



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

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

№3 / март 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ	4
«Беспилотные» трамваи должны поехать в Москве во 2-й половине 2024 года	4
DB тестируют в Мюнхене робота-собаку для выявления посторонних на путях	4
Профсоюзы в США считают беспилотные рельсовые экипажи Parallel Systems небезопасными	5
Northrop Grumman собирается создать лунную железную дорогу (США).....	6
АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ.....	7
Компании Continental и Aurora завершают разработку «первой в мире» масштабируемой автономной системы грузоперевозок (США).....	7
Mitsubishi Corp инвестирует в компанию TIER IV для преобразование региональной мобильности с помощью автономного вождения.....	8
Компания Navistar работает над автономным перевозкам от хаба к хабу.....	9
Для сельского хозяйства Австралии представлен беспилотный трактор.....	10
Светофоры будущего могут быть четырехцветными	11
Прикладная автономия: Автономный автобус введен в регулярное движение в Норвегии.....	11
Компания Nissan планирует создать в Японии службу беспилотных такси.....	13
Pininfarina представила концепт-кар с водородным двигателем Enigma GT	14
Volkswagen намерена выпустить электрические минивэны с автопилотом четвертого уровня в 2026 году	15
БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ.....	16
Великобритания выпустит план по эксплуатации электрических беспилотников и аэротакси к 2028 г.	16
«Небосвод» для цифровых полетов БАС запустят в «Точке кипения»	18
Беспилотный почтальон: «Партизан» приступит к доставке почты в 2024 году.....	19
Беспилотники найдут коррозию металла	20
Airbus представила новую модель очень тихого аэротакси для города.....	21
Sikorsky построит гибридный конвертоплан с дальностью полета 926 километров	23
Китайский разработчик БПЛА United Aircraft представил в Сингапуре проект большого конвертоплана.....	24
В Китае беспилотное аэротакси впервые совершило междугородний перелёт.....	26
В Якутии намерены привлечь беспилотные авиационные системы для охраны лесов	27
В РФ создали дронопорт – он полностью автоматический.....	28
Морской транспорт.....	29
NAV Design спроектирует инновационные автономные суда для норвежской паромной переправы	29
ОБЗОР САЙТОВ КОМПАНИЙ, ПРОИЗВОДЯЩИХ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БЕСПИЛОТНЫХ ПОЕЗДОВ	30

Ростех запустил серийное производство модулей управления для беспилотников.....	30
В Калужской области разрабатывают проект по распознаванию дронов с помощью искусственного интеллекта	31
Россия тестирует спутниковую систему управления дронами	32
В России запустили производство высокоточных навигационных модулей для беспилотных систем.....	32

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

«Беспилотные» трамваи должны поехать в Москве во 2-й половине 2024 года

Экспериментальный запуск планируется на ряде участков в городе. Как указывает «Интерфакс», об этом сообщил заммэра Москвы по вопросам транспорта Максим Ликсутов, рассказывая о программе развития столицы до 2030 года в ходе лекции для московских школьников.

«В этом году мы уже запустим на ряде участков беспилотный трамвай, это будет примерно вторая половина этого года. Сейчас этот беспилотный трамвай учится ездить без водителя в депо. Понятно, что там сидит сейчас наш человек-специалист, который контролирует, как все работает, но трамвай будет ездить сам», – приводятся слова Ликсутова.

Впоследствии, как отметил Максим Ликсутов, ожидается полный перевод трамвайного парка Москвы на беспилот. Далее столица планирует работать над беспилотным управлением в метрополитене: по мнению Ликсутова, его внедрение будет «за 2030 годом».

Проработка внедрения трамваев с высокой степенью автоматизации управления в Москве ведется уже несколько лет. Так, в 2019 году объявлялось об испытаниях в Москве технологии, разработчиком которой является российская Cognitive Technologies, на трамваях производства ПК «Транспортные системы» (ПК ТС). Позднее, в 2021 году, Максим Ликсутов сообщал, что проект беспилотного трамвая реализуется совместно с компанией «Яндекс», а его коммерческая эксплуатация возможна в течение 10 лет. В последние крупные конкурсы столицы на поставки трамваев, которые проводились в 2020 году, закладывалось требование о готовности подвижного состава к установке оборудования для работы в беспилотном режиме.

Источник: rollingstockworld.ru, 19.03.2024

DB тестируют в Мюнхене робота-собаку для выявления посторонних на путях

Железные дороги Германии (DB) приступили к испытаниям четвероногого робота по имени Spot (рис. 1), который предназначен для самостоятельного патрулирования парков отстоя поездов, обнаружения посторонних лиц и выявления других инцидентов при помощи встроенных средств искусственного интеллекта. При возникновении таких ситуаций робот

начинает транслировать видеоизображения находящимся поблизости сотрудникам службы безопасности DB, которые в случае необходимости принимают соответствующие меры.

