



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

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

№10/ОКТАБРЬ 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ	3
ОАО «РЖД» планирует в середине 2024 года испытать беспилотные «Ласточки»	3
ATM и Egis получили контракт на эксплуатацию автоматизированной линии метро в Салониках (Греция)	3
Участок Мельбурнского метрополитена получил «инновационную» систему сигнализации (Австралия)	4
Московский монорельс начнет использовать беспилотные поезда	4
АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ	5
В Сан-Франциско беспилотное такси Cruise стало невольным соучастником наезда на пешехода	5
В Крэмлингтоне собираются исследовать возможность создания беспилотной транспортной системы в одном из районов города (Великобритания)	6
На трассе M11 стартовали регулярные беспилотные грузоперевозки	7
Роботакси Waymo стали доступны десяткам тысяч жителей Сан-Франциско	8
«Яндекс» начал тестировать беспилотное такси на территории «Сириуса»	10
Между Россией и Китаем хотят запустить беспилотные грузоперевозки – по новому мосту «Благовещенск-Хэйхэ»	10
Honda и General Motors запустят в Японии беспилотное такси	11
БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ	12
Тяжелый коптер T-600 впервые использовали для запуска противолодочной торпеды	12
Droneliner создает принципиально новый «самолет-коробку»	13
«Сбер» протестирует воздушный беспилотный транспорт для доставки грузов	15
Китай первым в мире разрешил перевозить людей на беспилотных аэротакси	15
Новая информационная система с использованием дронов и искусственного интеллекта позволит более эффективно тушить лесные пожары (США)	16
В Великобритании продолжается работа над устранением законодательных барьеров в части массовой эксплуатации БПЛА вне зоны прямой видимости (BVLOS)	18
ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС	19
Китай продемонстрировал новейшие военные беспилотники	19
Rheinmetall и Textron представили безэкипажный ЗРПК	20
ОБЗОР САЙТОВ КОМПАНИЙ, ПРОИЗВОДЯЩИХ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БЕСПИЛОТНЫХ ПОЕЗДОВ	25
Alstom подписала контракт на монтирование новой системы сигнализации с функцией АТО на линиях 1 и 2 метро Белу-Оризонти (Бразилия)	25

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

ОАО «РЖД» планирует в середине 2024 года испытать беспилотные «Ласточки»

ОАО «РЖД» планирует начать тестовые перевозки пассажиров беспилотными поездами «Ласточка» на Московском центральном кольце (МЦК) в середине 2024 года, но машинист пока будет находиться в кабине, сообщил в интервью РИА Новости генеральный директор компании Олег Белозёров.

В ОАО «РЖД» несколько лет ведут работу над проектом беспилотных «Ласточек». Компания в конце августа 2019 года впервые продемонстрировала на испытательном кольце в Щербинке беспилотную «Ласточку», которая автоматически затормозила перед манекеном на путях. В апреле 2023 года один машинист-оператор дистанционно провёл сразу два электропоезда в рамках эксперимента на Московском центральном кольце. Это был мировой дебют.

«Тестовый запуск такого поезда с пассажирами мы планируем в середине 2024 года... Человек будет находиться в кабине поезда во время движения, но, по сути, это будет уже не машинист, а оператор. Это третий уровень автоматизации», – рассказал Белозёров.

Глава ОАО «РЖД» напомнил, для чего беспилотные поезда нужны на МЦК. «Сейчас поезда идут по МЦК с интервалом 4 минуты. С интервалом 3 минуты система управления, выстроенная исключительно на человеческих ресурсах, не справится, и для него нужно как раз переходить на беспилотное движение», – пояснил он.

Ранее Белозёров говорил, что беспилотные электропоезда «Ласточка» появятся на МЦК в 2024 году.

Источник: ria.ru, 02.10.2023

АТМ и Egis получили контракт на эксплуатацию автоматизированной линии метро в Салониках (Греция)

Оператор Миланского метрополитена АТМ и французская консалтинговая фирма Egis получили контракт от греческой государственной компании Elliniko Metro (ранее – Attiko Metro) сроком на 11 лет общей стоимостью 250 млн евро на эксплуатацию и техническое обслуживание строящейся автоматизированной линии метро в Салониках. На церемонии подписания соглашения присутствовал премьер-министр Греции Кириакос

Мицотакис. В результате ATM и Egis сформировали консорциум Thema Consortium, который будет отвечать за выполнение всех работ.

Строительство вышеупомянутой первой в Салониках линии метро страдало от задержек и срывов сроков – в основном из-за финансового кризиса в стране и нахождения древних раскопок вблизи строительных площадок.

Первый участок протяженностью 14,4 км с 13 станциями откроется в IV квартале 2024 г. Первоначально эксплуатируемый парк будет составлять 18 метropоездов, но затем их количество увеличится до 33 (с открытием ветки-расширения с 5 станциями).

Источник: railjournal.com, 05.10.2023 (англ. яз.)

Участок Мельбурнского метрополитена получил «инновационную» систему сигнализации (Австралия)

Правительство штата Виктория объявило о запуске системы автоматической сигнализации в целях обеспечения высокой пропускной способности (High-capacity signalling) для линий Cranbourne и Pakenham Мельбурнского метрополитена. Решение основано на технологии управления движением поездов по радиоканалу (CBTC).

Как сообщалось ранее, новая система сигнализации призвана обеспечить безопасную эксплуатацию большего количества метropоездов с уменьшенным интервалом попутного следования. Представители инициативы Victoria's Big Build, затрагивающей реализацию множества инфраструктурных проектов в штате Виктория, заявили, что «для Австралии это первый случай, когда уже эксплуатируемая железнодорожная сеть переоборудуется новой системой сигнализации».

Источник: railway-technology.com, 10.10.2023 (англ. яз.)

