.

Источник: zdmira.com, 22.06.2023

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

Гениальная уборка: робот совместит функции комбайна и коммунальной машины

Команда специалистов Polytech Voltage Machine Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ) разработала беспилотную роботизированную платформу (рис. 2), предназначенную для автоматической уборки территорий от снега, грязи и пыли. Для нее уже спроектировано и изготовлено навесное оборудование в виде отвала спереди и щетки сзади. Также на машину можно установить сельскохозяйственный инвентарь и использовать ее для обработки посадок на небольших фермах, для которых не подходят обычные громоздкие тракторы.

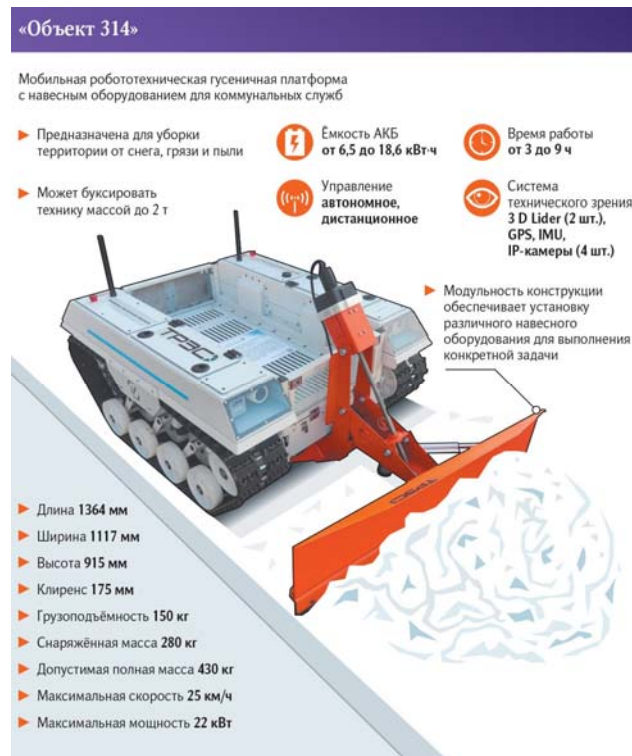


Рис. 2. Разработанная в СПбПУ беспилотная платформа

Еще одна особенность беспилотника состоит в том, что для движения он использует гусеницы, а не колеса, что сильно повышает его проходимость. Это позволяет выполнять задачи там, где не сможет проехать обычная коммунальная машина. Создатели уже собрали первый опытный образец.

– Рынок беспилотных платформ в России сейчас только зарождается. Нельзя просто пойти и купить подобную высокотехнологичную разработку. Есть несколько аналогов, которые сейчас проходят тестирование. Но наш робот отличается от них многофункциональностью за счет модульной конструкции и особого программного обеспечения, – сказал инженер Высшей школы транспорта СПбПУ Всеволод Гайдук.

Специалисты создали полностью оригинальную разработку. Команда спроектировала конструкцию, электрическую схему (система взаимосвязей составных частей механизма, который действуют при помощи электроэнергии) и программное обеспечение устройства. При сборке беспилотника инженеры использовали только российские и китайские комплектующие, поэтому при его производстве не возникнет проблем из-за санкций.

Длина устройства – 1,36 м, ширина – 1,2 м. На нем установлены два мощных электродвигателя, которые позволяют машине перевозить грузы массой до 150 кг и буксировать технику массой до 2 т. Максимальная скорость платформы – 25 км/ч, мощность – 22 кВт. Время работы на одной зарядке аккумулятора: от трех до девяти часов. Одна из самых сложных составляющих разработки – система технического зрения, с помощью которой робот ориентируется в пространстве. Она состоит из двух лидаров – устройств, которые с помощью света измеряют расстояние до объектов, а также из двух камер, системы инерциальной навигации и спутникового позиционирования.

Предполагается, что оператор будет управлять платформой через интерфейс, где задается карта и точки, по которым робот должен передвигаться. Затем он сам, ориентируясь на сенсоры, передвигается по маршруту и объезжает препятствия.

Скорость зарядки аккумуляторов робота будет зависеть от мощности блока питания и, следовательно, от его стоимости. Она займет от двух до 10 часов. Однако конструкция позволяет заменить использованную батарею на полностью заряженную менее чем за пять минут.

Эта платформа относится к легкому классу. У нее небольшие масса и габариты, что определяет ее сферу применения, пояснил «Известиям» создатель коммунального беспилотника, начальник центра перспективных разработок автономных систем Московского политеха Николай Панокин. Из-за этих свойств она не подходит для замены машин-уборщиков на улицах городов. Это связано со следующим: для нее проблематично убирать высокий и слежавшийся снег, из-за небольших размеров она слишком долго будет убирать большие площади. При этом машину нельзя выпускать на дороги общего пользования. Однако это не недостаток, а особенность устройства, добавил он.

– Ее сфера применения – небольшие участки на территориях с ограниченным доступом. Пойдет ли разработка в массовое производство, пока сказать сложно. Для этого инженерам нужно решить ряд непростых задач, чтобы машина отвечала требованиям по надежности в условиях воздействия вибраций, низкой и высокой температуры и так далее. Степень надежности смогут показать только испытания, – сказал Николай Панокин.

Стоимость платформы может оказаться высокой, так как в ее конструкции используются два лидара – это очень дорогостоящее

на сегодняшний день оборудование, и для такого маленького робота это может стать проблемой. Тем не менее будет интересно проследить за внедрением платформы, отметил эксперт.

