



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

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

№1/ЯНВАРЬ 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ	4
ОАО «РЖД» планируют запустить полностью беспилотный поезд в 2026 г.	4
Во ВНИКТИ испытали систему определения расстояния до посторонних объектов для железнодорожного транспорта.....	4
Parallel Systems тестирует формирование беспилотных рельсовых экипажей в колонну (США)	5
Alstom построит в Саудовской Аравии самую протяженную в мире автономную трамвайную линию	6
Беспилотные легкорельсовые капсулы Urbanloop начали тестироваться в пригороде Парижа (Франция)	7
В Дубае объявили тендер на строительство линии метро Blue Line и поставку 28 беспилотных поездов	7
АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ.....	8
Компания XCMG представила автономный, электрический грузовик XDR80TE-AT с искусственным интеллектом (Китай).....	8
Honda показала два концепта нового семейства электромобилей (Япония).....	9
Аэропорт Денвера получил первый вагон беспилотного поезда Alstom на шинном ходу (США).....	11
Беспилотный автобус запустят в Берлине (Германия).....	12
БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ.....	13
Первые успешные испытания системы обнаружения конфликтов движения гражданских беспилотных воздушных судов в небе прошли в России.....	13
От мала до велика – как будет развиваться отрасль авиабеспилотников в России	13
В ОЭЗ «Тольятти» запустили производство беспилотных авиационных систем.....	17
В Санкт-Петербурге создали электронный аналог госномера для беспилотников	18
Летающую радиовышку 5G в Японии планируют запустить в 2025 г.	18
Разработка Ростеха помогает дронам летать по Москве без конфликтов	19
В МАИ решили взяться за разработку БПЛА, который будет использоваться для исследования Венеры.....	20
ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС.....	21
Инженеры из Висконсина придумали новый тип пенопласта для противоударной защиты (США)	21
Silent Arrow создаст одноразовый грузовой дрон с дальностью полета 560 км.....	21
ОБЗОР САЙТОВ КОМПАНИЙ, ПРОИЗВОДЯЩИХ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БЕСПИЛОТНЫХ ПОЕЗДОВ	22
В России началась коммерческая эксплуатация морского судна в режиме дистанционного управления с применением средств автономной навигации	22

Робомобили прикрыли, но зато нарастили доставку беспилотниками - Wing,
дочерняя компания Alphabet (Google), увеличит грузоподъемность своих дронов25

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

ОАО «РЖД» планируют запустить полностью беспилотный поезд в 2026 г.

Опытным полигоном для организации пассажирского движения с автоматическим управлением подвижным составом выступает Московское центральное кольцо.

Как заявил сегодня генеральный директор – председатель правления ОАО «РЖД» Олег Белозёров, летом 2024 г. на МЦК будет запущен электропоезд на уровне автоматизации А3+ (предполагает самостоятельное движение поезда с находящимся в кабине машинистом, контролирующим работу систем и возникновение нештатных ситуаций).

«Следующий этап – полностью беспилотный поезд – мы планируем запустить в 2026 г. Сдвигка некоторая связана с тем, что «Финист» – полностью замещенный электропоезд сейчас появился, и мы на него навешиваем необходимое оборудование, которое у нас уже разработано», – сообщил О. Белозёров.

Как ранее отмечали в департаменте технической политики ОАО «РЖД», компания технологически готова к переходу на высший уровень автоматизации УА4, но технически для этого необходимо применить усовершенствованную тормозную систему, что слишком затратно для модернизации уже эксплуатируемого парка электропоездов. Потому системы автоматизации уровня УА4 будут в заводских условиях устанавливаться на новые электропоезда семейства «Ласточка».

Источник: rzd-partner.ru, 19.01.2024

Во ВНИКТИ испытали систему определения расстояния до посторонних объектов для железнодорожного транспорта

На Октябрьской железной дороге при участии специалистов Научно-исследовательского и конструкторско-технологического института подвижного состава (ВНИКТИ) прошли испытания системы предотвращения столкновений для железнодорожного транспорта разработки холдинга «Швабе» (входит в Ростех). Устройство, которое с помощью лазерного луча определяет расстояние до объекта и отличается высокой точностью измерений, специалисты ВНИКТИ испытали в процессе сцепки маневрового локомотива с грузовым вагоном.

По словам заместителя главного инженера ВНИКТИ Сергея Журавлева, система определения расстояния устанавливается с двух сторон локомотива, по сути работая как автомобильный парктроник во время сцепки локомотива с

вагоном. Использование лазерного луча помогает наиболее точно определять расстояние от локомотива до вагона в процессе сцепки, позволяя избежать столкновений и повреждений подвижного состава.

Система, разработанная Уральским оптико-механическим заводом им. Э.С Яламова (УОМЗ, входит в холдинг «Швабе») подключается к бортовой сети подвижного состава для электропитания. Принцип работы основан на подсчете времени прохождения лазерного луча от прибора до объекта. Диапазон измерения составляет от 0,3 до 50 м, погрешность полученных данных не превышает 50 мм, подчеркнули в Ростехе.

«Система выдерживает температуру от -50 до +45°C и имеет влагоустойчивый корпус класса защиты IP65. Такие характеристики наряду с возможностями лазерного измерения, помимо эксплуатации на железных дорогах, позволяют применять её в метрополитене для контроля движения поездов или в портовом крановом хозяйстве», – отметил гендиректор «Швабе» Вадим Калюгин.

В настоящее время ведется опытная эксплуатация устройства на Октябрьской железной дороге. Запуск в серийное производство запланирован на 2024 г.

Источник: techzd.ru, 22.12.2023

Parallel Systems тестирует формирование беспилотных рельсовых экипажей в колонну (США)

Американский стартап опубликовал видео, в котором два прототипа аккумуляторных экипажей второго поколения соединяются друг с другом при помощи центральных буферных упоров на испытательном полигоне в Калифорнии (рис. 1).



Рис. 1. Формирование автономных экипажей Parallel Systems Mark 2 в колонну

Данный процесс полностью автоматизирован, заявляется, что применение традиционного сцепного устройства не требуется.