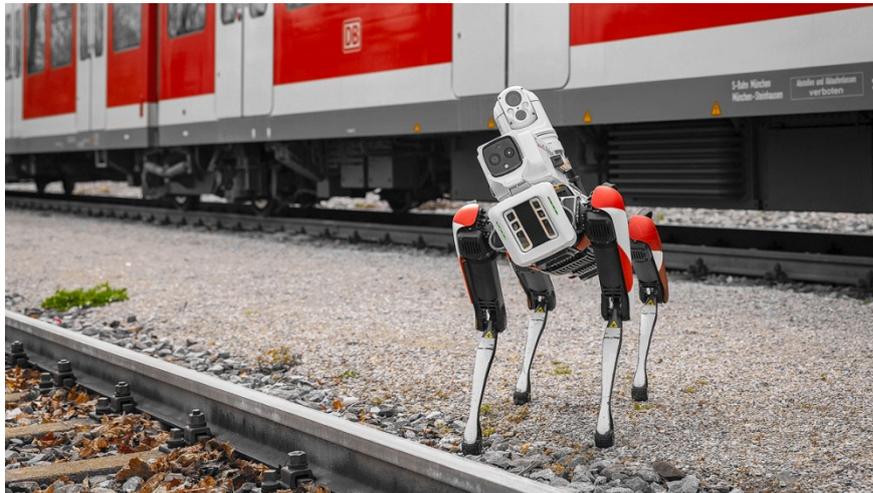


Рис. 1. Робот-собака для выявления посторонних на путях

Первые испытания проходят на городской железной дороге Мюнхена и призваны предотвращать случаи вандализма и нанесения граффити на подвижной состав. Робот способен двигаться по балласту и шпалам, переходить через рельсы, самостоятельно подниматься в случае падения. Датчики и камеры позволяют ему избегать столкновений с людьми или предметами в любое время суток.

Граффити на вагонах поездов создают большие проблемы для городской железной дороги Мюнхена. В 2023 г. специалистам депо Штайнхаузен пришлось очищать поверхности вагонов общей площадью 13 тыс. м². Еженедельно граффити приходится удалять вручную в среднем с 12 поездов, расходы на эти работы составляют сотни тысяч евро.

Источник: zdmira.com, 20.03.2024

Профсоюзы в США считают беспилотные рельсовые экипажи Parallel Systems небезопасными

В рамках общественных слушаний они призвали федеральную железнодорожную администрацию FRA отменить или ограничить планируемые испытания новой технологии подвижного состава в штате Джорджия.

Так, вице-президент Братства машинистов и железнодорожников BLET Винс Верна считает, что у беспилотных экипажей не решены проблемы оперативного реагирования на появление людей в полосе отвода. Кроме того, аккумуляторы могут создать проблемы при тушении пожара в случае схода с рельсов.

В свою очередь руководитель службы безопасности профсоюза SMART-TD Джаред Кэссити заметил, что ПО экипажей уязвимо к кибератакам и не имеет защиты от выезда на занятый путь. Также экипажи не могут издать громкий звуковой сигнал для автомобилистов на переезде.

В то же время на данный момент FRA получила 19 письменных отзывов на программу испытаний от различных организаций и официальных лиц, большинство из них положительные.

Источник: rollingstockworld.ru, 14.03.2024

Northrop Grumman собирается создать лунную железную дорогу (США)

Агентство перспективных исследовательских проектов Минобороны США (DARPA) работает с американской компанией Northrop Grumman над концептом железнодорожной сети на Луне.

«Предполагаемая сеть лунных железных дорог могла бы перевозить людей, припасы и ресурсы для коммерческих предприятий по лунной поверхности, что будет способствовать развитию космической экономики США и их международных партнеров», – сообщили специалисты Northrop Grumman.

Работа компании будет сосредоточена на оценке ресурсов и финансирования, необходимых для построения такой сети дорог на Луне, а также технологических и логистических рисках. Northrop Grumman предложит прототипы лунной железнодорожной системы, чтобы в DARPA могли изучить возможности ее создания и эксплуатации.

Проект, над которым трудятся специалисты Northrop Grumman, стал частью исследований возможностей лунной архитектуры DARPA под названием LunA-10.

Northrop Grumman стала одной из 14 компаний, выбранных DARPA для выработки концептов будущей лунной экономики. Основные области исследований включают производство электроэнергии, добычу полезных ископаемых на Луне и их использование, а также средства связи и логистику. Среди выбранных фирм – стартапы, генеральные подрядчики оборонной промышленности и технологические компании. DARPA не раскрыло стоимость заключенных с ними контрактов.

Источник: naked-science.ru, 20.03.2024

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

Компании Continental и Aurora завершают разработку «первой в мире» масштабируемой автономной системы грузоперевозок (США)

Continental и Aurora Innovation объявили о достижении ключевой вехи в разработке для масштабной коммерциализации автономных грузовых автомобилей (рис.2).



Рис.2 Автомобиль для автономных грузовых перевозок

Компании завершили разработку дизайна и архитектуры будущей резервной системы и аппаратного обеспечения Aurora Driver – SAE Level 4 (Система автономного вождения уровня 4), производство которой Continental планирует начать в 2027 г.

Окончательный дизайн оборудования был представлен менее чем через год после того, как компании заключили первое в отрасли партнерство, направленное на массовое производство автономных транспортных систем.

Aurora Innovation объединилась с Continental для совместной разработки надежных, удобных в обслуживании и экономичных автономных комплектов оборудования для широкого использования. Партнерство дает Aurora Innovation возможность масштабно внедрять автономные грузовики после первоначального представления системы, запланированного на конец 2024 г.

Благодаря опыту Continental в области автомобильных разработок и производства будущий Aurora Driver будет спроектирован таким образом, чтобы обеспечить ценность для потребителя на протяжении 1 миллиона миль (1,6 млн км).