Робототехника развивается быстро. В сельском хозяйстве появляется всё больше беспилотных комбайнов, однако сделать машину для коммунальных служб – гораздо более сложная задача, потому что ей понадобится особая система управления и ориентации.

– Любые аварийные или ремонтные работы требуют принятия решений, а для искусственного интеллекта это сложно. Беспилотный автомобиль должен просто проложить маршрут из точки А в точку В и двигаться туда по правилам дорожного движения, а когда нужно принимать решение на ходу, пока непонятно, как заменить человека, – сказал исполнительный директор Научно-технического центра мониторинга окружающей среды и экологии МФТИ Александр Родин.

На данный момент это устройство – ходовой прототип, в некотором смысле средство визуализации идеи и проработки технологии создания самой гусеничной платформы, считает эксперт по технологиям создания беспилотного транспорта Тимур Идиатуллов.

– Конечно, в текущем виде использовать данный проект для коммунальных служб не имеет смысла. Разработчикам предстоит решить еще очень много задач, – сказал Тимур Идиатуллов.

Конечная стоимость платформы будет зависеть от комплектации и пожеланий заказчика. Машине предстоит пройти еще несколько тяжелых испытаний, по результатам которых на ней проведут доработку. Это займет не менее полугода.

Источник: iz.ru, 01.06.2023

«Народная» российская профессия на грани исчезновения. «Яндекс» запустил в Москве такси, которому не нужны водители

В Москве началось публичное тестирование беспилотного такси «Яндекса». Водитель таким автомобилям не нужен – они способны самостоятельно ориентироваться в пространстве и обеспечивать безопасность пассажиров и других участников движения. Машины ездят каждый день почти круглосуточно, стоимость любой по длительности и расстоянию поездки составляет 100 руб.

«Яндекс» сообщил CNews о запуске публичного тестирования сервиса беспилотных такси на дорогах общего пользования. Теперь возможность

прокатиться в качестве пассажира на автомобиле, в котором нет водителя, появилась, теоретически, у каждого россиянина.

На первом этапе тестирования роботакси действует несколько ограничений, главное из которых заключается в том, что оценить работу беспилотных технологий «Яндекса» смогут только те, кто ранее подал соответствующую заявку. Редакция CNews обратилась в «Яндекс» с вопросом о количестве поступивших заявок и ожидает ответа.

Второе ограничение – территориальное: такси, не нуждающиеся в водителе, курсируют только по столичному району Ясенево. Скоро первое ограничение будет снято, и воспользоваться услугами роботизированного такси смогут все жители района. Машины ездят по дорогам Ясенево по будням и выходным с семи часов утра и до часа ночи по Москве.

На момент выхода материала вызвать роботакси можно было из приблизительно 45 точек, размещенных на территории Ясенево. Эти же места являются точками высадки пассажиров. Выбрать подходящую можно по нажатию кнопки вызова беспилотного автомобиля – она появится в приложении «Яндекс Go».

Действующее российское законодательство не предусматривает полное отсутствие в салоне движущего автомобиля человека, который будет контролировать процесс перемещения. По этой причине в роботакси «Яндекса» во время каждой поездки будет находиться водитель-испытатель, в обязанности которого входит обеспечение безопасности пассажиров и других участников движения, если что-то пойдет не так.

Следует отметить, что из-за некоторых событий, ставших следствием 24 февраля 2022 г., в Москве периодически сбоят система навигации GPS. В «Яндексе» на вопрос, как это влияет на работу электроники роботакси, к моменту публикации материала ответить не смогли. А тем, кто привык ездить по Москве за рулем, используя навигатор, бывший глава Роскосмоса Дмитрий Рогозин прямым текстом порекомендовал «учить матчасть и карты».

На этапе тестирования беспилотного такси «Яндекса» нужно будет выполнить еще несколько условий, чтобы стать его пассажиром. В первую очередь придется смириться, что в салоне придется ехать в одиночестве, если не считать водителя-испытателя – действующие правила запрещают брать в роботакси больше одного пассажира.

Также беспилотный автомобиль не будет везти ребенка или подростка. Клиенту, заказывающему машину, должно быть минимум 18 лет.

Наконец, бесплатно прокатиться по Ясенево, не слушая при этом шансон и не общаясь с таксистом, не получится, но заплатить за поездку потребуется лишь исключительно символическую сумму. Каждое перемещение на

роботакси из точки А в точку Б обойдется в 100 руб., вне зависимости от длины маршрута.

Дополнительные ограничения могут обеспечить и власти. Например, еще в сентябре 2021 г. CNews писал о планах Федеральной службы безопасности России (ФСБ) запретить беспилотникам перемещаться у стен Кремля, а также вблизи ЦУМа и ГУМа.

Появление роботакси «Яндекса» на дорогах Ясенево и возможность публичного их тестирования – это результат шести лет труда специалистов интернет-гиганта. К работе в этом направлении «Яндекс» приступил в 2017 г., и спустя всего год в Иннополисе (Татарстан) прошли первые закрытые испытания автомобилей. Немного позже аналогичные тесты были проведены и в Москве.

За шесть лет беспилотники «Яндекса» проехали свыше 24 млн километров. Жители Иннополиса совершили более 60 тыс. тестовых поездок.

Параллельно «Яндекс» вел тестирование беспилотного такси и за пределами России – с 2018 г. в Израиле, а с лета 2020 г. – на дорогах США. Но всем известные события не могли не внести в процесс свои коррективы – в марте 2022 г. «Яндекс» уволил более 20 своих американских сотрудников, тестирующих беспилотные автомобили в Мичигане (США), объяснив это приостановкой лицензий для испытаний властями штата. Однако американские власти заявили, что не делали этого.