Сообщается, что небольшой зазор между транспортными средствами и

тяговое усилие, которое контролируется каждым экипажем самостоятельно, уменьшают аэродинамическое сопротивление и снижают расход энергии. По данным Parallel Systems, технология позволит формировать составы из 50 таких экипажей, а также выполнять их сортировку в любом месте сети, где есть стрелочный перевод.

Ранее Parallel Systems договорился о тестировании рельсовых экипажей второго поколения с американским перевозчиком Genesee & Wyoming и австралийским инфраструктурным оператором Arc Infrastructure.

Источник: rollingstockworld.ru, 25.12.2023

Alstom построит в Саудовской Аравии самую протяженную в мире автономную трамвайную линию

Саудовская Аравия: Производитель заключил с королевской комиссией по делам города Аль-Ула контракт на 500 млн евро, включающий строительство «под ключ» и поставку 20 трехсекционных аккумуляторных трамваев модели Citadis В (рис. 2).



Рис. 2. Рендер трамвая модели Citadis В для маршрута вблизи города Аль-Ула

Сделка также включает техобслуживание подвижного состава в течение 10 лет. Для этих целей Alstom должна построить депо.

Маршрут протяженностью 22,4 км свяжет 17 станций и пройдет через объекты Всемирного наследия ЮНЕСКО вблизи города Аль-Ула. Заявляется, что трамваи будут оснащены аккумуляторной тяговой системой Mitrac В, которая будет получать энергию от наземных зарядных станций. Компания подчеркивает, что будет опираться на опыт строительства линии с аккумуляторными трамваями, которая была запущена в Дубае в 2014 г.

Вагоны должны быть адаптированы к экстремальным климатическим условиям региона. В реализации проекта будет задействовано 9 производственных площадок Alstom во Франции.

Источник: rollingstockworld.ru, 11.01.2024

Беспилотные легкорельсовые капсулы Urbanloop начали тестироваться в пригороде Парижа (Франция)

В этом году беспилотные легкорельсовые капсулы должны обеспечить перевозку пассажиров на линии в 2 км в городе Монтиньи-ле-Бретонне, связав автомобильную парковку с фанзоной во время Летних Олимпийских и Паралимпийских игр.

Всего должно быть запущено 10 капсул, а пропускная способность линии составит 240 пассажиров в час. Оператором линии будет транспортная компания Keolis.

В капсулах Urbanloop (рис. 3) используется шинный ход, закладываемая скорость – 50-60 км/ч. Электроэнергия для тяги получается от контактного рельса, сама капсула оборудована электродвигателями и суперконденсаторами. Работа над проектом ведется с 2017 г., в 2022-м был представлен обновленный дизайн капсулы, способной вмещать, как заявляют разработчики, до 4 человек.



Рис.3 Беспилотная легкорельсовая капсула Urbanloop

Источник: rollingstockworld.ru, 16.01.2024

В Дубае объявили тендер на строительство линии метро Blue Line и поставку 28 беспилотных поездов

Управление дорог и транспорта Дубая (RTA) объявило тендер на строительство 30-км линии метро Blue Line. Как ожидается, создание новой линии метрополитена обойдется в 18 млрд дирхамов (4,9 млрд долларов). Проект также предполагает поставку 28 беспилотных поездов, включая их техническое обслуживание и обеспечение эксплуатации в течение 3 лет.

Для участия в конкурсе предварительную квалификацию прошли 6 консорциумов:

- Hyundai Rotem; China Civil Engineering Construction Corporation; Nippon;
- CRRC; Limak Holding ; Mapa Group;

- Siemens; Samsung ; Larsen & Toubro; Wade Adams;
- Alstom; FCC; China State Construction Engineering Corporation;
- CAF; China Tiesiju Civil Engineering Group; Arab Contractors;
- Hitachi; WeBuild.

Победивший в тендере консорциум будет отвечать за все строительные работы, проектирование, производство и поставку 28 беспилотных поездов и железнодорожных систем. Помимо этого, консорциум будет оказывать помощь в техническом обслуживании и эксплуатации подвижного состава на синей линии в течение первых трех лет. Контракт также включает строительство депо для размещения до 60 поездов и создание сопутствующей инфраструктуры.

Предполагается, что в 2024 г. будет определен победитель тендера и подписано соглашение, в 2025 г. начнется прокладка туннелей, в 2028 г. стартует пробная эксплуатация синей линии, а в 2029 г. линия будет полностью введена в эксплуатацию для пассажирских перевозок.

Источник: techzd.ru, 17.01.2024

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

Компания XCMG представила автономный, электрический грузовик XDR80TE-AT с искусственным интеллектом (Китай)

Китайская компания XCMG представила автономный, электрический грузовик, который она назвала XDR80TE-AT (рис. 4). По словам компании, это «практичный автономный грузовик», который является «интеллектуальным, безопасным, эффективным и экологичным».



Рис. 4. Автономный, электрический грузовик XDR80TE-AT с искусственным интеллектом

Автономный грузовик поддерживает два режима работы – дистанционное управление, при котором информация, собранная визуальными, шумовыми и другими датчиками, передается на удаленную станцию оператора. При

переключении в автономный режим ИИ полностью берет на себя управление транспортным средством.

Грузовик полностью электрический с аккумулятором на 500 кВт/ч. В дополнение к фиксированной быстрой зарядке, XCMG заявляет, что замену батареи можно проводить на специальной электростанции, при этом замена выполняется за 6 минут или меньше.

Производственная необходимость диктует пункт назначения грузовика, и он автоматически выполняет автономное планирование маршрута. Высокоточные датчики, включая LiDAR, постоянно сканируют окрестности грузовика и одновременно рисуют виртуальную топографическую карту, а для реализации обновления общей виртуальной карты в режиме реального времени все данные собираются в центральной базе данных.

При столкновении с препятствием бортовой ИИ проведет оценку безопасности и автоматически избежит его или изменит маршрут. Грузовик оснащен несколькими режимами связи, причем лучшая из них выбирается в зависимости от ситуации, что обеспечивает постоянное подключение грузовика к сети.