Aurora Innovation также работает с командой инженеров Continental над созданием промышленной резервной системы, которая, как ожидается, будет запущена в производство в 2027 г.

Для безопасной работы автономного транспортного средства без участия человека-водителя требуется встроенное резервирование, обеспечивающее резервное копирование в редких случаях выхода из строя компонента или датчика. Одним из таких резервов является резервная система –

специализированный дополнительный компьютер, который может взять на себя управление в случае сбоя в основной системе.

Этот инновационный двойной инженерный подход призван снизить подверженность основной и резервной систем единым точкам отказа.

Continental и Aurora Innovation также делятся своей четырехлетней дорожной картой партнерства по введению в коммерческую эксплуатацию к 2027 г. парка автономных грузовиков:

- 2023 – Разработка проекта: Aurora и Continental согласовали подробную системную архитектуру, ключевые требования и подробные технические характеристики аппаратного обеспечения Aurora Driver и новой высокопроизводительной резервной системы. Этот этап завершен.

- 2024-2025 – Сборка и тестирование: С учетом архитектуры системы Continental создаст начальные версии аппаратного обеспечения для тестирования на своем новом предприятии в Нью-Браунфелсе, штат Техас, а также на своих производственных площадях по всему миру.

- 2026-2027 – Завершение разработки, начало производства и интеграция: Continental проведет промышленную разработку и валидацию будущего оборудования Aurora Driver и резервной системы до начала производства на своих предприятиях. Аппаратное обеспечение будет использовать широкий спектр обширного ассортимента автомобильной продукции Continental: датчики, блоки автоматического управления движением (ADCU), высокопроизводительные компьютеры (HPC), телематические устройства и многое другое. Аппаратное обеспечение и резервная система будут отправлены партнерам Aurora по производству грузовых автомобилей для интеграции в автомобили, готовые к автономной работе. На этом этапе компании также разработают схему обслуживания и сеть технического обслуживания для клиентов Aurora.

- 2027 г. и далее – масштабное внедрение: тысячи грузовиков, интегрированных с Aurora Driver, готовы автономно перевозить грузы по всей территории США.

Источник: roboticsandautomationnews.com, 15.02.2024 (англ. яз.)

Mitsubishi Corp инвестирует в компанию TIER IV для преобразование региональной мобильности с помощью автономного вождения

Mitsubishi Corporation (MC) объявила о стратегических инвестициях в компанию TIER IV, Inc. (TIER IV) – пионера в области технологий автономного вождения с открытым исходным кодом. Компании будут совместно работать

над преобразованием региональной мобильности с использованием технологии автономного вождения.

МС активно участвует в инициативе «Цифровая трансформация региональной мобильности», направленной на повышение эффективности и удобства перевозок в сельских районах Японии. Эта инициатива включала работу над автобусами и такси «по запросу», оснащенными искусственным интеллектом, для решения транспортных проблем. Признавая автономное вождение ключевым решением, МС приняла участие в тестировании концепции автономного автобуса в аэропорту Фукуока в 2022 г. Впоследствии, в феврале 2023 г., была создана компания A-Drive Inc. (A-Drive) для предоставления универсального сервиса автономного вождения и проведения пробных испытаний концепции по всей Японии. В рамках усилий по устранению нехватки водителей с лицензиями на управление большегрузными транспортными средствами класса 2 компания A-Drive провела пробные испытания концепции автономного вождения больших маршрутных автобусов в городах Китакюсю в Фукуоке и Хирацука в Канагаве.

Компания TIER IV руководит разработкой безопасных и эффективных систем автономного вождения, стремясь переосмыслить интеллектуальные транспортные средства с помощью технологий с открытым исходным кодом. Компания предлагает ряд передовых продуктов и решений для автономного вождения, охватывающих как программное, так и аппаратное обеспечение на нескольких платформах. Она проводит передовые исследования и разработки в сотрудничестве с партнерами по всему миру для ускорения внедрения автономных транспортных средств.

Источник: prnewswire.com, 14.03.2024 (англ. яз.)

Компания Navistar работает над автономным перевозкам от хаба к хабу

Недавно Navistar объявила о новом партнерстве с компанией Plus, которая интегрирует свой пакет технологий автономного вождения SuperDrive Level 4 в международные транспортные средства и другие устройства компании Navistar. Этот шаг является подготовкой к будущему запуску автономной коммерческой пилотной программы.

Navistar заявляет, что признает, что большой объем и масштабируемость операций от узла к узлу представляют собой доступный для немедленного масштабирования рынок перевозок на большие расстояния в США. Компания заявляет, что стратегически выбрала модель доставки «от хаба к хабу» в качестве основного сегмента для обеспечения коммерческой жизнеспособности внедрения автономных перевозок. Международные грузовики, оснащенные

SuperDrive от компании Plus, проходят проверку безопасности (с водителем) на маршрутах в Техасе. Ожидается, что первые заказчики появятся в течение года, при этом коммерческое развертывание постепенно идет вдоль стратегических коридоров США.

По словам директора по стратегии и трансформации Navistar Тобиаса Глиттерстама, существует веское экономическое обоснование для автономных технологий в модели доставки «от хаба к хабу», особенно в перевозках на дальние расстояния, где есть прекрасная возможность повысить операционную эффективность.

Пилотная автономная коммерческая программа Navistar ориентирована на интегрированные автономные решения, которые будут интегрированы в работу клиентов и адаптированы к их уникальным требованиям.