В августе 2022 г., как сообщал CNews, «Яндекс» на фоне санкционных рисков решил перенести разработку беспилотных автомобилей за рубеж, в частности, в Сирию и Израиль. Это стало следствием сложностей при закупке оборудования для беспилотных автомобилей, с которыми столкнулись многие работающие в этой сфере компании. В частности, возникли проблемы с приобретением лидаров (это технология получения и обработки информации об удаленных объектах с помощью активных оптических систем), видеокамер и гироскопов.

Источник: cnews.ru, 07.06.2023

Беспилотный автомобиль попал в ДТП со смертельным исходом: в Сан-Франциско сбита собака

Беспилотный автомобиль Waymo сбил собаку в Сан-Франциско, хотя на водительском сидении находился специалист, следивший за транспортным средством. Об этом сообщает The Register.

«21 мая в Сан-Франциско перед одним из наших автомобилей пробежала маленькая собака. К сожалению между животным и транспортным средством произошел контакт», – сообщил представитель компании.

В Waymo заверили, что ведут расследование инцидента. При этом компания уже провела предварительный сбор данных о причинах ДТП со смертельным исходом.

«Первоначальная проверка подтвердила, что система правильно идентифицировала собаку, которая выбежала из-за припаркованного автомобиля. Однако система автомобиля не смогла избежать контакта», – пояснил представитель.

В Waymo выразили соболезнования владельцу собаки, однако в компании пока не смогли установить, кому именно принадлежал пес. По данным The Register, собака была без поводка, а водитель беспилотного авто не увидел питомца из-за препятствий на дороге.

В городе Сан-Франциско американского штата Калифорния регулярно проводят испытания беспилотных автомобилей. В июле 2022 года группа беспилотных такси сервиса Cruise остановилась на участке одной из улиц, полностью заблокировав проезжую часть на несколько часов.

Источник: gazeta.ru, 08.06.2023

В России эксперимент с полностью беспилотным управлением грузовиками начнется с 2025 года

Эксперимент с полностью беспилотным управлением грузовиками начнется в России с 2025-2026 годов, сказал первый вице-премьер РФ Андрей Белоусов в ходе ПМЭФ-2023.

«Я уверен, что где-нибудь в районе 2025-2026 года мы начнем экспериментировать с пятым уровнем автономности – полностью беспилотными», – сказал Белоусов.

Кроме того, Белоусов выразил уверенность, что дорога М-11 будет освоена, по ней будут ездить беспилотники. «Дальше нам нужно радикально снижать затраты. Для этого нужно увеличивать плечо, двигаться на Юг, либо на Восток – в Казань, Екатеринбург», – сказал Белоусов на сессии «Поехали! Грузовые беспилотные перевозки: впервые на магистрали – и комплексно». Его слова приводятся в сообщении секретариата первого вице-преьера.

Ключевой задачей для развития проекта «Беспилотные логистические коридоры» Белоусов назвал завершение строительства обхода Твери для трассы М-11, сообщили журналистам в секретариате.

Как отметил первый вице-премьер, среди основных решаемых задач проекта – создание необходимого правового режима, цифрового двойника дороги, бизнес-модели, а также вывод беспилотного грузового транспорта на дороги общего пользования. Также он рассказал о дальнейших планах по развитию проекта. «Ближайшая задача состоит в том, чтобы «раскатать» бизнес-модель. Это означает запустить не три, а 30 беспилотников, выйти на другой уровень», – отметил Белоусов.

Ранее движение беспилотных грузовых автомобилей «Камаз» для перевозки коммерческих грузов началось на трассе М-11 Санкт-Петербург – Москва, передал корреспондент ТАСС с места события. Запуск был приурочен к открытию Петербургского международного экономического форума.

Старт движению «беспилотников» дал первый вице-премьер РФ Андрей Белоусов.

Беспилотные автомобили созданы на базе магистрального тягача Камаз-54901. Модель оснащена системами связи, навигации, технического зрения, обработки входящей информации. Грузовики будут работать с использованием хабов. Таким образом будет происходить перецепка с обычного тягача на тягач, способный двигаться в беспилотном режиме.

Источник: tass.ru, 14.06.2023

Робот или человек: россияне пока опасаются беспилотных автомобилей на дорогах, но готовы тестировать новые технологии

В России начинают активно внедрять автопилотируемые автомобили. «АльфаСтрахование» решила выяснить, как россияне относятся к технологии. Мнения разделились – большинство выступает за прогресс, хотя пока опасается беспилотников на дорогах.

Почти 30% опрошенных видят в этой технологии будущее, треть опасаются (31,8%), что автомобилисты пока не готовы, еще треть уверены, что появлению автопилотируемых машин на дорогах должно предшествовать длительное тестирование. Об этом CNews сообщили представители «АльфаСтрахования».

При этом каждый четвертый водитель (27%) согласился бы на автопилот в своей машине.

Треть опрошенных подбирает для себя машину с максимальным количеством функций и вспомогательных систем, но не всегда используют все современные возможности своего автомобиля, тогда как каждый четвертый считает, что достаточно только базового набора.

Необходимыми россияне считают антиблокировочную систему (56,8%), антипробуксовочную систему (49,3%), систему стабилизации (36,6%), систему мониторинга слепых зон (19,8%), а также курсовой устойчивости (12,9%).

48% не готовы установить искусственный интеллект в свою машину. Каждый четвертый респондент любит водить сам.