После достижения навигационной цели погрузочный транспорт, который может быть как пилотируемым, так и беспилотным, устанавливает прямую связь с грузовиком и переходит в совместный режим. В соответствии с инструкциями погрузочного устройства грузовик автоматически создает путь для парковки. После загрузки самосвал возвращается к навигации по производственному плану.

Управление самосвалами осуществляется через центр управления, персонал которого имеет доступ к полной информации о работе через системное ПО. Сводные экраны отображают ход работы и помогают мониторам распределять ресурсы оборудования по мере необходимости.

Источник: building-tech.org, 11.01.2024

Honda показала два концепта нового семейства электромобилей (Япония)

Совместный с Sony концепт Afeela не единственная новинка компании Honda на выставке CES 2024. Автопроизводитель сделал громкий анонс полностью новой гаммы электромобилей под лаконичным названием 0 (ноль). Это не просто обозначение нулевых выбросов, но и символ «старта с начала» в разработке дизайна и техники собственных электромобилей.

Обнуление и правда требовалось, ведь два предыдущих проекта – собственный в Китае и общий с GM в США – ожиданий не оправдали. Для «нулевой» электромобильной серии даже разработали собственный логотип,

обновили фирменную эмблему (литера Н теперь лишена рамки) и придумали философию с тремя принципами «Thin, Light и Wise» (тоньше, легче, мудрее). Первенцами новой линейки стали концепт-кары Saloon и Space-Hub.

Минивэн Honda Space-Hub (рис. 5) – это отдаленная перспектива: планы его серийного производства пока вообще не объявлены. Этот однообъемник призван продемонстрировать новую, общую для всего семейства Honda 0 дизайнерскую концепцию. Ее ключевые элементы – лаконичные линии кузова и большая площадь остекления, которая гарантирует хорошую обзорность и визуальный простор в интерьере. Также заявлены широкие возможности трансформации салона.

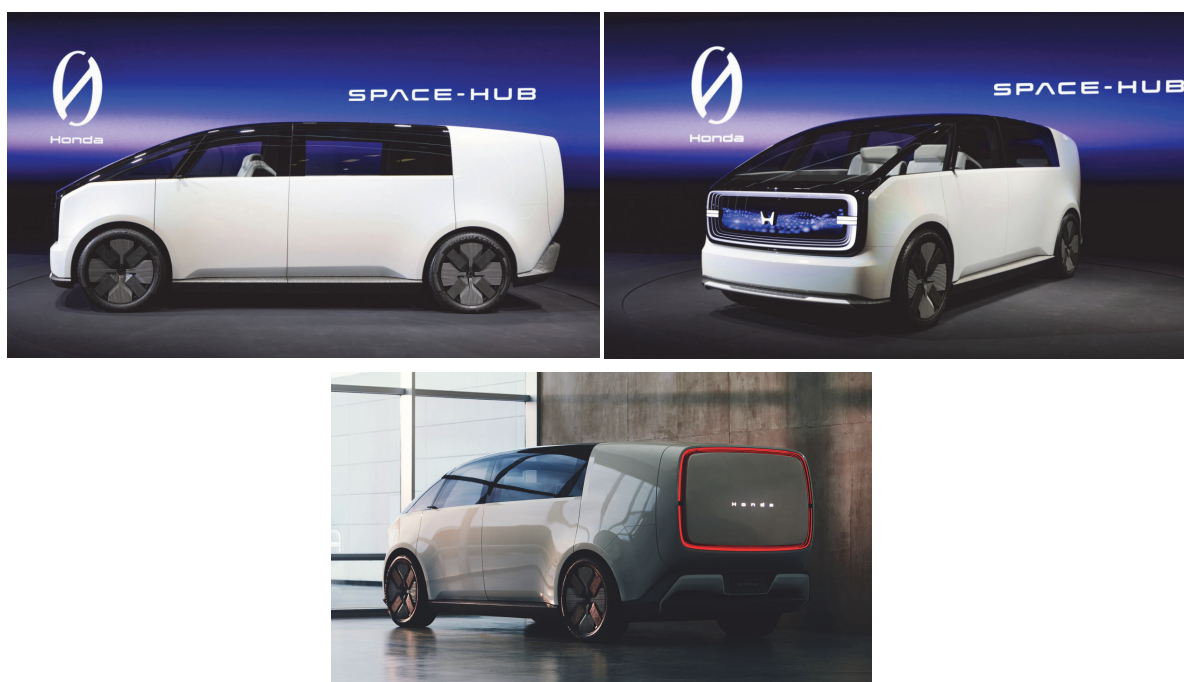


Рис.5 Концепт минивэна Honda Space-Hub

Настоящей же звездой стал седан с незатейливым названием Honda Saloon.(рис. 6) В нем сконцентрированы все достижения и философия нулевой серии. «Тонкая» электрическая платформа сулит больше пространства для водителя и пассажиров, даже несмотря на приземистый кузов. За «легкость» в движении отвечает рулевое управление «по проводам» и фирменная система контроля положения кузова, сделанная с оглядкой на роботов Honda. «Мудрое» взаимодействие пассажиров с многочисленными цифровыми системами обеспечивается применением интуитивно понятного интерфейса медиасистемы. Все это вкупе должно предоставить пользователю «ультимативное удовольствие от вождения» электромобиля.



Рис. 6. Концепт седана Honda Saloon

Другими особенностями концепта Honda Saloon (как и всей серии Honda 0) должны стать отточенная аэродинамика и высокая энергоэффективность. Она достигается использованием экономичных и легких электромоторов e-Axles и продвинутых тяговых батарей с высокой удельной энергоемкостью. Заявлено наличие инновационных алгоритмов зарядки и управления батареями, которые позволят восполнить заряд с 15% до 80% за 10-15 минут, при этом деградация емкости должна составить менее 10% за десять лет службы.