Московский монорельс начнет использовать беспилотные поезда

В конце года может быть подписано концессионное соглашение о модернизации московской монорельсовой транспортной системы (ММТС), сообщает ТАСС со ссылкой на АО «Корпорация «Московский институт теплотехники» (МИТ, входит в «Роскосмос»). Там уточнили, что работы будут проводиться в два этапа. В дальнейшем планируется использовать беспилотные поезда.

Предполагается, что в 2023–2024 годах будут проведены ремонтно-восстановительные работы электроподвижного состава, состоится перевод режима эксплуатации из экскурсионного в пассажирский, когда на трассу выйдут сразу пять или шесть поездов.

Второй этап включает в себя разработку и изготовление новых составов, оснащенных системой магнитной разгрузки и беспилотной системой управления. Также предполагается замена системы диспетчерского управления монорельсовой системы и полная замена электронного подвижного состава первого поколения. Эти работы предполагается провести до 2027 года.

После этого, предположительно, количество поездов на трассе достигнет десяти. Из них создадут универсальную городскую транспортную систему, обладающую возможностью тиражирования в любом регионе страны, отметили в МИТ.

Источник: news.ru, 12.10.2023

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

В Сан-Франциско беспилотное такси Cruise стало невольным соучастником наезда на пешехода

Основная часть происшествий с участием автоматически управляемых транспортных средств сейчас происходит между двумя или более машинами, пешеходы или велосипедисты в них пока страдают значительно реже, но на днях в Сан-Франциско женщина попала под колёса беспилотного такси Cruise после того, как её сбил водитель другого транспортного средства.

Как поясняет CNBC, инцидент произошёл на одной из оживлённых улиц Сан-Франциско в 21:30 понедельника. Рядом с перекрёстком водитель неустановленного транспортного средства, который в дальнейшем скрылся с места происшествия, совершил наезд на пересекавшую проезжую часть вне пешеходного перехода женщину. От удара её отбросило под колёса двигавшегося во встречном направлении беспилотного такси Cruise, которое моментально применило экстренное торможение, но не смогло предотвратить наезда на пострадавшую. В итоге её пришлось извлекать из-под машины при помощи гидравлических устройств спасателям. Полиция, прибывшая на место происшествия, оказала первичную медицинскую помощь пострадавшей, затем её доставили на машине скорой помощи в больницу, но сейчас её состояние неизвестно.

Полиции должны помочь установить подробности происшествия записи с камер беспилотного такси Cruise, под колёса которого попала пострадавшая. Операторы службы беспилотных такси, которые были вынуждены вмешаться в процесс управления уже после инцидента, предотвратили дальнейшее движение машины по маршруту после наезда на человека и экстренной остановки. Такси передвигалось без пассажиров в салоне и оставалось на месте до завершения следственных действий. Кроме того, из-за необходимости извлечь пострадавшую из-под района заднего левого колеса с использованием специального инструмента машина могла получить сопутствующие повреждения, которые препятствуют её дальнейшей эксплуатации.

В Сан-Франциско беспилотные такси Cruise на коммерческой основе эксплуатируются с августа этого года. Это первый случай ДТП с их участием, в котором пострадал пешеход, пусть и по вине другого участника движения. Поиски последнего уже ведутся. В 2018 году в штате Аризона прототип роботизированного такси Uber сбил женщину, переходившую дорогу в неполюженном месте с велосипедом на неосвещённом участке, но тогда следствие выяснило, что автоматика заблаговременно распознала угрозу, а применить торможение должен был страхующий водитель, который на тот момент был отвлечён от слежения за дорогой. В результате воздействие на тормозные механизмы прототипа было оказано слишком поздно, и от полученных травм попавшая под колёса женщина погибла.

Источник: 3dnews.ru, 04.10.2023

В Крэмлингтоне собираются исследовать возможность создания беспилотной транспортной системы в одном из районов города (Великобритания)

Правительственное ведомство Великобритании Innovate UK выделило 160 тыс. ф. ст. на исследование целесообразности создания беспилотной транспортной системы в районе между железнодорожной станцией «Ситон-Делавал» и больницей Northumbria Specialist Emergency Care Hospital (NSECH) в Крэмлингтоне, церемониальное графство Нортамберленд, Англия.

В работе будут участвовать такие организации, как Dysart, Ньюкаслский университет, Milestone Transport Planning, Dromos и Pegasus Group. В перспективе – создание транспортной экосистемы с высокой доступностью и низким уровнем выбросов.

Источник: bdaily.co.uk, 10.10.2023 (англ. яз.)

На трассе М11 стартовали регулярные беспилотные грузоперевозки

4 октября состоялся очередной провоз груза в беспилотной режиме по маршруту Санкт-Петербург-Москва-Санкт-Петербург. Беспилотный тягач StarLine (НПО «СтарЛайн») направился в сторону столицы по трассе М11 «Нева», в прицепе беспилотника более 10 тонн продукции компании – охранно-телематического оборудования StarLine. Для контроля движения на протяжении всего маршрута в автомобиле присутствовал водитель-испытатель.

Высокоавтоматизированный автомобиль двигался по маршрутному заданию, используя перспективные технологии в областях беспилотного вождения: искусственный интеллект, нейросети, а также уникальную разработку петербургских ученых из НПО «СтарЛайн» – цифровую модель дороги, то есть специальную карту для локального маневрирования по маршруту, выбора полосы движения, скорости, получения информации о дорожных знаках и ограничениях. Для движения по трассе в высокоавтоматизированном режиме, распознавания других участников движения, прогнозирования их поведения и локализации автомобиля в пространстве беспилотник использует ряд специальных датчиков: GNSS-RTK-приемник, лидары, видеокамеры, инерциальные датчики. Все данные обрабатываются несколькими вычислителями с собственным программным обеспечением, установленными в автомобилях.