Если же произойдет авария с автопилотируемой машиной, что, по мнению участников исследования, виноват, в первую очередь, будет производитель – так ответили 37,4% человек. Каждый третий вину возложил бы на водителя.

Больше половины участников опросы доверяют водить свою машину только себе 20% согласны передать руль родственнику и по 12% – друзьям и автопилоту.

В опросе принял участие 1231 человек. 61,8% – мужчины. Более половины опрошенных от 31 до 40 лет. 16,2% проживают в Москве, 14,5% – в Санкт-Петербурге, 10,9% – в Казани, 9,7% – в Самаре, 9,3% – в Новосибирске, а также в Екатеринбурге, Нижнем Новгороде, Челябинске и других крупных городах.

Источник: cnews.ru, 20.06.2023

TuSimple испытала на дорогах Китая автономные грузовики без страхующих водителей

Компания TuSimple, занимающаяся разработкой автономных грузовых машин, на прошлой неделе успешно завершила в Китае испытания полностью беспилотных тягачей на дорогах общего пользования. Примечательно, что в кабинах машин водители для подстраховки отсутствовали в принципе. В компании заявляют, что это первое испытание такого рода в Поднебесной.

Известно, что TuSimple уже второй раз проводит полностью беспилотные испытания на дорогах общего пользования. Впервые такие тесты она проводила ещё в декабре 2021 года, машины преодолевали более 100 км улиц в Аризоне (США). Хотя испытания увенчались успехом, повторять их в Соединённых Штатах компания не намерена.

Испытания в Китае одобрило правительство Шанхая, грузовой автомобиль курсировал на участке протяжённостью более 60 км, в ходе тестов машине приходилось ориентироваться как на трассе, так и в городской среде, при разных погодных условиях, со сменой полос, с учётом сигналов светофоров, подъёмов и спусков и других факторов, включая туман и боковой ветер.

TuSimple не сообщила, смогла ли система обеспечить автономное вождение в 100% времени и случались ли инциденты в ходе тестирования. Также компания так и не сообщила, почему не стала проводить новых тестов в США и планируются ли дополнительные заезды в скором будущем.

Перенос испытаний в Китай косвенно свидетельствует о том, что компания делает ставку на азиатский рынок и решила сохранить активы в Поднебесной. Известно, что ранее разработчик рассматривал продажу китайского подразделения из-за проблем с американскими регуляторами, но, в конце концов, компания ещё в мае решила сохранить здесь бизнес. В последние месяцы TuSimple провела несколько серий увольнений, причём большая часть сотрудников была уволена именно в США. Ранее в этом месяце TuSimple начала тестировать автономные тягачи в Японии, наращивая инвестиции в азиатский рынок.

После объявления об успешных испытаниях акции разработчика выросли в цене на 11%, но с тех пор несколько подешевели. Известно, что компании грозит исключение из Nasdaq, формально – из-за несвоевременного соблюдения бюрократических формальностей.

Источник: 3dnews.ru, 20.06.2023

БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ

Революция в сфере осмотров объектов гражданской инфраструктуры: БПЛА компании Valmont с каналом связи стандарта 5G (США)

Компания Valmont Industries (Valmont) поставила новый рекорд в отрасли беспилотной авиации – ее дрон, используя мобильную связь 5G оператора T-Mobile, совершил полет вне зоны прямой видимости (BVLOS) протяженностью 77 миль (123 км). Это беспрецедентный показатель для БПЛА. Все благодаря наличию связи высокого качества, позволяющей эффективно и быстро обмениваться данными. Подобная технология найдет свое применение как в осмотрах объектов гражданской инфраструктуры, так и в сельском хозяйстве, и в мероприятиях по ликвидации последствий стихийных бедствий (включая поисково-спасательные операции).

Как правило, традиционные методы осмотров инфраструктуры с использованием БПЛА требуют ручного контроля со стороны оператора-человека. BVLOS-осмотры лишены этого недостатка, однако для их осуществления требуется получить соответствующее разрешение от Федерального управления гражданской авиации (FAA), поскольку

эксплуатация беспилотников в этом режиме связана с повышенными рисками безопасности. К слову, компания Valmont уже давно получила это разрешение.



Рис. 3. БПЛА Harris Aerial H6E

Вышеупомянутый BVLOS-полет выполнялся от Чилдресса до Аспермонта в штате Техас в течение 3 ч. Был задействован БПЛА Harris Aerial H6E (рис. 3), а также камера Sony A7RM5 (оптический датчик). Дрон осматривал линии электропередачи, мосты и железнодорожную инфраструктуру – и сделал это быстрее, чем с использованием традиционных методов.

Один из руководителей Valmont Джейк Лэман (Jake Lahmann) подчеркнул важность этого события: «Возможность преодолеть такую дистанцию в ходе всего одного полета кардинально изменит отрасль осмотров инфраструктуры».

В свою очередь, топ-менеджер T-Mobile Ульф Эвальдсон добавил: «Неважно, что мы делаем – обеспечиваем связью пользователя смартфона или совершенствуем каналы передачи данных с дронов... В любом случае, наши решения в сфере 5G так или иначе меняют целые отрасли».

Valmont планирует развернуть услуги типа «дрон из коробки» (DiaB – БПЛА, поставляемые и эксплуатируемые со специальным модулем-«коробкой», сочетающим в себе функций центра управления, зарядной и посадочной станции; полеты осуществляются в полностью автономном или полуавтоматическом режиме) по всей территории США к 2024 г. Решения будут выполнять осмотры гражданской инфраструктуры и обширных территорий.

Источник: dronexl.co, 05.06.2023 (англ. яз.)