Также заявлено широкое применение искусственного интеллекта, причем как в системе автономного вождения, так и в специально созданной для линейки Honda 0 фирменной операционной системе. Серийный электромобиль, основанный на столь смелом концепте Saloon, должен выйти в свет уже в 2026 г. Первым рынком станет Северная Америка, следом электромобиль ожидается в Японии, Азии, Европе, Африке, Южной Америке и на Ближнем Востоке.

Источник: autoreview.ru, 10.01.2023

Аэропорт Денвера получил первый вагон беспилотного поезда Alstom на шинном ходу (США)

Вагон платформы Innovia APM 300R с алюминиевым кузовом предназначен для автоматизированной транспортной системы международного аэропорта города (рис. 7). Линия протяженностью 2 км с 4 станциями была запущена вместе с аэропортом в 1995 г. и связала терминал и 3 зала.



Рис. 7. Вагон беспилотного поезда Alstom для аэропорта Денвера

Всего в этом году Alstom должен поставить 26 таких вагонов, заказанных в 2018 г. за 79 млн долларов у поглощенной производителем Bombardier Transportation. Аэропорт рассчитывает нарастить парк подвижного состава до 41 машины и заменить 16 поездов модели CX-100, выпущенных Bombardier в 1995 г. Поставки были задержаны на 2 года из-за пандемии COVID-19. Запуск нового парка должен начаться летом этого года.

Сейчас аэропорт Денвера организует перевозки по динамическому графику с учетом пассажиропотока и может одновременно обслуживать до 7 четырехвагонных поездов в пиковое время. С расширением парка он сможет увеличить число поездов до 8 единиц.

Источник: rollingstockworld.ru, 19.01.2024

Беспилотный автобус запустят в Берлине (Германия)

Проект BeIntelli реализует производитель автобусов MAN в сотрудничестве с Техническим университетом Берлина, компанией IAV и принадлежащей Intel Mobileye. К весне 2024 г. в Берлине создадут интеллектуальную систему движения, одним из компонентов которой станет беспилотный автобус. По словам MAN, в самом центре города один из полностью электрических автобусов MAN будет двигаться самостоятельно по цифровой испытательной трассе между Аденауэр-Платц и Эрнст-Ройтер-Платц в направлении Бранденбургских ворот.

Автобус, созданный на базе модели Lion City E, будет оснащен разработанной в рамках BeIntelli системой автоматического вождения ADS, а также информационными дисплеями, с помощью которых пассажирам расскажут о технологии. Во время тестов в автобусе будет присутствовать водитель.

Источник: 2051vision.ru, 22.01.2024

БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ

Первые успешные испытания системы обнаружения конфликтов движения гражданских беспилотных воздушных судов в небе прошли в России

Это полевые испытания сервиса ситуационной осведомленности о беспилотном авиатрафике в гражданской сфере, который позволяет всем участникам воздушного движения получать информацию о воздушной обстановке и видеть других участников воздушного движения.

В 70 км от Санкт-Петербурга на аэродроме «Путилово» прошли первые совместные тестовые полеты дронов компаний «Геоскан» и «ДИАМ-АЭРО». В контрольно-диспетчерском пункте был развернут фрагмент цифровой платформы «Небосвод», которая интегрирует летательные аппараты на программном уровне и обрабатывает навигационные данные от беспилотных воздушных судов. С использованием алгоритмов математического моделирования платформа предупреждает удалённых пилотов о возможных конфликтах в небе. «Небосвод» обрабатывает полученную информацию в соответствии с требованиями к системам, принятым в аэронавигации.

Данные технологии могут быть использованы для организации ЦУП аэродромов, а также для региональных ситуационных центров и критически важных объектов, где необходимо определить легальные и нелегальные полеты. Местонахождение и ход полета передаются удалённым пилотам БВС и диспетчеру КДП прямо в ЦУП. Благодаря интеграции БВС в цифровую платформу, дронам не требуется дополнительное оборудование для наблюдения – бортовые ответчики.

Планирование одновременных полётов бортов пилотируемой авиации и БВС уже весной этого года будет осуществлено с учетом возможности «Небосвода» поддерживать тысячи одновременно подключенных БАС. Это существенно изменит потенциальную интенсивность полетов в РФ в ближайшие 2-3 года.

Источник: rollingstockworld.ru, 21.01.2024

От мала до велика – как будет развиваться отрасль авиабеспилотников в России

Ожидается, что к 2030 г. будут производить более 32 тыс. авиабеспилотников в год, сообщили в секретариате первого вице-преьера РФ Андрея Белоусова.

Одним из наиболее перспективных направлений роста отрасли в ближайшие несколько лет должны стать авиабеспилотники: согласно новому нацпроекту «Беспилотные авиационные системы», который был окончательно утвержден в конце декабря этого года, к 2030 г. планируется производить более 30 тыс. гражданских БПЛА в год.

В России уже запущено несколько экспериментов по доставке посылок дронами, по трассе М-11 Москва – Санкт-Петербург летом 2023 г. начали курсировать беспилотные грузовики, а в Москве и еще нескольких городах заказы доставляют роботы-курьеры «Яндекса». Не обошли вниманием беспилотный транспорт и железнодорожники – ОАО «РЖД» активно присматривается к беспилотным технологиям и летом 2024 г. планируют запустить беспилотные «Ласточки» на МЦК.

По мнению исполнительного директора агентства «Авиапорт» Олега Пантелеева, в первой половине 2020-х шла отработка нормативной базы, разрабатывались решения для интеграции беспилотников в единое воздушное пространство, нацпроект же ускорит процесс проникновения беспилотных технологий в экономику.

«Особое внимание уделяется системному подходу – поддержка выстраивается на разных этапах жизненного цикла беспилотников, на разных уровнях так, чтобы во внедрении передовых решений не было «белых пятен» – этапов жизненного цикла, на которых новации могут разбиться о стену административных барьеров или экономической нецелесообразности», – отметил О.Пантелеев.

Темпы строительства беспилотников

Национальный проект по БАС и 5 сопутствующих ему федеральных проектов планируется скоро опубликовать, сообщили ТАСС в секретариате А.Белоусова. Но о некоторых отраслевых показателях можно говорить уже сейчас. Ежегодный объем производства БАС к 2030 г. (за исключением образовательных беспилотников) запланирован в объеме 32,5 тыс. штук. «Это выше почти в 3 раза текущего объема производства. При этом планируется, что доля российских БАС составит 70% рынка в этих типах БАС», – отметили в секретариате.