«Разработка беспилотного тягача – это другой класс транспорта, другие требования к безопасности, высокие скорости и, как следствие, высокие требования к детекции и распознаванию объектов на большей дистанции. Это более сложная задача для разработчиков, а значит и более интересная. Сейчас для нашей страны очень важное время, время, когда нужно наращивать научно-технический потенциал. Именно над этим мы и работаем, ставя перед молодыми инженерами научные задачи, которые помогают развитию нашей страны», – отмечает руководитель отдела разработок НПО «СтарЛайн» Илья Никифоров.

Беспилотный автомобиль StarLine – это научно-исследовательский проект, в рамках которого команда инженеров-разработчиков НПО «СтарЛайн» создает универсальную платформу, которая позволяет интегрировать элементы беспилотного автомобиля практически в любое современное транспортное средство.

Каждый тип беспилотного транспорта имеет специфические задачи при разработке и внедрении. Например, разработчики беспилотных систем во всем мире часто отмечают, что самая сложная задача – это предсказание поведения других участников движения. Это когда автомобиль классифицирует все

обнаруженные вокруг себя объекты и прогнозирует возможные траектории их движения. Основная разница между движением в городе и движением по загородной трассе именно в этой области. В городе разнообразие объектов велико, и корректность предсказания их поведения является одной из основных задач. Сейчас команда инженеров-исследователей НПО «СтарЛайн» сосредоточена на тягаче, поэтому занимается задачами специфичными для движения по высокоскоростной трассе, такими как дальняя детекция (обнаружение), позиционирование при нестабильном потоке поправок RTK, построение карты с учетом искривления земной поверхности и так далее.

«Чтобы достичь по-настоящему значимых, прорывных результатов, как отметил президент Российской Федерации Путин Владимир Владимирович, не только государство, но и частный бизнес должен рассматривать развитие науки в качестве одного из важнейших своих приоритетов. Привлекать ученых, открывать собственные исследовательские подразделения, лаборатории. Именно этим и занимается наша компания: вкладывая силы и инвестиции в новые технологии, мы стремимся приумножить силу российской прикладной науки, поддерживая и развивая молодых талантливых инженеров во славу Отечества. Мы формируем научно-технический потенциал, создаем перспективные рабочие места, так как мы понимаем свою ответственность перед всем научным сообществом и нашей Родиной, ее жителями, нашими детьми и внуками. Мы уверены, что здоровая конкуренция и тесное сотрудничество российских разработчиков беспилотных технологий позволит в короткие сроки создать полезный интеллектуальный продукт и вывести транспортную отрасль России на новый технологический уровень», – рассказал президент НПО «СтарЛайн» Аминджанов Темур Асрорович.

Источник: comnews.ru, 11.10.2023

Роботакси Waymo стали доступны десяткам тысяч жителей Сан-Франциско

Принадлежащая Alphabet компания Waymo открывает свою службу роботакси в Сан-Франциско для десятков тысяч человек на территории в 121 кв. км. Это значительное расширение деятельности компании в сфере беспилотных перевозок. Правда, пока сервис будет доступен только пользователям из списка ожидания.

В августе Waymo и его конкурент Cruise получили одобрение регулирующих органов Калифорнии на предоставление коммерческих услуг роботакси по Сан-Франциско круглосуточно. Это стало важной победой для технологической отрасли, которая регулярно сталкивается с критикой

из-за возможных проблем – препятствий для автомобилей скорой помощи и создания пробок.

Рост числа людей, желающих платить за роботизированные поездки, для Waymo крайне важен. С 2009 по 2015 год компания инвестировала более \$1,1 млрд в развитие и исследования в области автономных транспортных средств. Эта цифра, несомненно, кратно выросла в последующие годы. Для того, чтобы автономные транспортные средства стали прибыльным бизнесом, Waymo нужно начать зарабатывать и быстро наращивать доходы от своих роботакси.

Сервис Waymo пока недоступен для всех, кто скачал приложение и хочет попробовать робопоездки. Компания набирает пассажиров из своего списка ожидания, в котором уже зарегистрированы десятки тысяч человек. «Мы по-прежнему наблюдаем очень высокий спрос, поэтому хотим ответственно подходить к масштабированию, чтобы поддерживать качество обслуживания и хороший пользовательский опыт», – заявил представитель Waymo Кристофер Бонелли.

Ответственное масштабирование становится приоритетом для Waymo в связи с недовольством местных жителей, а также городских официальных лиц и правоохранительных органов. Местное транспортное агентство, пожарная и полицейская службы получали жалобы на роботакси и призвали штат приостановить их внедрение. Активисты из местных жителей обеспокоены тем, что беспилотные автомобили отберут рабочие места, а также считают, что их массовое внедрение противоречат усилиям по сокращению общего использования автомобилей.

Waymo необходимо балансировать между опасениями критиков и потребностью в масштабировании, чтобы внедрять роботизированные такси в других городах. Компания также работает в Финиксе и Остине и проводит экспериментальный запуск роботакси в Лос-Анджелесе. В следующем году Waymo планирует выпустить беспилотный электрический минивэн, созданный совместно с Geely.

Для Waymo служба роботакси, по большому счету, стала единственным источником дохода. Недавно компания приостановила свою программу автономных грузоперевозок, ранее вложив в ее развитие сотни миллионов долларов. Waymo не привлекала никакого внешнего финансирования с момента раунда на сумму \$2,5 млрд в июне 2021 года.

Источник: hightech.plus, 11.10.2023

«Яндекс» начал тестировать беспилотное такси на территории «Сириуса»

«Яндекс» начал тестировать беспилотное такси, которым управляет искусственный интеллект на федеральной территории «Сириус». Компания также начала принимать заявки на поездки в роботакси. Об этом сообщает ТАСС со ссылкой на пресс-службу компании.

Пассажирам беспилотного такси станут доступны несколько точек посадки и высадки в городе: около университета «Сириус», рядом с «Сочи-парком» и около нескольких крупных отелей. В перспективе «Яндекс» планирует увеличить число пользователей роботакси в расчете на туристический поток в Сочи. В «Сириусе» будет работать 20 беспилотных машин. В тестировании могут участвовать только пользователи от 18 лет, отправив заявку на сайт проекта. Если она будет одобрена, то функция вызывать роботакси появится в приложении «Яндекс Go».