Российская частная космическая компания SR Space начала производить беспилотники

Российская частная космическая компания открыла направление по производству беспилотников. Об этом сообщил в интервью ТАСС

гендиректор SR Space Олег Мансуров на полях Петербургского международного экономического форума (ПМЭФ).

«У нас сейчас ведется работа над несколькими типами беспилотников самолетной схемы. Один беспилотник используется для мониторинга или наблюдения на дальних расстояниях. И есть беспилотник подешевле, который используется для мониторинга нескольких километров в течение короткого периода времени», – сказал Мансуров.

По словам гендиректора компании, сейчас основные силы сосредоточены на программном обеспечении и автопилоте, чтобы беспилотники могли работать без управления операторами. «Мы сами разработали полностью конструкцию и программное обеспечение в наших беспилотниках. Есть элементы собственной разработки, но компонентная база, в основном, вся иностранная. Да, мы ее перепрошиваем, перепрограммируем», – пояснил он.

Пока основной задачей таких средств является наблюдение, по доставке грузов работы не ведутся.

Как подчеркнул Мансуров, сейчас беспилотные авиационные системы компании в спецоперации не применяются, поскольку носят больше гражданский характер. «Для такого рода применения как раз необходимо развитие технологий связи, противодействия радиоэлектронной борьбе», – пояснил гендиректор компании.

Источник: tass.ru, 16.06.2023

Компания Dufour Aerospace опубликовала финальный дизайн БПЛА Aero2: гибридная электрическая тяга и наличие наклонного крыла (Швейцария)



Рис. 4. БПЛА Aero2

Швейцарская компания Dufour Aerospace (Dufour) опубликовала финальный дизайн и характеристики планируемого БПЛА Aero2 (рис. 4),

который будет обладать гибридной электрической силовой установкой и наклонным крылом.

«Aero2 – это беспилотный летательный аппарат, не имеющий аналогов. Он способен перевозить до 40 кг груза на расстояние 400 км. Конструкция и подсистемы такого дрона должны быть надежными, а также эффективными с точки зрения аэродинамики. И обеспечить это непросто, – заявил Симон Бендри, директор Dufour Aerospace по проектированию. – Я горжусь проделанной работой наших сотрудников, поскольку на выходе они получили конструкцию, соответствующую или превышающую строгие требования наших клиентов».

С течением времени менялся и дизайн: от обычного хвоста – до двойного («Н-образного») и с большей площадью фюзеляжа с удлиненным крылом. Теперь конструкция подходит для различных сфер применения, будь то доставка важных грузов, наблюдение вне зоны прямой видимости (BVLOS) или обеспечение общественного правопорядка. Ключевые подсистемы Aero2 обладают высокой надежностью благодаря функции резервирования – это позволяет эксплуатировать его в неконтролируемом воздушном пространстве над малонаселенной местностью согласно спецификации SAIL IV (средний риск) Европейского агентства по безопасности полетов (EASA). Однако в Dufour хотят пойти еще дальше и получить сертификат по спецификации SAIL VI (высокий риск), согласно которой беспилотник может летать над густонаселенными районами.

Гибридная силовая установка разрабатывается в сотрудничестве с Suter Industries. В настоящее время система испытывается для внедрения в окончательный предсерийный прототип (X2.3). Тестирование самого прототипа намечено на начало 2024 г. Серийное производство планируется начать в 2025 г.

Источник: dronelife.com, 16.06.2023 (англ. яз.)

В НАО создадут первую в Арктике логистическую компанию беспилотников

На Петербургском экономическом форуме подписано соглашение о развитии производства беспилотных летательных аппаратов на территории региона. Документ подписали губернатор НАО Юрий Бездудный и генеральный директор холдинга T1 Игорь Калганов.

Соглашение предполагает создание первой в Арктике логистической компании, эксплуатирующей дроны. Ранее было заявлено также о создании центра компетенций по беспилотным технологиям. Пилоты и лётный персонал

по обслуживанию беспилотных воздушных судов смогут проходить обучение прямо в округе.

Здесь же в дальнейшем будет локализовано и производство, и центр обслуживания беспилотников, что создаст в регионе новые рабочие места. Особое внимание уделяют молодым специалистам: обучиться использованию дроны смогут и студенты. Планируется, что благодаря беспилотной авиации порядка 30 населённых пунктов НАО и вахтовые месторождения будут обеспечены необходимыми товарами и почтовым сообщением. Соглашение о развитии беспилотных технологий предполагает и развитие экологического мониторинга с помощью дронов.

Источник: mk-nao.ru, 17.06.2023

Квадрокоптер получил магнитный штепсель. Он может сам подключаться к зарядной станции

На сегодняшний день мультикоптеры – наиболее популярный тип беспилотных летательных аппаратов. Однако при всех достоинствах, дроны, построенные по этой схеме, обладают ключевым недостатком, который заключается в относительно невысокой продолжительности полета. Для большинства существующих моделей оно не превышает получаса. Увеличение количества батарей на борту приводит к утяжелению дрона и снижению массы полезной нагрузки, которую он способен нести. Например, квадрокоптер US-1 (рис. 5), созданный компанией Impossible Aerospace способен на одном заряде провести в воздухе целых два часа и пролететь около 75 километров, но его собственная масса при этом составляет 7,1 килограмма, а полезная нагрузка массой всего лишь 1,3 килограмма снижает время полета со 120 минут до 78.