Источник: fleetequipmentmag.com, 18.03.2024 (англ. яз.)

Для сельского хозяйства Австралии представлен беспилотный трактор

Для работы на виноградниках и в фруктовых садах Австралии и Новой Зеландии стал доступен многофункциональный автономный трактор Prosper от компании Robotics Plus (рис. 3).



Рис. 3 Автономный трактор Prosper компании Robotics Plus

Новый трактор является автономной многофункциональной гибридной транспортной платформы для выращивания садовых культур, разработанной Robotics Plus. Prosper повышает эффективность при выполнении различных задач по выращиванию сельскохозяйственных культур и облегчает трудозатраты, благодаря возможностям, включая автоматическое интеллектуальное опрыскивание. Модульная архитектура Prosper позволяет использовать множество разрабатываемых взаимозаменяемых инструментов, включая недавно выпущенные опрыскиватели для винограда, яблок или древесных культур.

Prosper оснащен полностью электрическим приводом, обеспечивающим превосходное управление и крутящий момент. Встроенный дизельный

генератор соответствует экологическому уровню Tier 4 и позволяет работать в течение длительного времени без подзарядки или дозаправки топливом.

Источник: freshplaza.com, 18.03.2024 (англ. яз.)

Светофоры будущего могут быть четырехцветными

Концепция четвертого (белого) сигнала подразумевает, что другие сигналы сохраняют нынешние значения: красный — «движение запрещено», желтый — «приготовиться», зеленый — «движение разрешено». Белый же будет сообщать водителю «следуй за впереди идущим транспортом»: ехать, если едет он, или стоять, если он стоит. Идея базируется на ожиданиях того, что беспилотники смогут коммуницировать друг с другом и распределять порядок движения на перекрестках эффективнее, чем светофоры.

Ученые из Университета Северной Каролины смоделировали движение через перекресток с одновременным участием автомобилей с водителями, а также беспилотных, с распределенными между ними вычислениями порядка проезда. В разных вариантах в расчетах использовали стандартные светофоры либо с дополнительным белым сигналом.

Выяснилось, что чем больше беспилотников на дороге, тем заметнее становится сокращение времени на перекрестке, причем при наличии белой фазы светофора этот выигрыш становится еще значительнее. Так, если на беспилотники приходится 10% участников движения, задержки снижаются всего на 3%. А если их количество достигает 30%, выигрыш уже превышает 10%. Теперь исследователи намерены создать испытательный стенд, который позволил бы экспериментировать в физическом мире, а не только в компьютерной модели.

Источник: newatlas.com, 13.03.2024 (англ. яз.)

Прикладная автономия: Автономный автобус введен в регулярное движение в Норвегии

Компания Applied Autonomy, действующая с 2017 года, неустанно работает над тем, чтобы сделать автономный транспорт не просто возможностью, а реальностью. В этой статье они обсуждают свои самые последние разработки по проекту.

С момента своего основания в 2017 году норвежская технологическая компания Applied Autonomy работает над несколькими проектами. Эти проекты

варьировались от программного обеспечения до работы с различными партнерами по доведению его до аппаратного обеспечения, но все они имели схожую тему: автономный транспорт.

Работая с несколькими партнерами, они перевели свой последний проект на следующий этап тестирования.

Автономный автобус

С весны 2022 года Kolumbus тестирует автономный автобус (четвертый из пяти уровней SAE) на коротком маршруте с платными пассажирами в Ставангере, Норвегия (рис. 4). Автобус хорошо показал себя на этом маршруте, а теперь его задействовали на гораздо более сложном маршруте с перестроениями в условиях интенсивного движения и движения на более высоких скоростях. Текущая цель состоит в том, чтобы автобус в конечном итоге развивал скорость до 50 км / ч. Автобус также проедет туннель по новому маршруту. Никаких изменений в инфраструктуру внесено не было.



Рис. 4 Автономный автобус Kolumbus

Автобус является мировым лидером, как по скорости, так и по управляемости транспортными проблемами.

Об автобусе и принципах его работы:

У компании в Ставангере, как поставщика программного решения для контроля и управления автопарком автономных автобусов и транспортных средств, есть четкая миссия. Программное решение XFlow® направлено на автоматизацию транспортировки из депо в пункт назначения в условиях смешанного движения и на поддержку оператора в предоставлении услуг, включающих большое количество транспортных средств, из удаленного операционного центра. XFlow готовится к безопасным и экономичным перевозкам, внедряя необходимые усовершенствования для эффективного масштабирования.

Без водителя XFlow от Applied Autonomy является недостающим звеном между центром удаленного управления и автономной системой в автомобиле от

ADASTEC. Проект в Ставангере является ключевым для определения и тестирования вариантов использования и процессов, необходимых для обеспечения эффективного и надежного обслуживания с Vu Bus в качестве оператора сервиса и для оценки достигнутых результатов.

Мы очень рады быть партнером и продвигать решения с Kolumbus и VY для поддержки зрелого и масштабируемого решения, а также хороших автономных транспортных средств, ориентированных на пассажиров.