Всего беспилотные автомобили «Яндекса» проехали уже больше 27 млн км, уточнили в компании. Основную часть составляют машины Hyundai Sonata, которые возят пассажиров в Москве и Иннополисе. Беспилотные автомобили «Яндекса» проехали уже больше 27 млн км, добавили в компании.

Источник: vedomosti.ru, 17.10.2023

Между Россией и Китаем хотят запустить беспилотные грузоперевозки – по новому мосту «Благовещенск-Хэйхэ»

На автомобильном мосту «Благовещенск-Хэйхэ» хотят организовать беспилотные грузовые перевозки между Россией и Китаем. Сейчас о таких планах заявили в Правительстве Амурской области. Правда, справедливости ради, подобные намерения декларировались еще в 2021-м году, но до сих пор они не воплотились даже в тестовый пробег.

«Обсуждался также вопрос организации беспилотного грузового автосообщения по мосту «Благовещенск-Хэйхэ», – рассказали в пресс-службе Правительства Амурской области по итогам заседания Российской-Китайской подкомиссии по сотрудничеству в области транспорта.

Там подчеркнули, что использование автономных грузовиков, которые управляются не водителем, а искусственным интеллектом, значительно упростит административные процедуры и ускорит процесс прохождения границы. Однако для их регулярного применения необходима специальная инфраструктура.

«Стороны намерены развивать это направление», – заверили в пресс-службе.

Вместе с тем еще в 2021-м году в Министерстве транспорта РФ заявляли, что уже достигнута договоренность с китайской стороной о проведении тестового беспилотного пробега по мосту «Благовещенск-Хэйхэ». Ожидалось, что такой экспериментальный заезд могут провести аккуратно перед открытием автомобильного перехода.

Однако запуск грузовых перевозок по новому автомобильному мосту между Россией и Китаем в июне прошлого года обошелся все-таки без таких вот современных технологий.

В ходе заседания Российской-Китайской подкомиссии по сотрудничеству в области транспорта обсуждался также вопрос запуска пассажирского сообщения на мосту «Благовещенск-Хэйхэ», где на данный момент могут передвигаться только грузовые автомобили.

«Кроме того, в протокол подкомиссии вошла договоренность о намерении организовать передвижение по мосту легковых автомобилей вместимостью не более восьми посадочных мест», – говорится в сообщении пресс-службы Правительства Амурской области. Впрочем, такое намерение и без того было ожидаемым.

Сейчас по мосту «Благовещенск-Хэйхэ» могут ездить только грузовые автомобили в связи с тем, что нет условий для обслуживания пассажирского потока. Для этого необходимо наличие на границе постоянного пункта пропуска, а там пока действует лишь временный переход.

Однако постоянный пункт пропуска уже достраивается, работы должны завершить к концу текущего года. Как следствие, в следующем году откроется постоянный МАПП «Кани-Курган», а вместе с ним можно ожидать и запуск по мосту пассажирского сообщения, в том числе на легковых автомобилях.

Источник: trans.ru, 18.10.2023

Honda и General Motors запустят в Японии беспилотное такси

Компания Honda Motor объявила, что планирует запустить в Японии сервис беспилотных такси вместе с Cruise и General Motors (GM). Совместное предприятие будет создано партнёрами в 2024 году, а сама служба такси без водителя должна заработать в 2026 году. Сначала беспилотные такси будут перевозить пассажиров в центре Токио, а затем и за его пределами.

Для перевозки пассажиров будет использован автомобиль Cruise Origin (рис. 1) без водительского сиденья и рулевого колеса, салон этого транспортного средства вмещает до 6 человек. Поначалу сервис будет запущен с несколькими десятками машин, а затем их количество увеличится до 500.

Пассажиры смогут заказать беспилотное такси с помощью мобильного приложения и в нём же оплатить услугу.



Рис. 1. Беспилотный автомобиль Cruise Origin

Известно, что автомобили Cruise Origin обладают 4-м уровнем автономности, то есть могут двигаться без водителя при соблюдении ряда условий. Согласно международным стандартам, существует 5 уровней автономности автомобиля: первый предполагает лишь небольшую помощь автоматики водителю – это может быть, например, система автономного экстренного торможения; пятый уровень – это полностью беспилотный автомобиль. В апреле этого года в Японии вступил в действие закон, разрешающий движение беспилотных автомобилей 4-го уровня автономности в некоторых случаях.

Источник: ixbt.com, 19.10.2023

БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ

Тяжелый коптер Т-600 впервые использовали для запуска противолодочной торпеды

В ходе недавних морских учений НАТО у побережья Португалии ВAE Systems продемонстрировала возможности своей новой беспилотной системы UAS на базе БПЛА Malloy Aeronautics T-600 (рис. 2), который произвел пуск учебной противолодочной торпеды.



Рис. 2. БПЛА T-600

T-600 представляет собой крупный электрический беспилотник размером с небольшой автомобиль. Он легко разбирается, что очень удобно при транспортировке, способен перевозить груз весом до 200 кг и преодолевать по воздуху до 80 км, развивая скорость до 140 км/ч.

В ходе недавних морских учений НАТО у побережья Португалии BAE Systems продемонстрировала возможности своей новой беспилотной системы UAS на базе БПЛА Malloy Aeronautics T-600, который произвел пуск учебной противолодочной торпеды.

T-600 представляет собой крупный электрический беспилотник размером с небольшой автомобиль. Он легко разбирается, что очень удобно при транспортировке, способен перевозить груз весом до 200 кг и преодолевать по воздуху до 80 км, развивая скорость до 140 км/ч.