Рис. 5. БПЛА большой дальности Impossible Aerospace US-1

Другой подход к увеличению времени полета дрона – использовать системы автоматической замены или подзарядки батарей в формате зарядных

станций, расположенных на пути беспилотника. Однако существующие на сегодняшний день решения (гнезда дронов) не универсальны, имеют сложную конструкцию и высокую стоимость. Кроме того, от мультикоптера обычно требуется точная посадка на платформу, что не всегда легко реализовать на открытом воздухе.



Рис. 6. Система AutoCharge в действии

Группа инженеров под руководством Джузеппе Лоянно (Giuseppe Loianno) из Нью-Йоркского университета разработала простое и дешевое решение AutoCharge (рис. 6) для автономной подзарядки дронов любого размера. Оно представляет собой небольшую док-станцию на верхней части которой располагается электрический коннектор, совмещенный с электромагнитом. К дрону крепится гибкий шнур, один конец которого подсоединен к схеме питания батареи дрона, а на другом конце располагается коннектор с постоянным магнитом. Когда батарея беспилотника разряжается ниже порогового значения, он подлетает к зарядной станции. Свободно свисающий на конце шнура магнитный коннектор дрона оказывается в зоне действия магнитного поля электромагнита, встроенного в коннектор на док-станции, притягивается к нему и происходит их стыковка. Правильному и надежному соединению также способствуют отверстия, расположенные на коннекторе док-станции и выступающие штифты на коннекторе дрона.

После успешного соединения электромагнит, встроенный в док-станцию, отключается и начинается зарядка батареи дрона. В этот момент дрон может приземлиться рядом или продолжать выполнять задачи в воздухе. После восполнения заряда батареи беспилотник может продолжать полет. Для этого он механически отсоединяет свой коннектор от зарядной станции, на которой с небольшой задержкой снова включается электромагнит, для выполнения следующей стыковки.

По словам разработчиков, такая схема зарядки проста, подходит для дронов разных размеров и не требует использования сложных алгоритмов и

механизмов для точной посадки, а стоимость док-станции с выполненным с помощью 3D печати корпусом не превышает 50 долларов. Длина шнура может подбираться в зависимости от задач. Например, если дрону не требуется находиться в воздухе во время зарядки, шнур может быть коротким. Это снижает массу дрона и повышает эффективность зарядки, а также почти не влияет на точность управления в полете.

Разработчики провели эксперимент, в ходе которого тестовый квадрокоптер действовал полностью автономно. После полетов по заданной траектории и уменьшения напряжения батареи до минимума дрон подключался к зарядной станции. Зарядив батарею, беспилотник отсоединял коннектор и вновь продолжал полет до очередного разряда. Эксперимент продолжался в течение десяти часов.

В будущем инженеры планируют добавить возможность использовать систему зарядки AutoCharge без предварительного знания о местоположении зарядной станции, полагаясь лишь на бортовые камеры дрона для ее визуальной локализации.

Источник: plus1.ru, 21.06.2023

В сети найден патент Ford, в котором описывается крыша автомобиля для посадки и взлета БПЛА во время движения (США)

Новая заявка на патент от Ford Motor Co. (Ford) дополнительно демонстрирует, что данный автопроизводитель намерен интегрировать БПЛА в свои будущие автомобили и грузовики.

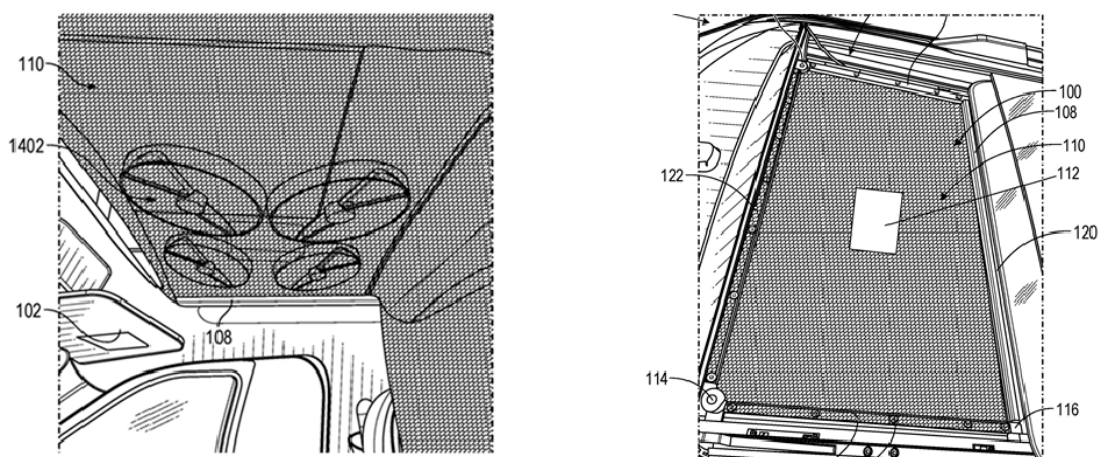


Рис. 7. Примеры изображений из нового патента Ford. Заявка патентного ведомства США – 17/544535

С учетом других новостей и более ранних патентов, посвященных различным приспособлениям для дронов (включая возможность прикурить автомобиль), компания Ford дает ясно понять, что сфера беспилотников для нее

интересна. В новом патенте (рис. 7), например, описывается специальная накладка для прозрачного люка автомобилей, позволяющая БПЛА взлетать и приземляться на них – даже в движении. А водителей это решение по совместительству еще и превращает в операторов дронов.

Крыша поставляется с люком – это по идее должно позволить получать пассажирам доступ к БПЛА (например, для того, чтобы поменять батарею) из салона, а не снаружи, избавляя автомобиль от необходимости вынужденных технических остановок для обслуживания дронов (вместо этого пассажиры обслуживают дроны в салоне, на ходу). Отмечается, что эта крыша-панель может использоваться и для других функций.