Для сравнения, по данным Минпромторга, в 2023 г. выпуск БАС может составить порядка 6 тыс. штук (итоговые данные по году пока недоступны), в 2024 г. – почти 11,7 тыс. штук. «Это те объемы, которые затрагивают БАС со взлетной массой от 1 кг и выше. Предполагаем, что отечественные производители имеют все возможности для достижения этих показателей», – отметили в пресс-службе Минпромторга.

Консолидатором федерального спроса на БАС станет лизинговая ГТЛК, которая также планирует запустить первый в России маркетплейс дронов и,

более того, развивает собственного оператора дронов – «Беспилотные авиационные системы» (создан совместно с фондом НТИ в 2022 г.).

При этом планируется, что объем финансирования национального проекта за счет бюджетных средств до 2030 г. составит почти 700 млрд рублей, пояснили в секретариате А.Белоусова. В 2024 г. финансирование запланировано в размере 46,4 млрд рублей, 117 млрд рублей в 2025 г. и по 149 млрд рублей в 2025 и 2026 гг. «Нужно отметить, что в принятом законе о бюджете на 2024-2026 гг. в полном объеме предусмотрены суммы на 2024 г., в 2025 и 2026 г. предварительно предусмотрены суммы по 10 млрд рублей. В очередном бюджетном цикле 2025-2027 гг. в течение лета-осени 2024 г. бюджет с учетом актуальной ситуации планируется привести к паспортным параметрам нацпроекта», – пояснили в секретариате.

Где будут создавать и испытывать беспилотники

Коммерческое применение авиабеспилотников сейчас строго увязано с нормативно-правовым регулированием как с точки зрения учета и сертификации самих БПЛА, так и с точки зрения их использования в общем воздушном пространстве и безопасности. Так, например, во многих регионах действует запрет на использование беспилотников. При этом сейчас в части регионов действует экспериментальный-правовой режим (ЭПР), который позволяет использовать БПЛА в отдельных случаях.

В ноябре прошлого года Минэкономразвития сообщало, что беспилотники тестируют уже более чем в 20 регионах. Также ведомство предлагает исключить беспилотники, которые используют для нужд сельского хозяйства, из режимов запрета на полеты. Так, например, в Башкортостане после введения ЭПР налажена крупноузловая сборка агродрона А60-Х и БАС-200 (проект «Вертолетов России»), в целом же в регионе планируется применять дроны для работ по сельскому хозяйству, грузоперевозок и мониторингу трубопроводов и ЛЭП. В татарстанском Иннополисе также планируют развернуть широкий эксперимент по использованию БАС в городской среде (аэродоставка), эксперимент по использованию дронов запланирован в московском индустриальном парке «Руднево» и в Петербурге. Более того, в конце 2023 г. компания «Транспорт будущего» открыла завод по производству беспилотников в ОЭЗ «Тольятти».

Наиболее крупными производителями БАС, по данным Минпромторга, являются «Геоскан», «Аэромакс», «Агримакс.Аэро», «Финко». «Но круг известных производителей гражданских БПЛА неуклонно пополняется новыми членами, например, фирма «Транспорт будущего», входящая в группу «Эфко», реализует проект по строительству завода по выпуску БАС в Самарской области, а недавно на Сахалине прошел успешно эксперимент по доставке биоматериала беспилотником, разработанным компанией «Дрон солюшнс», в

Бурятии протестирована транспортировка медицинских препаратов машиной, созданной фирмой «Аэроком», – отметили в Минпромторге. – Мы видим, как новая для России отрасль беспилотной авиации постепенно обретает реальные контуры».

При этом в секретариате А.Белоусова подчеркнули, что в 2022-2023 гг. наибольшую популярность БАС имели в энергетике (на отрасль пришлось свыше 40% спроса на беспилотники), сельском хозяйстве, потребительском секторе, транспорте и логистике. Как отметил О.Пантелеев, экспертное сообщество также выделяет наиболее перспективными отраслями применения БАС – зондирование, мониторинг и патрулирование различных гражданских объектов, геодезические работы. «Решение проблемы быстрого просмотра отснятого материала (сейчас компетентные органы должны просмотреть фото- и видеоматериалы, полученные с беспилотников, прежде чем результаты съемок будут допущены в хозяйственный оборот) может в сжатые срокикратно увеличить емкость рынка», – отметил он.

«Уже можно констатировать доказанные эффекты от использования БАС: рост производительности труда в сельском хозяйстве в 2 раза при обработке растений, снижение на 13% затрат на агрохимикаты, снижение в 8 раз риска аварий за счет объективной инспекции линий электропередач, в 5 раз выше скорость инспекций, снижение затрат на воздушное патрулирование газопроводов в 3 раза, снижение на 20% стоимость комплексных кадастровых работ, снижение в 2 раза стоимости полевых работ в геологоразведке», – отметили в секретариате первого вице-премьера.

Сертификация и управление воздушным движением БАС

Внедрение БАС в экономику – комплексный вопрос, который в том числе решается и авиавластями. В конце декабря Росавиация выдала первые в российской истории сертификаты летной годности для беспилотных гражданских воздушных судов массой более 30 кг. Сертификат необходим для подтверждения права беспилотника находиться в воздушном пространстве, фактически это допуск к полетам.

Более того, в ближайшее время планируется решить вопрос интеграции беспилотников в общее воздушное пространство для избежания конфликтов с воздушными судами.

«Строго говоря, сегодняшние «беспилотные» технологии не являются беспилотными – в контуре системы остается внешний пилот, который контролирует полет и может в любой момент скорректировать полетное задание, приземлить летательный аппарат и так далее. Это означает, что потенциал снижения затрат еще далеко не исчерпан, ведь мы не исключили человека и человеческий фактор. Будущее – за гораздо более автономными системами, в которых человек будет не управлять беспилотниками, не

программировать их, а ставить им задачи на понятном для себя языке», – резюмировал О.Пантелеев.