Изюминкой демонстрационных показов возможностей дрона стало сбрасывание учебной противолодочной торпеды Sting Ray, чего до этого никто в мире не делал. Помимо выполнения функции ударного беспилотника T-600 может быть задействован для транспортировки небольших грузов и эвакуации пострадавших.

После окончания испытаний BAE Systems намерена создать на базе T-600 более мощный БПЛА – T-650 для выполнения не только военных, но также коммерческих и гуманитарных миссий.

Источник: techcult.ru, 02.10.2023

Droneliner создает принципиально новый «самолет-коробку»

Авиаперевозки – самый дорогой способ доставки грузов из-за ограниченной полезной нагрузки, стоимости топлива, сложности процесса

погрузки и разгрузки и заработной платы экипажа. Кроме того, нынешние самолеты ориентированы на пассажиропоток.

Чтобы решить эти проблемы, британская авиакомпания Droneliner создает принципиально новые грузовые самолеты (рис. 3). Они отличаются более удобными для грузов корпусами. Кроме того, им не нужен экипаж.



Рис. 3. Компьютерное изображение возможного внешнего вида беспилотного самолета Droneliner

Сейчас у большинства грузовых самолетов ю цилиндрический кузов с вогнутыми внутренними стенками, как у пассажирских авиалайнеров. В итоге, много места тратится впустую, когда надо доставить традиционные прямоугольные грузы. Кроме того, их обычно приходится загружать и выгружать через борт самолета. Часть грузового пространства не используется, чтобы освободить место для кабины и экипажа.

Напротив, корпус Droneliner отличается формой прямоугольной коробки с гладкими краями, что загружать и выгружать стандартные 6-метровые контейнеры с помощью пандусов, как при морских перевозках. По плану, самолет управляется удаленно, что снижает расходы на экипаж.

Самолет будет оснащен одним или двумя турбовентиляторными двигателями (в зависимости от модели Droneliner). Они будут работать на биотопливе или SAF (Sustainable Aviation Fuel, экологичное авиационное топливо). Даже при использовании обычного топлива гибридная система привода самолета по-прежнему использует электрическую энергию для руления, взлета и посадки.

Планируется создать две версии Droneliner. Одномоторный DL200 вместит от 36 до 40 контейнеров на двух уровнях с максимальной грузоподъемностью 180 тонн. Двухмоторный DL350 будет перевозить от 70 до 80 контейнеров на трех уровнях на 318 тонн. Дальность полета составит 6 500 морских миль (12 038 км).

«Сбер» протестирует воздушный беспилотный транспорт для доставки грузов

«Сбер» для доставки грузов уже тестирует беспилотный электрический наземный транспорт, планирует также протестировать и воздушный беспилотный транспорт. Об этом заявил председатель правления «Сбера» Герман Греф в ходе выступления на Российской энергетической неделе.

«Главное – это не внедрение новых решений или технологий, а человек, все вокруг человека, ему должно быть удобно. И для этого весь спектр имеющихся у нас технологий. Максимально быстрая доставка грузов и всевозможных покупок, использование современных средств доставки – мы будем пилотировать не только грузовой беспилотный транспорт наземный, он уже пилотируется, электрический, естественно, но и беспилотный транспорт воздушный. Все направлено на максимальное удобство людей», – сказал он.

Источник: tass.ru, 12.10.2023

Китай первым в мире разрешил перевозить людей на беспилотных аэротакси

Компания EHang создает электрические мультикоптеры для перевозки людей. Ранее использовать такие коптеры можно было лишь на закрытых территориях, но на днях в компании заявили, что Китай выдал «сертификат» на реальные полеты. И это событие может обеспечить прорыв для развития частного воздушного транспорта.

Таким образом EHang может организовать первое в Мире аэротакси. Но, что более важно, теперь пример Китая может позволить компании EHang и ей подобным получать разрешения в других странах.



Рис. 4. Беспилотное аэротакси EH216-S

Конструктивно мультикоптер EH216-S (рис. 4) представляет собой довольно примитивный электрический октокоптер с компактной кабиной-капсулой, вмещающей двух пассажиров и не требующих присутствия на борту

пилота. Паспортная грузоподъёмность летательного аппарата достигает 220 кг, время полёта ограничено двадцатью минутами, а максимальная скорость – 135 км/ч. При этом беспилотник способен перенести двух человек на расстояние до 35 км от точки взлёта.

Может быть, это не так много, но и электромобили начинали с маленьких пробегов.

По мнению генерального директора и основателя EHang Хуачжи Ху (Huazhi Hu), через пять лет эксплуатация «летающих такси» в крупных городах по всему миру станет обычным явлением.

Когда и где в Китае начнут использоваться беспилотники EH216-S на коммерческой основе, пока не уточняется. Зато уже в следующем году EHang начнёт экспансию за пределы КНР. Компания уже располагает заказами на выпуск более 1200 летательных аппаратов от зарубежных заказчиков, и начинает работу по сертификации модели EH216-S в США, Европе и странах Юго-Восточной Азии. Акции EHang торгуются в США, капитализация компании оценивается в \$1 млрд.

Источник: autogrodno.by, 15.10.2023

Новая информационная система с использованием дронов и искусственного интеллекта позволит более эффективно тушить лесные пожары (США)

При реагировании на лесные пожары время имеет решающее значение. Ответственные лица должны иметь возможность быстро получать данные, чтобы ответить на несколько важных вопросов. На каком очаге возгорания следует сконцентрироваться в первую очередь? В каком направлении дует ветер? Есть ли в опасной зоне люди?

Американская компания-стартап DataBlanket разработала решение, позволяющее ответить на эти вопросы. Система основана на алгоритмах искусственного интеллекта (ИИ) и высокопроизводительных дронах с соосными винтами.

«Для меня тушение пожаров казалось проблемой, которую нужно было решить уже давным давно», – заявил соучредитель и генеральный директор DataBlanket Омер Бар-Йохай.