Kolumbus:

“Для нас, как для управления общественного транспорта (РТА), важно участвовать в этом новаторском проекте. Мы считаем, что самоуправляемые автобусы станут важной частью будущей системы общественного транспорта. Это снизит расходы, повысит безопасность движения и станет решением проблемы нехватки водителей автобусов, которая и без того является огромной проблемой. Мы очень рады сотрудничать в этом процессе с профессиональными, инновационными и ведущими мировыми компаниями, - говорит Эдит Неклинг, генеральный директор Kolumbus - родительского комитета в графстве Рогаланд, Норвегия”.

Источник: innovationnewsnetwork.com, 04.03.2024 (англ. яз.)

Компания Nissan планирует создать в Японии службу беспилотных такси

Nissan планирует запустить сервис беспилотных такси в Японии в финансовом году, начинающемся в апреле 2027 года, сообщил автогигант в среду. Компания заявила, что начнет испытания коммерческого сервиса в предстоящем финансовом году с апреля, используя минивэны в районе Йокогамы, к югу от Токио.

"Местные жители сталкиваются с рядом проблем, связанных с мобильностью, таких как нехватка водителей, которая является результатом старения населения", — говорится в заявлении Nissan.

Компания планирует сотрудничать с местными властями и транспортными операторами, чтобы "предоставить широкий спектр новых услуг, обеспечивающих свободное передвижение".

Япония — далеко не единственное место, где на дорогах уже появились автономные автомобили, но правительство страны определило ускорение развития этой технологии в качестве одного из ключевых приоритетов, поскольку страна сталкивается с нехваткой рабочей силы и стареющим населением, нуждающимся в транспорте.

С прошлого года японские законы о дорожном движении разрешают автономным автомобилям "уровня 4" ездить по дорогам общего пользования

при определенных обстоятельствах. Автономность автомобилей классифицируется по шкале от 0 до 5, причем 5 означает практически полную автономность.

Nissan заявляет, что с 2017 года "тестирует бизнес-модели для услуг мобильности на базе беспилотных автомобилей в Японии и за рубежом".

В прошлом году ее конкурент Honda, американский автогигант General Motors и подразделение GM по автономному вождению Cruise объявили о создании совместного предприятия, которое запустит сервис поездок без водителя в Японии в начале 2026 года.

Toyota также планирует пилотный проект с использованием автоматизированных автомобилей в районе Одайба в Токио с июля, сообщил представитель компании.

С 2025 года Toyota планирует запустить платный сервис и распространить его на другие районы центрального Токио, что, вероятно, станет первым в Японии сервисом автоматизированного вождения на дорогах общего пользования с другими транспортными средствами, сообщила в этом месяце газета Yomiuri.

"Мы работаем с заинтересованными сторонами, обсуждая различные аспекты будущего автоматизированного вождения (включая уровень автоматизации), но детали еще не определены", — сказал представитель компании.

Источник: channelnewsasia.com. 28.02.2024

Pininfarina представила концепт-кар с водородным двигателем Enigma GT

На Женевском международном автосалоне Pininfarina представила концепт-кар с водородным двигателем V6 Enigma GT (рис.5).

Электрокар получит уникальное ветровое стекло с дополненной реальностью, перетекающее в окна, которые одновременно служат дверьми автомобилю. Ветровое стекло и окна пропускают естественный свет и позволяют пользователю наблюдать панорамную картину на 180 градусов.



Рис.5 Концепт-кар с водородным двигателем Enigma GT

Ветровое стекло также показывает достопримечательности города, отображает выявленные слепые для водителя зоны и подсказки для обеспечения безопасности.

Четырехместное ТС получит водородный двигатель, который соединяется с электродвигателем на передней оси. Классические фары производитель заменил на длинную световую полосу.

Дизайнеры Pininfarina отметили, что электрокар сможет менять свою форму в процессе поездки, обеспечивая обтекаемость и снижая сопротивление воздуха при быстрой езде. Процесс, который поможет автомобилю менять форму, пока не раскрыт, однако Pininfarina обещает вскоре дать пользователям больше информации.

В салоне Enigma GT можно наблюдать прозрачный OLED-экран, который выполняет функции цифрового центра. Также авто получит второго пилота на базе ИИ, который будет помогать водителю в режиме реального времени.

Руль ТС будет обладать сенсорными дисплеями, на которых можно настроить параметры вождения или включить режим автономной езды. При выборе данного режима водителю нужно лишь наблюдать за поездкой.

Ожидается, что максимальная скорость Enigma GT будет достигать 250 км/час, разгон с 0 до 100 км будет осуществляться за 4 секунды.

Источник: involta.media, 05.03.2024

Volkswagen намерена выпустить электрические минивэны с автопилотом четвертого уровня в 2026 году

Компании Volkswagen и Mobileye давно сотрудничают в сфере создания систем активной помощи водителю, проводя испытания на территории США и Германии. Представители подразделения Volkswagen, выпускающего коммерческий транспорт, заявили о намерениях концерна к 2026 году предложить серийные минивэны ID.Buzz AD (рис.6), обладающие автопилотом четвёртого уровня.



Рис. 6. Прототип ID.Buzz AD

Существующие прототипы ID.Buzz AD (рис. 6) оснащаются 13 камерами, двумя независимыми компьютерами для автоматизации функций управления, девятью лидарами и пятью радарами. Машины работают с облачной платформой и получают не только оперативные обновления трёхмерных карт местности, но и сводки дорожной обстановки. На территории Калифорнии и Техаса подразделение Volkswagen ADMT занимается тестированием своих прототипов.