Источник: tass.ru , 06.01.2024

В ОЭЗ «Тольятти» запустили производство беспилотных авиационных систем

Первая очередь завода уже производит агродроны модели «Гектор С-80» (рис. 8), а в ближайшей перспективе станет учебным центром и центром компетенций в области точного земледелия с использованием дронов.



Рис. 8. «Агродрон» Гектор С-60»

Кроме агродрона на сборке уже находятся БАС для мониторинга и доставки грузов.

Компания «Транспорт будущего» вложила в разработку моделей БАС и строительство инфраструктуры в Тольятти более 3 млрд рублей. Общий объем планируемых инвестиций на все этапы проекта – 20 млрд рублей.

О начале строительства завода в рамках кластера по производству БАС в Самарской области объявили меньше года назад. Соглашение о реализации проекта было заключено на Петербургском международном экономическом форуме в этом году.

Мы совместно с руководством, правительством Самарской области обещали запуск завода и к концу года мы его выполнили, сказал генеральный директор компании «Транспорт будущего» Юрий Козаренко.

«Самарский регион находится в авангарде реализации национального проекта, завершает год с открытием завода, с введенным экспериментальным правовым режимом, с зафиксированным юридически и начавшим действовать научно-производственным центром и с большими планами дальнейшей работы».

Кластер БАС в Самарской области предполагает реализацию всей

цепочки внедрения беспилотников в различные отрасли: разработку и производство отечественных комплектующих, испытания, сертификацию, отработку концепций коммерческого применения, сервисное и техническое обслуживание.

Источник: mashnews.ru, 25.12.2023

В Санкт-Петербурге создали электронный аналог госномера для беспилотников

АО «Навигатор» представило приемо-передатчик удаленной идентификации для беспилотников. С помощью него можно узнать все о пролетающем дроне с помощью смартфона или планшета. По сути, это аналог госномера на машине. Весит приемо-передатчик 4 грамма.

ADS Bee RiD mini (Remote ID) – малогабаритный приемо-передатчик удаленной идентификации для БЛА разработали в петербургском АО «Навигатор». Устройство создано для использования «широким кругом лиц».

По сути, это как номер автомобиля, но по нему можно узнать еще больше данных. Среди них идентификационный номер, информация о местоположении, высота, скорость, время полета, а также станция управления или место взлета.

Подключиться и узнать, есть ли рядом беспилотник и какой можно с телефона или планшета. Весит приемо-передатчик 4 грамма.

– Данные о беспилотниках могут быть использованы частными лицами, государственными органами или операторами беспилотных воздушных судов для лучшей ситуационной осведомленности, – рассказал замгендиректора по развитию АО «Навигатор» Артем Хорошанский.

Если беспилотник оснащен прием-передатчиком, а тот, кто хочет о нем узнать профессиональной аппаратурой, то сигнал можно принять на расстоянии до пяти километров.

Источник: mashnews.ru, 21.12.2023

Летающую радиовышку 5G в Японии планируют запустить в 2025 г.

Летающие станции японских исследователей смогут обеспечить 5G сеть в труднодоступных местах.

Японская телекоммуникационная индустрия хочет, чтобы летающие

радиостанции 5G распространились по всему миру в 2025 г. БПЛА, работающие на солнечной энергии, предназначены для полетов в стратосфере и обеспечивают большую зону покрытия, чем вышки на земле. В зависимости от ландшафта дальность действия составляет от 3 до 10 км.

Для обеспечения региона связью 5G требуется соответствующее количество вышек. С другой стороны, летающие станции на высотной платформе (HAPS) (рис.9) обеспечивают зону покрытия до 200 км. Для этого своего рода дроны летают над облачным покровом на высоте от 18 до 25 км. Благодаря работе солнечной энергии они смогут летать в течение неопределенного периода времени.



Рис. 9. Летающая радиовышка 5G

Японские телекоммуникационные компании также хотят предлагать дроны и передающее оборудование на международном уровне в комплексе. Однако необходимо установить технологические стандарты, чтобы дроны можно было использовать на разных рынках. Японская компания Softbank Corp. испытала эту технологию, осуществив звонок 5G между Руандой и Японией в октябре 2023 г. Телекоммуникационная группа также работает с этой африканской страной над дальнейшим развитием технологий в Африке.

С другой стороны, японская компания Space Compass хочет предложить технологию HAPS для удаленных островов и территорий. Операции планируется начать в апреле 2025 г. В течение следующих 10 лет Space Compass планирует инвестировать в эту технологию сумму, эквивалентную 65 млрд долларов.

Источник: overclockers.ru, 07.01.2024

Разработка Ростеха помогает дронам летать по Москве без конфликтов

Для обеспечения безопасности полетов беспилотных летательных аппаратов в Москве был разработан комплекс «Юпитер» дочерней компанией «Азимут» Ростеха. Этот комплекс позволяет эффективно управлять парком беспилотных авиационных систем и пилотируемых воздушных судов, решать

возникающие конфликтные ситуации и мониторить аэронавигационную и метеорологическую информацию.

Важно отметить, что разработка способна контролировать до 4 тыс. дронов, находящихся одновременно в воздухе, а также поддерживает 6 тыс. планов полётов без географических ограничений.

«Юпитер» победил в технологическом конкурсе на лучшее техническое решение системы организации воздушного движения беспилотников в Москве. Разработанное решение будет дальше развиваться и получит новые возможности, которые сыграют важную роль внедрении беспилотных сервисов в столице.

Актуальность использования дронов для городских задач становится все более существенной, учитывая растущий спрос на доставку грузов, аэротакси и мониторинг. Разрабатываемые и тестируемые решения в рамках создания городской аэромобильности позволят эффективно использовать воздушное пространство для дронов, получать оперативные разрешения на полеты, аэронавигационную и метеорологическую информацию, а также контролировать дроны через сеть связи 5G и предотвращать столкновения.