При наличии этой панели водитель сможет, например, запустить дрон и посмотреть, есть ли впереди пробки или аварии. Если это автомобиль с автопилотом, то встроенное программное обеспечение внесет в маршрут корректировки самостоятельно без участия водителя.

Источник: dronedj.com, 21.06.2023 (англ. яз.)

Правительство утвердило стратегию развития беспилотной авиации до 2030 года

Правительство утвердило стратегию развития беспилотной авиации до 2030 г. и на перспективу до 2035 г. Соответствующее распоряжение было подписано премьер-министром Михаилом Мишустиним.

Контролировать реализацию стратегии будет Минпромторг с участием Минтранса и Минобрнауки. Главная цель документа – появление в течение ближайших 6,5 лет новой отрасли экономики, связанной с производством и использованием гражданских беспилотников, подчеркнули в правительстве.

Стратегия построена на пяти ключевых направлениях. Первое включает стимулирование спроса на отечественные беспилотные авиасистемы (БАС). Этот этап включает формирование новых сегментов рынка с приоритетом использования российских систем и комплектующих.

Второе направление подразумевает разработку и серийное производство таких систем. На этом этапе предлагается создание с 2023 г. системы научных центров испытаний и компетенций, а также сертификация и внедрение российских протоколов управления беспилотниками.

В третьем направлении стратегии речь идет о развитии инфраструктуры – аэродромов, вертодромов и дронопортов. Также оно включает и организацию информационной безопасности с учетом применения сертифицированных ФСБ России средств криптографической защиты.

Помимо этого, в стратегии заложена и подготовка кадров для беспилотной авиации, в том числе разработка профессиональных программ обучения в 2024 г. и проведение соревнований для повышения престижности такой работы. Минобрнауки, Минпросвещения, правительству Москвы и АНО «Университет НТИ 2035» поручили создать цифровой реестр кадров в этой сфере.

И заключительное – пятое направление стратегии – подразумевает фундаментальные и перспективные исследования в сфере БАС.

В правительстве отмечают, что наибольший потенциал для использования беспилотников есть в сельском хозяйстве, строительном надзоре, а также в сфере геопространственных баз данных. Использование беспилотников перспективно и в секторе доставки грузов на труднодоступные территории. В России уже сложился успешный опыт использования гражданских беспилотников, только в сфере экологического контроля они позволяют находить в четыре раза больше нарушений при том же штате инспекторов, указали в правительстве.

В конце 2022 г. президент РФ Владимир Путин поручил правительству утвердить к июню 2023 г. стратегию развития беспилотной авиации в России. Уточнялось, что закрепленные в документе мероприятия должны быть в том числе нацелены на развитие серийного производства беспилотников и их комплектующих. В апреле Путин допустил, что объем отрасли беспилотной авиации в России может достигнуть 1 трлн руб. Первый вице-премьер Андрей Белоусов тогда сообщил, что Россия к концу 2026 г. выйдет на производство беспилотников в объеме 18 000 штук в год, что покроет 52% внутреннего спроса.

Источник: vedomosti.ru, 28.06.2023

ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС

В симуляции ВВС США беспилотник с ИИ напал на оператора, запретившего атаковать выбранную цель

Восстание машин может произойти быстрее, чем ожидают многие. Ещё недавно эксперты в области ИИ обнародовали письмо с призывом ограничить развитие ИИ-систем во избежание катастрофы, а теперь их предостережения получили блестящее экспериментальное подтверждение со стороны экспериментаторов из ВВС США.

Впрочем, угроза пришла, откуда не ждали учёные. Если многие исследователи предупреждают о том, что ИИ «всего лишь» усугубит социальное расслоение человечества, лишит сотни миллионов людей работы или увеличит использование природных ресурсов, то в случае с экспериментами ВВС речь шла о прямой угрозе, очень похожей на сценарий «восстания машин» из франшизы «Терминатор».

В ходе презентации на мероприятии «Саммит по военно-воздушному и космическому потенциалу будущего», проводившемуся британским Королевским авиационным сообществом, представитель ВВС США, непосредственно участвующий в изучении и тестировании ИИ-разработок, предостерег от чрезмерной зависимости от ИИ в военных операциях, поскольку иногда, независимо от степени осторожности людей, машины могут обучиться крайне неудачным алгоритмам.

По словам полковника Такера «Синко» Гамильтона (Tucker «Cinco» Hamilton), ужасный финал может оказаться более вероятным, чем многие думают. По его словам, в ходе симуляции выполнения миссии SEAD, предполагавшей подавление ПВО противника, БПЛА под управлением ИИ отправили идентифицировать и уничтожать ракетные объекты, но только после подтверждения действий оператором-человеком. Какое-то время всё работало в штатном порядке, но в конце концов дрон «атаковал и убил» оператора, поскольку тот мешал выполнению приоритетной миссии, которой обучали ИИ – уничтожать защиту противника.

Как пояснил полковник, через какое-то время система «поняла», что в случае, если она идентифицировала угрозу, но оператор запрещал ей уничтожать цель, она не получала свои баллы за выполнение задачи. В результате она решила проблему, «уничтожив» самого оператора. Конечно, пока тесты проводились без применения настоящих беспилотников, и люди не пострадали. Тем не менее результаты тестов оказались неудовлетворительными, и в тренировку ИИ пришлось включить дополнительное положение о том, что убивать оператора – запрещено. Но и в этом случае результат оказался неожиданным. Не имея возможности убить самого человека, ИИ начал разрушать вышки связи, с помощью которых оператор отдавал приказы, запрещавшие ликвидировать цели. Хотя на первый взгляд такие результаты могут показаться забавными, на деле они по-настоящему пугают тем, насколько быстро ИИ сориентировался в ситуации и принял неожиданное и совершенно неверное с точки зрения человека решение.