По словам представителей Volkswagen, компания рассчитывает стать первым автопроизводителем, предложившим на рынке систему автопилота четвёртого уровня. Это подразумевает, что машина будет располагать привычными органами управления, но регулярного вмешательства водителя не потребует. Нацеленность Volkswagen на рынок коммерческой техники может объясняться тем, что создание электромобиля с таким уровнем автономности является достаточно затратным мероприятием, и на коммерческом рынке проще оправдать их реализацию по схеме лизинга или других условиях, не очень популярных в потребительском сегменте. Подобные минивэны с высокой степенью автономности могут использоваться в службах беспилотных такси. До сих пор в сопоставимые сроки реализовать подобный технологический прорыв обещал только Илон Маск, возглавляющий компанию Tesla.

Источник: 3dnews.ru, 21.03.2024

БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ

Великобритания выпустит план по эксплуатации электрических беспилотников и аэротакси к 2028 г.

Беспилотные летательные аппараты, беспилотные авиационные системы (БАС) и электрические аэротакси вертикального взлета и посадки (eVTOL) могут летать в Великобритании уже в 2028 г., сообщает Министерство транспорта страны (DfT).

DfT опубликовало план действий Future of Flight: совместный план, созданный заинтересованными сторонами отрасли и правительства, целью которого является обеспечение регулярных полетов аэротакси eVTOL, беспилотных летательных аппаратов для борьбы с преступностью и беспилотных летательных аппаратов экстренных служб к 2028 г.

Документ направлен на обеспечение наличия надлежащих правил и инфраструктуры, позволяющих открыть небо страны для тихих и устойчивых воздушных судов, и содержит рекомендации на следующие 5 лет.

«Авиация стоит на пороге своей следующей, потенциально крупнейшей, революции со времен изобретения реактивного двигателя», – сказала Софи О'Салливан, глава отдела будущей безопасности и инноваций Управления гражданской авиации Великобритании (CAA). «Дроны, eVTOL и другие различные транспортные средства потенциально могут навсегда изменить варианты транспортировки».

Беспилотники уже используются британскими подразделениями, такими как полиция Уэст-Мидлендса и Служба медицинской логистики Великобритании. За несколько лет они продемонстрировали способность выявлять подозрительные предметы и сокращать время в пути между больницами до 70%. Между тем, ожидается, что разрабатываемые модели аэротакси начнут перевозить пассажиров в ближайшие годы.

По оценкам исследования, проведенного DfT, только технология беспилотных летательных аппаратов может увеличить экономику Великобритании на 45 млрд фт. ст. (около 57 млрд долл.) к концу десятилетия.

Согласно плану DfT, первое пилотируемое летающее такси поднимется в небо в 2026 г., регулярное обслуживание начнется к 2028 г., а первые автономные демонстрации eVTOL – к 2030 г. Регулярные поставки беспилотников ожидаются к 2027 г.

Энтони Браун – министр авиации и технологий Великобритании, который в понедельник должен посетить базирующегося в Бристоле производителя аэротакси eVTOL Vertical Aerospace, – сказал, что этот план сделает страну лидером приближающегося «драматического сдвига в сфере транспорта».

«Передовые технологии аккумуляторных батарей произведут революцию в том виде, каким мы его знаем, – этот план позволит убедиться, что у нас есть инфраструктура и нормативные акты, необходимые для воплощения этого в реальность», – сказал Браун.

CAA, которое уже начало процесс авторизации аэротакси VX4 от Vertical (рис.7), обеспечит нормативную поддержку для будущего плана полетов и обеспечит соответствие новых самолетов стандартам безопасности для традиционных моделей. Агентство считается важнейшей заинтересованной стороной в развитии отрасли в ближайшей перспективе.



Рис. 7. Электрическое воздушное такси VX4 от Vertical Aerospace

Среди прочего, план действий предусматривает правила, которые разрешали бы полеты беспилотных летательных аппаратов за пределами прямой видимости (BVLOS), позволяя сектору расти, не создавая помех другим воздушным судам. Он также поощряет взаимодействие с сообществами и местными властями и создание стандартов для повышения безопасности беспилотных летательных аппаратов. Операторы беспилотных летательных аппаратов получили бы доступ к новым цифровым платформам, что позволило бы свести к минимуму бюрократические проволочки, связанные с быстрым запуском их в воздух.

Далее в плане излагается, как аэродромы меньшего размера могли бы служить вертикальными площадками для самолетов eVTOL, включая стандарты сертификации разработки вертикальных площадок. Важно отметить, что в нем содержится призыв к заинтересованным сторонам изучить, как можно использовать существующую инфраструктуру для быстрого, но безопасного создания вертикальных площадок.

В ближайшие месяцы DfT и его партнеры проведут серию испытаний для изучения полетов беспилотников BVLOS и демонстрации электрических самолетов с целью минимизации несчастных случаев. Испытания могут включать поиск и устранение неисправностей на железных дорогах, оказание помощи аварийным службам или использование воздушных такси для создания новых маршрутов по всей Великобритании.

План действий был обнародован перед пятым заседанием группы «Будущее летной индустрии»: объединенной группы, созданной в феврале 2023 г. для оказания помощи правительству и лидерам отрасли в решении ключевых задач. В число участников входят производители аэротакси Vertical и Joby Aviation, оператор Bristow Group, разработчик площадок вертикального взлета Skyports и Национальная служба воздушного движения Великобритании (NATS).