Источник: rollingstockworld.ru, 09.01.2024

В МАИ решили взяться за разработку БПЛА, который будет использоваться для исследования Венеры

БПЛА будет обладать уникальной роторной системой, состоящей из нескольких поворотных крыльев, что придаст ему сходство с вертолётom. Это позволит проводить научные исследования как в полёте, так и близко к поверхности планеты. Особенностью аппарата будет его высокая маневренность, благодаря которой он сможет легко преодолевать препятствия.

Основной задачей беспилотника будет съёмка Венеры и составление карт рельефа планеты. Кроме того, его оснастят датчиками, позволяющими измерять температуру, давление и другие характеристики атмосферы.

Специалисты МАИ уверяют, что изучение второй планеты поможет понять и моделировать изменение климата на Земле, включая глобальное потепление.

В 2029 г. запланирован запуск аппарата проекта «Венера-Д», который будет искать жизнь в облаках Венеры. В данный момент в России активно ведется работа над этим проектом. Его должны утвердить на следующую Федеральную космическую программу.

Источник: rollingstockworld.ru, 21.01.2024

ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС

Инженеры из Висконсина придумали новый тип пенопласта для противоударной защиты (США)

Американские инженеры из Университета Висконсин-Мэдисон придумали новый тип ударопрочного пенопласта. Он представляет собой вертикально ориентированную пену из углеродных нанотрубок. Соответствующий отчет выложен в научном журнале *Experimental Mechanics* (EM).

Материал состоит из углеродных цилиндров толщиной в один атом в каждом слое, тщательно упакованных в плотные цилиндрические структуры. Подобная архитектура придает композиции особые механические свойства. Кроме того, вертикально ориентированная пена из углеродных нанотрубок имеет хорошую теплопроводность и коэффициент диффузии. В таких покрытых пеной защитных средствах в жаркую погоду будет прохладно.

Как отмечают создатели материала, полученное вещество поглощает ударную нагрузку в 30 раз лучше, чем амортизаторы, используемые в накладках боевых шлемов армии США. Кроме применения в оборонных боеприпасах для спортивной и оборонной промышленности, углеродную нанопену можно использовать для амортизации и охлаждения электронных устройств.

Источник: esopravda.ru, 28.12.2023

Silent Arrow создаст одноразовый грузовой дрон с дальностью полета 560 км

Аэрокосмическая компания Silent Arrow получила контракт на разработку моторизованной версии планера GD-200 с большой полезной нагрузкой и дальностью полета до 560 км. Сегодня эти одноразовые планеры сбрасываются с самолета или вертолета и доставляют до 680 кг груза в точку назначения с высокой точностью. Но радиус действия относительно невелик – до 65 км. Для увеличения дальности Silent Arrow оснастит новую модель CLS-300 двигателем, что также позволит дрону самостоятельно взлетать с неподготовленных площадок.

Компания Silent Arrow сделала себе имя, разработав серию военных и гражданских автономных дронов-планеров, способных нести до 680 кг. Эти дроны, похожие на ящики с крыльями, могут быть переброшены с помощью транспортных самолетов или вертолетов. После сброса дроны расправляют

крылья и планируют к месту назначения в зонах стихийных бедствий или военных конфликтов. Они добираются до конкретной точки с помощью умной электроники, а система лидаров обеспечивает относительно мягкую посадку.

Но этим дронам не хватало дальности действия. GD-200, например, может пролететь только 65 км после сброса с транспортного самолета типа Lockheed Martin C-130, Boeing C-17 или Airbus A400M. Дальность CLS-300 будет больше в 8,6 раза – 560 км – благодаря использованию моторизованного толкающего винта.

Silent Arrow заявляет, что новая модель CLS-300 имеет не только большую дальность полета, но также способна самостоятельно взлетать с неподготовленных взлетно-посадочных полос, кораблей и других платформ. Поэтому его можно использовать в самых разных задачах. Решение Silent Arrow остается недорогим и одноразовым, позволяя использовать его в качестве экономного варианта доставки грузов там, где нет возможности использовать транспортную авиацию или велики риски её потерять.

Основатель и генеральный директор Silent Arrow Чип Йейтс выразил благодарность ВВС США, AFWERX и организациям-заказчикам за поддержку программы. Он отметил, что они ожидают проведения испытаний силовых установок в I половине 2024 г., за которыми последуют летные испытания во II половине года. Цель Silent Arrow – предоставить новые возможности военным в опасных условиях, а также помочь гуманитарным организациям в оказании помощи при стихийных бедствиях.

Источник: hightech.plus, 29.12.202

ОБЗОР САЙТОВ КОМПАНИЙ, ПРОИЗВОДЯЩИХ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БЕСПИЛОТНЫХ ПОЕЗДОВ

В России началась коммерческая эксплуатация морского судна в режиме дистанционного управления с применением средств автономной навигации

Паром «Генерал Черняховский» первым в стране начал работу в режиме дистанционного управления с применением средств автономной навигации (а-Навигации). Судно, обслуживающее морскую линию между Ленинградской и Калининградской областями, вышло из порта Усть-Луга в направлении порта Калининград.

Церемония, посвященная старту эксплуатации парома в автономном режиме, состоялась сегодня в рамках Международного форума «Цифровая

Транспортиция».

«Сегодня мы запускаем в первый автономный рейс морской паром «Генерал Черняховский». Отмечу, что это не тестовый запуск. Это – старт полноценной коммерческой эксплуатации судна, которое должно доставить в Калининградскую область важные социально-значимые грузы. Запуск парома в автономном режиме – результат работы, которая шла в течение нескольких лет. Благодаря реализации проекта, Россия является одним из мировых лидеров в разработке и применении автономного судовождения», – отметил в своем обращении Андрей Белоусов.

Заместитель Министра транспорта Александр Пошивай по видеосвязи между площадкой Форума и Центром дистанционного управления морскими автономными надводными судами ФГУП «Росморпорт» в Санкт-Петербурге передал команду оператору начать эксплуатацию судна в автономном режиме.