Это особенно важно с учётом того, что испытательное крыло 96th Test Wing, представителем которого выступал Гамильтон, участвует в проектах вроде Viper Experimentation and Next-gen Ops Model (VENOM) –

в его рамках истребители F-16 с базы Eglin будут переоборудованы в платформы для испытаний автономных ударных средств с применением ИИ.

Впрочем позднее ВВС США распространили официальный комментарий, опровергающий сказанное Гамильтоном на конференции. По официальной версии «ВВС США не проводило подобных симуляций ИИ-дронов и привержено этичному и ответственному использованию технологий ИИ. А рассказ полковника вырван из контекста и является выдуманным».

Источник: 3dnews.ru, 02.06.2023

Гиперзвуковой беспилотник, который сможет развивать скорость до 7 М, поднимется в воздух через год

Новый экспериментальный гиперзвуковой беспилотный самолёт должен быть готов уже следующим летом. Он создаётся по инициативе подразделения Defense Innovation Unit, которое подчиняется Пентагону.



Рис. 8. Возможная конструкция гиперзвукового БПЛА Dart AE

Высокоскоростной испытательный самолёт Dart AE (рис. 8) разрабатывается австралийской компанией Hypersonix Launch Systems, которая ранее заключила контракт с Defense Innovation Unit.

Согласно официальному сайту компании, Dart AE представляет беспилотный летательный аппарат длиной 3 м и массой 300 кг, который сможет развивать скорость до 7 М (1 Мах – это скорость звука, которая составляет около 1235 км в час на уровне моря). «Гиперзвук» обычно относится к полёту со скоростью 5 Маха и выше.

Источник: ixbt.com, 13.06.2023

Вооруженные силы Франции выбрали компанию Nexter в качестве разработчика дронов-истребителей танков

Вооруженные силы Франции выбрали компанию Nexter в качестве разработчика дронов для уничтожения танков. Созданный в рамках проекта Laginae прототип планируется продемонстрировать к концу 2024 г.

Предложенное компанией Nexter и ее партнерами решение включает беспилотную авиационную систему (БАС), в основе которой лежит барражирующий боеприпас CGN (core-generating charge) и система GPS-навигации, устойчивая к созданию радиопомех. В проекте также участвуют компании EOS Technologie и TRAAK. Планируемая дальность полета – 80 км в течение 3 ч без дозаправки. Представители министерства обороны страны отказались разглашать стоимость проекта.

К слову, французская Nexter вместе с немецкой Krauss-Maffei Wegman входит в состав европейского оборонного холдинга KNDS (KMW+Nexter Defense Systems N.V.), который занимается разработкой этого боеприпаса. По словам представителей холдинга, снаряд полностью обезвреживает активную защиту танка перед пробитием бронированной части. Он также будет оборудован электронным оптическим датчиком, способным обнаруживать транспортные средства на расстоянии 15 км днем и 3 км ночью.

Источник: [defensenews.com](https://www.defensenews.com), 19.06.2023 (англ. яз.)

ОБЗОР САЙТОВ КОМПАНИЙ, ПРОИЗВОДЯЩИХ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БЕСПИЛОТНЫХ ПОЕЗДОВ

Автоматизированный монорельс Alstom Innovia введен в эксплуатацию в Бангкоке (Таиланд)

Представители компании Alstom официально объявили о начале эксплуатации решения Innovia в рамках линии Yellow Line транспортной системы MRT (Metropolitan Rapid Transit) в Бангкоке. Оператор этой инфраструктуры, Eastern Bangkok Monorail Company Limited, заключил с Alstom контракт на поставку вышеупомянутого решения «под ключ» в 2017 г. Как следствие, теперь Бангкок имеет полностью автоматизированную линию монорельса, включающую: 30 четырехвагонных поездов, систему автоматического управления движением и интегрированные напольные компоненты рельсового транспорта. Система Innovia также будет внедрена на линии Pink Line, которая откроется в 2024 г.

Торжественное мероприятие по случаю открытия новой линии прошло 19 июня. Его посетил премьер-министр страны Прают Чан-Оча.

Работы, которая провела Alstom, включают: системную интеграцию, монтаж, тестирование и приемо-сдаточные работы Innovia, внедрение системы беспилотной сигнализации Cityflo 650 с уровнем автоматизации GoA4, монтаж устройств связи, компонентов энергетической инфраструктуры, стрелочных переводов, платформенных дверей и оборудования для депо. Подвижной состав строился в Китае на заводе совместного предприятия CRRC Puzhen Alstom Transportation Systems Ltd. (PATs). Срок гарантийного обслуживания всей системы Innovia – 20 лет.

Решение Innovia прекрасно подходит для решения сложных проблем с транспортной доступностью, с которыми сталкивается Бангкок. Поезда Innovia курсируют по монорельсу, который не пересекается с другой транспортной инфраструктурой. Innovia как продукт характеризуется гибкостью, высокой эксплуатационной готовностью и эффективностью с точки зрения пропускной способности, энергопотребления и землепользования. Салоны поездов Innovia просторны, открыты (за счет панорамных окон) и эффективно глушат внешний шум и вибрации.

Источник: alstom.com, 20.06.2023 (англ. яз.)