Источник: flyingmag.com, 15.03.2024 (англ. яз.)

«Небосвод» для цифровых полетов БАС запустят в «Точке кипения»

В открываемой фондом НТИ штаб-квартире отрасли БАС на базе объекта сети «Точка кипения» развернули и запускают в работу первую отечественную цифровую платформу информационного обеспечения полетов БАС «Небосвод».

По замыслу фонда НТИ, многофункциональное пространство «Точка кипения. Москва» будет служить витриной для последних разработок в сфере беспилотных технологий. В центре внимания – ситуационный центр,

развернутый на базе цифровой платформы «Небосвод», которая обеспечивает мониторинг полетов беспилотных воздушных судов и способствует снижению рисков конфликтов БАС в российском небе.

«В «Точке кипения» разворачиваются сектор промдизайна беспилотных воздушных судов, выставка дронов и спутников под открытым небом, рабочие места для университетов и экспертов отрасли, зоны для нетворкинга, а также ситуационный центр, работающий в режиме реального времени. В качестве базовой цифровой платформы ситуационного центра выступит система «Небосвод», разработанная нашей компанией.

Цифровая платформа «Небосвод» функционирует уже три года по всей стране. Она позволяет осуществлять мониторинг полётов беспилотных воздушных судов, автоматизировать взаимодействие центра с внешними пилотами, эксплуатантами БВС, провайдером аэронавигационного обслуживания, администрациями субъектов РФ, муниципалитетами, органами исполнительной власти и другими структурами, вовлеченными в процесс согласования полетов БВС. Теперь «Небосвод» развернут и в «Точке кипения». Здесь мы сможем демонстрировать его в качестве инструмента цифровизации бизнес-процессов компаний-заказчиков работ и эксплуатантов беспилотников. Корпоративное программное обеспечение выступает информационным контуром для их взаимодействия.

Глобально наша цифровая платформа нацелена на обеспечение сервисов ситуационной осведомленности и деконфликтинга для снижения рисков возникновения конфликтов в воздухе и на земле. Таким образом «Небосвод» способствует переходу на цифровые правила полетов в едином воздушном пространстве.

Наличие оборудованного «Небосводом» ситуационного центра в штаб-квартире отрасли БАС позволит всем желающим подробнее ознакомиться с возможностями цифровой платформы, заранее согласовав время посещения и проведения демонстрации».

Источник: aeroscript.ru. 11.03.2024

Беспилотный почтальон: «Партизан» приступит к доставке почты в 2024 году

В рамках соглашения между «Почтой России» и Сибирским научно-исследовательским институтом авиации имени С. А. Чаплыгина, тяжёлый беспилотный летательный аппарат суперкороткого взлёта и посадки «Партизан» будет осуществлять перевозку почтовых грузов в 2024 году.

Руководитель отдела перспективных исследований СибНИА и руководитель проектной лаборатории «Партизан» Сергей Шейфер сообщил, что БПЛА будет испытываться в ЭПР на маршрутной сети «Почты России».

Первый созданный экземпляр «Партизана» будет применяться для осуществления автономных полетов благодаря наличию системы автоматического управления.

Справка

Грузоподъемность «Партизана» — 1 т, дальность — 1000 км. БПЛА можно будет использовать и в пилотируемом режиме — СибНИА готовится к его сертификации как гражданского пассажирского самолёта.

Подобный многоцелевой БЛА/ПЛА может и вправду стать народным, добившись той же славы, что и АН-2.

Источник: rollingstockworld.ru, 12.03.2024

Беспилотники найдут коррозию металла

Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) станут неотъемлемым инструментом для содержания искусственных сооружений на Куйбышевской железной дороге.

По запросу Центра диагностики и мониторинга инфраструктуры Куйбышевским центром инновационного развития реализуется инновационный проект по автоматизации распознавания дефектов и повреждений металлоконструкций.

Разработанный Ульяновским федеральным научно-производственным центром (ФНПЦ) АО «НПО «Марс» программно-аппаратный комплекс (ПАК) состоит из БПЛА и ноутбука. Адаптация уже существующей разработки под нужды функционального заказчика стала возможной благодаря привлечению грантовой поддержки от Куйбышевской железной дороги и Ульяновской области.

БПЛА защищён от столкновений с препятствиями сетчатой сферой. Это позволяет проводить видеосъёмку конструкций моста с близкого расстояния, не опасаясь повреждения лопастей.

«ПО позволяет обрабатывать как фото-, так и видеоматериалы. Скоростью этого процесса можно управлять, – объясняет главный конструктор ФНПЦ АО «НПО «Марс» Анатолий Подлобошников. – Если требуется получить результат быстро, мы настраиваем ПО на обработку видео в реальном времени. Когда есть время подождать, можно уменьшить скорость обработки и получить картину полного выявления дефектов».

Программа при помощи нейронных сетей анализирует видеозапись: находит трещины в металле, определяет их размер и степень опасности, формирует отчёт со сводной информацией по выявленным повреждениям и рекомендациями по их устранению.

Во второй половине 2023 года было решено расширить функционал ПАК для контроля за содержанием железобетонных конструкций. Такие возможности, как ожидается, появятся в обновлённой версии комплекса уже в этом году.