Бар-Йохай отслужил в Армии обороны Израиля более 10 лет. Его военный опыт, особенно в проведении специальных операций, натолкнул его на мысль, что некоторые методы и тактики ведения боя, применяемые вооруженными силами этой страны, могут быть использованы и для борьбы с лесными пожарами: «Нужно повысить согласованность совместных действий

наземных служб и летательных аппаратов при тушении пожаров. Нужен более плавный обмен данными и больше осведомленности о текущей обстановке».



Рис. 5. Пример БПЛА с соосными винтами компании Ascent AeroSystems

В системе DataBlanket используются дроны (рис. 5) с соосными винтами производства Ascent AeroSystems – американской компании, чья продукция одобрена для использования вооруженными силами США. Эти быстрые и маневренные аппараты способны работать в суровых погодных условиях, таких как сильный ветер, часто сопровождающий лесные пожары.

«Крупные пожары, как правило, создают свои собственные погодные условия с сумасшедшими инверсиями ветров», – сказал Бар-Йохай. – В результате появляются непригодные для полетов зоны, что негативно сказывается на эффективности тушения пожаров. Дроны Ascent решают эту проблему, они способны эксплуатироваться при скорости ветра более 50 миль/ч (80,47 км/ч).

DataBlanket оснастила эти БПЛА датчиками и технологиями собственного производства с функциями ИИ: «Мы интегрировали в эту платформу множество датчиков, это позволяет получать больше данных об окружающей обстановке. Мы можем не только наблюдать за местностью, но и обнаруживать, и своевременно предотвращать пожары или эффективно ликвидировать их последствия». Стоит отметить, что система компьютерного зрения, используемая в данном решении, была поставлена компанией NVIDIA.

Отмечается, что система управления пожаротушением DataBlanket работает с ИИ, но с некоторыми ограничениями. «У ИИ есть четко обозначенные границы, что ему разрешено и запрещено делать. Система не осуществляет управление всем процессом в полной мере, она лишь оптимизирует его», – говорит Бар-Йохай.

После того, как дроны развернуты и система начинает получать входные данные от программного обеспечения, она уже сможет свободно их анализировать, отдавая приоритет тому или иному событию. Если событие

оказалось значимым (например, сильный пожар), то система сообщает о нем ответственному сотруднику.

«Одна из основных проблем в сфере автоматизированного обнаружения событий и происшествий – ложное срабатывание. Вы не хотите, чтобы система докладывала о пожаре, перепутав облака с дымом», – добавил Бар-Йохай.

Как следствие, если система обнаружит фигуру, движущуюся в горизонтальном направлении в зоне пожара, то она может принять решение сосредоточить больше ресурсов на более внимательном рассмотрении и определить, является ли эта фигура человеком или чем-то еще (не требующим экстренного спасения). Для этого она может приказать дрону пролететь ниже или задействовать тепловые датчики. Таким образом, снижается вероятность ложного срабатывания, а экстренные службы могут сэкономить свои трудовые ресурсы и не отвлекаться от тушения пожара или других приоритетных действий.

Источник: dronelife.com, 17.10.2023 (англ. яз.)

В Великобритании продолжается работа над устранением законодательных барьеров в части массовой эксплуатации БПЛА вне зоны прямой видимости (BVLOS)

В Великобритании Управление гражданской авиации (CAA) выбрало 6 проектов, которые помогут сделать полеты БПЛА вне зоны прямой видимости (BVLOS) повседневной реальностью. Среди них – инициативы по доставке дронами медикаментов, осмотру инфраструктуры и созданию «воздушных транспортных магистралей». К этим проектам будут применяться не такие строгие регулятивные меры в рамках так называемых «инновационных песочниц».

Список проектов:

- London Health Bridge – инициатива компании Arian по доставке образцов для лабораторного анализа в Лондоне;

- Cranfield Airport and Project BLUEPRINT – проект по созданию единого для беспилотных и пилотируемых транспортных средств пространства в аэропорту Крэнфилд (церемониальное графство Бедфордшир, Англия) посредством внедрения сложной системы обнаружения препятствий и избегания столкновений;

- Open Skies Cornwall – проект компании Droneperp по созданию «воздушных транспортных магистралей» в графстве Корнуолл, призванных упростить логистическое взаимодействие между различными британскими ведомствами в социальной сфере и т.п.;

– HexCam – проект по осмотрам инфраструктуры с помощью дронов с увеличенным запасом хода;

– TRAject – инициатива компании Skyports по созданию экосистемы для доставки грузов беспилотниками без рисков столкновений с другими летательными аппаратами;

– Dragon’s Eye – исследовательский проект отраслевого центра Snowdonia Aerospace Centre, направленный на проверку целесообразности применения дополнительных страховочных технологий и мероприятий в целях безопасного внедрения новой политики, регулирующий полеты в режиме BVLOS.

«Песочницы» – это контролируемые среды, где организации могут тестировать свои инновационные технологии на соответствие действующей нормативной базе, способствуя подготовке к полноценному внедрению своих решений на рынок, а также помогая ведомствам разрабатывать более эффективное законодательство в той или иной сфере.

Новые испытания помогут разработать планы по безопасному внедрению дронов в единое воздушное пространство Великобритании. В рамках проводимых мероприятий будет рассмотрена новая политика, согласно которой предусмотрено создание экспериментальной воздушной зоны – именно в ней будут реализовываться вышеупомянутые проекты. Зона предусматривает одновременное присутствие и БПЛА, и других летательных средств.

До появления «песочниц» операторы дронов, желающие управлять БПЛА в режиме BVLOS, как правило, должны были подать заявку на создание и регистрацию «временной опасной зоны», которая фактически закрывала часть воздушного пространства для других пользователей на срок до 90 дней.