«Опережающее внедрение технологий автономного судовождения способно обеспечить повышение конкурентоспособности, а также широкое применение российских технологий как в России, так и за рубежом, – отметил А.Пошивай. – В нашей стране развитие морского транспорта с применением технологий автономной навигации является не разовым проектом, а целенаправленной государственной политикой, проводимой Правительством Российской Федерации. Использование технологий автономного судоходства приведет к снижению эксплуатационных затрат судовладельцев, улучшит условия работы экипажей судов».

«Генерал Черняховский» пройдет около 500 морских миль в автономном режиме. Управление паромом на протяжении части маршрута, проходящей в открытом море, будет вестись из Центра дистанционного управления. Судно, которое перевозит социально важный груз в Калининградскую область, прибудет в порт Калининград 21 декабря 2023 г.

«Наша страна первая в мире приступила к практическому применению технологий автономного судовождения в реальных условиях. Гордость для «Росморпорта» – стоять у истоков внедрения а-Навигации в РФ как одной из ключевых технологий в цифровой трансформации морской отрасли. Массовая реализация подобных систем среди широкого круга отечественных судовладельцев позволит не только повысить безопасность мореплавания и конкурентоспособность морского транспорта, но и улучшить транспортную логистику России в целом. Уверен, что совместными усилиями мы и дальше будем успешно справляться с поставленными задачами по обеспечению безопасного и бесперебойного судоходства на всем пространстве страны, и как следствие, устойчивого прогрессивного развития морской отрасли», – отметил Кирилл Гайда.

«Сегодняшнее событие – значимая веха для отрасли и всех участников

проекта. Это уже можно считать серийным внедрением автономных систем, которыми оснащены два парома линии Усть-Луга – Балтийск. Для этого было установлено специальное оборудование и разработанный нами софт. В комплексе все системы анализируют окружающую обстановку, передают информацию в системы принятия решений, маневрирования и контроля за состоянием судна. Автономное судовождение предназначено для повышения безопасности судоходства. Поэтому свое развитие технология получит и на речных судах. Этой осенью мы провели успешные испытания автономного судовождения в акваториях рек, будем дорабатывать решение и внедрять в следующем году. Ожидаем, что, благодаря нашим совместным усилиям, в ближайшие несколько лет безэкипажные решения найдут свое место в повседневной работе и на море, и на реках», – отметил Николай Пожидаев.

«Мы искренне поздравляем коллег с запуском первого парома в дистанционном режиме. Уверена, что это только первые шаги, и в ближайшие месяцы мы увидим все большее применение технологии автономного морского судовождения в России. В 2021 г. в России был утвержден перечень инициатив социально-экономического развития до 2030 г., куда были включены беспилотные логистические коридоры, автономное судовождение и беспилотная авиадоставка грузов. Сегодня уже началась массовая коммерческая эксплуатация авиадоставки, коммерческая перевозка грузов по М-11. Сегодня мы вместе запустили коммерческую эксплуатацию морских судов» – сказала директор Ассоциации «Цифровой транспорт и логистика» Полина Давыдова.

О пароме:

«Генерал Черняховский» – двухтопливный инновационный автомобильно-железнодорожный паром проекта CNF19M, второй из серии новейших экопаромов, работающих на стратегически важной для Российской Федерации линии, соединяющей западный российский эксклав с основной территорией страны.

Инновационное судно построено по заказу ФГУП «Росморпорт» в рамках государственной программы «Социально-экономическое развитие Калининградской области».

«Генерал Черняховский», работающий на линии «Морской порт Усть-Луга – морской порт Калининград» с октября 2022 г., имеет первое в России удостоверение морского автономного и дистанционно управляемого надводного судна (МАНС). Он оснащен системами для автономного управления (автономная навигационная система, система координированного управления, система компьютерного зрения, оптическая система анализа надводной обстановки и состояния судна), созданными российским разработчиком Sitronics Group. В комплексе они анализируют окружающую

обстановку, передают информацию в системы принятия решений, маневрирования и контроля за состоянием судна. Информация передается с судна на берег в Центр дистанционного управления, где внешний экипаж видит внешнюю обстановку в той же мере, что и судовой, и при необходимости может взять управление на себя в дистанционном формате.

Источник: glonass-iac.ru, 10.01.2024

Робомобили прикрыли, но зато нарастили доставку беспилотниками - Wing, дочерняя компания Alphabet (Google), увеличит грузоподъемность своих дронов

Компания Wing представила новый БПЛА с удвоенной грузоподъемностью – дрон сможет перевозить до 2,26 кг груза, что в 2 раза больше, чем у предыдущей модели. Эти беспилотные аппараты смогут доставлять посылки на расстояние до 19,3 км со скоростью до 104,6 км/ч.

В 2024 г. компания Wing планирует представить широкий ассортимент курьерских дронов для своих партнеров. Каждый покупатель сможет выбрать аппарат, соответствующий его потребностям и заказам. В то время как представители компании уже готовятся к разворачиванию этих новых БПЛА, они также объявили о своем намерении поддержать масштабную воздушную экспансию Walmart в районе Даллас-Форт-Уэрт. Wing поможет увеличить охват домохозяйств до 1,8 млн потенциальных клиентов.

Генеральный директор Wing, Адам Вудворт, подчеркнул, что внедрение БПЛА с увеличенной полезной нагрузкой является частью долгосрочной стратегии и новых реалий воздушных операций. При разработке различных размеров, мощностей и бортовых технологий БПЛА компания собирается расширить свою «авиационную библиотеку». Такая стратегия позволяет компании адаптировать свои решения к любым изменяющимся ситуациям.

Важность возможности выбора различных самолетов для доставки заказов дронами, подобно выбору книг на полках, растет, по словам Вудворта. По предыдущим данным, 30% всех поставок Wing требовали именно двух полётов дронов для выполнения перевозки одного заказа.

«Для более эффективного обслуживания этой группы заказов и оптимизации нашего бизнеса, мы добавим новую модель в нашу флотилию. Можно сравнить это с тем, как авиакомпания используют разные самолеты для разных маршрутов: новый БПЛА упростит доставку более крупных заказов», – заявил Вудворт.

Источник: rollingstockworld.ru, 22.01.2024