Представитель САА Софи О’Салливан прокомментировала: «Наши «инновационные песочницы» играют ключевую роль в стремлении создать эффективный и комплексный свод правил, который позволит безопасно эксплуатировать различные летательные аппараты в едином воздушном пространстве без каких-либо дополнительных законодательных барьеров».

Источник: suasnews.com, 17.10.2023 (англ. яз.)

ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС

Китай продемонстрировал новейшие военные беспилотники

Китайские предприятия на выставке в городе Мяньян (провинция Сычуань) выставили на всеобщее обозрение более 300 разных моделей

беспилотных летательных аппаратов, включая новейшие военные. Об этом рассказало издание South China Morning Post.

В статье говорится, что Народно-освободительная армия Китая считает, что обнародованные технологии, являются ключевыми для дальнейшего развития и продвижения данного направления БПЛА.

South China Morning Post перечислила некоторые из выставленных образцов. Так, по данным издания, один из квадрокоптеров, который может находиться в воздухе полчаса, оснащен устройствами автоматического слежения и определения местоположения для нанесения точного удара. А вес взрывного устройства, которое способен нести дрон, – 500 граммов в тротиловом эквиваленте. Сам же он весит менее двух килограмм. Четыре таких аппарата уместятся в специальном рюкзаке военнослужащего.

Многие дроны, представленные в экспозиции, изготовлены из углеродного волокна, пишет также газета, и их легкость – это ключевая особенность.

Источник: rg.ru, 04.10.2023

Rheinmetall и Textron представили безэкипажный ЗРПК

Военная промышленность разных стран сейчас активно работает над перспективными средствами противовоздушной обороны, предназначенными для ответа на растущую угрозу беспилотных летательных аппаратов. Для решения таких задач предлагаются самые разные образцы и изделия, и недавно показали очередное. Компании Rheinmetall и Textron на основе готовых компонентов построили перспективный безэкипажный зенитный ракетно-пушечный комплекс.

9-11 октября в США проходила очередная конференция Ассоциации армии AUSA-2023. Это мероприятие является одной из главных американских площадок для демонстрации перспективных разработок в области сухопутных вооружений и техники. Среди участников конференции вновь было американское отделение немецкой компании Rheinmetall Defence и американская фирма Textron. В рамках выставки они показали несколько уже известных образцов, а также новую любопытную разработку.

На AUSA-2023 впервые представили перспективный ЗРПК (зенитный ракетно-пушечный комплекс), предназначенный для борьбы с малыми и средними БПЛА. Это гусеничная боевая машина на шасси Ripsaw (рис. 6) от американской компании Hoу and Howe Technologies / Textron, оснащенная пушечной башней Skyranger 30 от Rheinmetall. Характерной особенностью пока

безымянного комплекса является отсутствие экипажа – все управление осуществляется дистанционно или автономно штатными средствами машины.



Рис. 6. Перспективный ЗРПК от Rheinmetall и Textron на выставке AUSA-2023

В рамках выставки показали опытный либо макетный образец ракетно-пушечного комплекса, а также раскрыли его основные тактико-технические характеристики и боевые возможности. На каком этапе находится проект, как далеко продвинулся и какие результаты показывает, не уточнялось. При этом представители компаний-разработчиков не забыли упомянуть о больших коммерческих перспективах комплекса.

Можно предположить, что American Rheinmetall Defence и Textron не станут тянуть с испытаниями и постараются в ближайшее время отправить опытный ЗРПК на полигон. Он должен будет показать реальные возможности и подтвердить соответствие расчетным характеристикам. После этого можно будет рассчитывать на получение заказов. Как скоро появятся потенциальные заказчики, покажет время.

С точки зрения общей архитектуры, новый ЗРПК от компаний Rheinmetall и Textron представляет собой боевую машину на гусеничном шасси с полноповоротной башней, несущей пулеметно-пушечное и ракетное вооружение. Любопытной особенностью проекта является использование готовых компонентов и модулей, в результате чего разработка в основном свелась к их интеграции.

Основой для нового ЗРПК стало шасси Ripsaw M5 американской разработки. Используется модификация шасси с гибридной силовой установкой и дистанционным управлением. В состав штатных средств управления и связи интегрированы приборы боевого модуля, за счет чего обеспечивается общий контроль всех систем оператором. Наличие бронирования не уточняется.

При использовании в составе ЗРПК шасси M5 не претерпевает никаких изменений. Сохраняется штатная силовая установка, ходовая часть со специфической подвеской и т.д. Собственная масса такого шасси достигает 10 т. Еще 2,5 т весит боевой модуль. При боевой массе 12-13 т, комплекс должен развивать скорость более 40 км/ч.

На шасси смонтирован боевой модуль Skyranger 30. Это полноразмерная башня с броневым корпусом, дающим противопульную и противоосколочную защиту. Модуль скомпонован таким образом, что все агрегаты располагаются выше погона, и место внутри машины-носителя не требуется.

В лобовой части модуля-башни смонтирована качающаяся установка с 30-мм автоматической пушкой от Oerlikon. Предусматривается использование снарядов разных типов, причем наилучшие результаты должны достигаться за счет боеприпасов с программируемым взрывателем и воздушным подрывом. На орудийной установке имеется спаренный пулемет для самозащиты. На крыше у левого борта в корме находится поднимающаяся пусковая установка под ракеты современных ПЗРК (переносных зенитных ракетных комплексов). Обеспечена круговая наводка по горизонтали и подъем орудия на большие углы.

Автоматизированная система управления включает ряд необходимых приборов. На лбу и бортах башни размещены малоразмерные ФАР (фазированные антенные решетки) кругового обзора с дальностью обнаружения в десятки километров. На крыше башни помещена оптико-электронная станция для сопровождения цели и наведения оружия. Имеется полноценный компьютер управления, собирающий различную информацию, рассчитывающий данные для стрельбы и контролирующий применение вооружений.

Модуль Skyranger 30 поддерживает постоянную связь с оператором на удаленной станции управления. Кроме того, он может работать в составе более крупных систем ПВО, получая данные о воздушной обстановке, целеуказание и команды. Для оптимизации процессов дежурства и боевой работы, несколько модулей могут контролироваться одним пунктом управления и выполнять основные процедуры автономно.

В целом в новом проекте от Rheinmetall и Textron речь идет об объединении двух известных и разрекламированных образцов техники разных классов с получением любопытной самоходной боевой машины. Разработчики утверждают, что получившийся ЗРПК обладает высокими тактико-техническими характеристиками и способен эффективно решать все поставленные боевые задачи.

Действительно, выбранный подход к разработке позволяет соединить в одном проекте лучшие стороны готовых компонентов. В то же время, существует риск «интеграции» и их недостатков, но его можно снизить за счет грамотной разработки и доводки конструкции.

В первую очередь, Rheinmetall и Textron реализовали модульные возможности своих изделий. Так, шасси Ripsaw позиционируется в качестве потенциального носителя разных нагрузок, и для него нашли новый боевой

модуль. Изделие Skyranger 30, в свою очередь, может монтироваться на разных платформах. В рамках нового проекта дополнили круг возможных его носителей.

За счет шасси М5 получившийся ЗРПК имеет высокие характеристики подвижности и проходимости. При этом боевой модуль соответствует его грузоподъемности и даже оставляет некоторый запас мощности, необходимый для улучшения характеристик на текущем этапе или для дальнейшей модернизации.

Представленный ЗРПК, по всей видимости, сохраняет все основные преимущества боевого модуля Skyranger 30. Это изделие, самостоятельно или в группе, способно следить за воздушным пространством, выявлять и поражать воздушные цели. При этом в ходе разработки особый упор делался на борьбу с малоразмерными объектами, такими как БПЛА. Нарботки такого рода объединили с другими современными решениями.

Как сообщается, штатные РЛС и ОЛС (радио-локационные и оптико-локационные системы) изделия Skyranger 30 позволяют находить и сопровождать воздушные цели в радиусе десятков километров. Обеспечивается засечка даже малоразмерных объектов с низкой ЭПР (эффективной площадью рассеивания). Штатная СУО (система управления огнем) может с высокой точностью наводить орудие. При этом снаряды с воздушным подрывом позволяют создать в конкретной точке пространства облако осколков, за счет чего резко повышается вероятность поражения цели.

По всей видимости, новый ЗРПК, как и базовый боевой модуль, способен работать в сетевых структурах. В таком случае несколько комплексов могут контролироваться одним оператором или пунктом управления, как в движении, так и на огневой позиции. Часть рутинных операций будет возложена на автоматику, тогда как за человеком останется только общий контроль и выдача разрешения на стрельбу.

Новый ЗРПК является полностью безэкипажным. За счет этого упрощается конструкция шасси и башни при получении всех необходимых характеристик. Кроме того, дистанционное управление снижает риски для операторов – поражение огневых средств комплекса не несет прямой угрозы для них.

Таким образом, компании Rheinmetall и Textron объединили две интересные современные разработки и получили зенитный ракетно-пушечный комплекс с характерными возможностями. В ближайшее время это изделие пройдет необходимые испытания и продемонстрирует свой реальный потенциал. По итогам этих мероприятий компании-разработчики смогут начать полноценную рекламную кампанию и поиск покупателей.

Каким окажется будущее проекта, неизвестно. Пока же можно говорить о том, что направление специализированных средств ПВО для борьбы с БПЛА продолжает развиваться, и в нем появляются новые проекты. При этом развитие технологий и техники уже позволяет создавать самые интересные в разных отношениях образцы. Впрочем, чрезмерная степень новизны таких проектов требует проводить расширенные испытания, и только после этого делать выводы.

Источник: topwar.ru, 12.10.2023

ОБЗОР САЙТОВ КОМПАНИЙ, ПРОИЗВОДЯЩИХ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БЕСПИЛОТНЫХ ПОЕЗДОВ

Alstom подписала контракт на монтаж новой системы сигнализации с функцией АТО на линиях 1 и 2 метро Белу-Оризонти (Бразилия)

Компания Alstom подписала контракт с оператором Metro ВН (принадлежит Grupo Comporte) на поставку новой системы сигнализации и по организации современного центра управления движением для линий 1 (включая расширение) и 2 для метро г. Белу-Оризонти (штат Минас-Жерайс). Соглашение также предполагает внедрение системы автоведения (АТО) – это также относится и к бортовому оборудованию.

АТО позволяет повысить безопасность, отказоустойчивость и эффективность перевозочного процесса. Данная технология гарантирует точность следования графику движения и минимизирует время стоянки на станции, связанное с человеческим фактором. Бортовыми устройствами с этим решением планируется оборудовать 24 новых метropоезда, которые будут курсировать по линии 1 взамен эксплуатируемого подвижного состава.

«Данный контракт призван трансформировать систему общественного транспорта г. Белу-Оризонти. Внедрение АТО подчеркивает приверженность нашей компании улучшать жизнь городов, в которых мы работаем», – заявил Мишель Боккаччо, президент Alstom в Бразилии и генеральный директор регионального подразделения компании в Латинской Америке.

Alstom установит новую систему сигнализации на участке Эльдорадо – Виларинью протяженностью 28,1 км, относящемуся к линии 1. Кроме того, аналогичные работы будут проведены на расширении до станции Ново-Эльдорадо (1,6 км). Также планируется модернизировать депо Сан-Габриель. Планируемый срок завершения инфраструктурных работ – 2026 г.

Общая протяженность линии 2 составит 10,5 км. К 2027 г. линию планируется достроить, а в 2028 г. ввести в эксплуатацию. По завершении работ Alstom сможет добавить в свое портфолио еще один завершённый проект: модернизация системы сигнализации на участках метро Белу-Оризонти совокупной протяженностью 40 км.

Источник: alstom.com, 10.10.2023 (англ. яз.)