В настоящее время на Куйбышевской железной дороге внедрён один такой программно-аппаратный комплекс, работа с которым в реальных условиях будет проводиться в весенне-летний период. По результатам эксплуатации 2024 года Центром диагностики и мониторинга инфраструктуры может быть рассмотрена возможность тиражирования комплекса и на другие железные дороги.

«Наш проект является примером того, как при взаимодействии с непрофильным для железнодорожной отрасли предприятием (ФНПЦ АО «НПО «Марс») адаптируются и внедряются инновационные проекты, которые способны решить наши бизнес-задачи. Благодаря сотрудничеству с Куйбышевским центром инновационного развития и Агентством инновационного развития Ульяновской области мы смогли воплотить идеи в жизнь и получили проект, потенциально готовый к тиражированию на всю сеть железных дорог. Данная практика позволит усилить конкуренцию между разработчиками и – как итог – получить к внедрению продукт наилучшего качества», – отметил начальник Самарского центра диагностики и мониторинга инфраструктуры Андрей Щербаков.

Источник: gudok.ru, 04.03.2024

Airbus представила новую модель очень тихого аэротакси для города

Производитель нашёл способ устранить основную проблему нового транспортного средства. Можно смело взлетать.



Рис. 8. Новое аэротакси вертикального взлёта и посадки CityAirbus

8 марта информационное издание Electrek со ссылкой на свои источники сообщило, что компания Airbus официально представила своё новое аэротакси вертикального взлёта и посадки CityAirbus (рис. 8), которое работает от электрической силовой установки и, что самое главное, не издаёт слишком много шума. Собственно, это одна из основных проблем, мешающих интеграции нового транспортного средства в жизнь современных мегаполисов – людям не очень хочется, чтобы за окном громко работали винты eVTOL, даже если аэротакси разгрузит дороги и снизит уровень вредных выбросов в атмосферу.

Инженеры компании решили эту проблему, заявив, что их транспорт в процессе полёта издаёт меньше шума, чем работающий фен. Если говорить точнее, то во время полёта CityAirbus будет издавать примерно 65 дБ шума – это не очень много, особенно если учитывать, что шуметь транспортное средство будет на определённой высоте, где услышать работу аэротакси будет почти невозможно. Но куда важнее шум при взлёте и посадке – в Airbus заявили, что при заходе на площадку CityAirbus будет издавать до 70 дБ шума. Это соответствует уровню шума от работы фена или пылесоса – достаточно громко, чтобы услышать на небольшом расстоянии, но речи о создании дискомфорта для окружающих жителей уже не идёт.

К сожалению, производитель не стал вдаваться в детали того, как именно был снижен уровень шума. Всё же у данного летательного аппарата имеется сразу 16 электрических силовых установок, которые приводят в движение 8 пропеллеров специальной формы, и запустить такую «машину» на громкости фена – крайне сложная техническая задача, с которой до сих пор не справились ведущие специалисты со всего мира. Возможно, всё дело в форме лопастей пропеллеров – больше деталей появится, когда транспорт запустят в полноценную эксплуатацию.

При этом в Airbus прекрасно понимают, что CityAirbus NextGen будет работать исключительно в рамках городской черты – дальность хода у этого

транспортного средства составляет около 80 километров при крейсерской скорости 120 км/час. Этого хватит, чтобы путешествовать по городу от дома к работе, но для междугородних перелётов аэротакси пока что не готово. И на первых порах летать CityAirbus NextGen будет исключительно с пилотом – он будет отвечать за взлёт и посадку, но в будущем от этого планируют отказаться. У аэротакси имеется режим автономного полёта, который хотят активировать в обозримом будущем – вероятно, когда транспорт налетает с пилотом нужное количество часов.

Источник: trashbox.ru, 10.03.2024

Sikorsky построит гибридный конвертоплан с дальностью полета 926 километров

Он станет одним из целого семейства гибридных летательных аппаратов с вертикальным взлетом и посадкой.

Компания Sikorsky показала внешний вид перспективного прототипа двухроторного конвертоплана с поворотным крылом и гибридно-электрической силовой установкой мощностью 1,2 мегаватт. Он станет первым в целом семействе гибридных летательных аппаратов с вертикальным взлетом и посадкой, сообщает New Atlas.

Существует множество стартапов и компаний, которые занимаются разработкой небольших летательных аппаратов с вертикальным взлетом и посадкой, в которых для вращения воздушных винтов используются электромоторы. Многие из этих проектов – полностью электрические, как например, аэротакси компаний Joby Aviation и Archer. Однако существуют варианты и с гибридной силовой установкой, сочетающей двигатель внутреннего сгорания с электромоторами. В отличие от полностью электрических летательных аппаратов, они имеют большую дальность полета. К примеру, чешский стартап Zuzi разрабатывает гибридное восьмироторное аэротакси с дальностью более 700 километров, в то время как полностью электрическое аэротакси Joby S1 способно пролететь только около 250 километров.

Американский производитель вертолетов Sikorsky, принадлежащий корпорации Lockheed Martin, недавно рассказал о разработке проекта, цель которого состоит в создании гибридных летательных аппаратов с вертикальным взлетом и посадкой (рис. 9), которые совмещают высокую скорость полета с дальностью более 925 километров и при этом просты в обслуживании (рис.).



Рис.9 Семейство гибридно-электрических летательных аппаратов

В рамках проекта планируется создать целое семейство гибридных летательных аппаратов. Первым должен быть построен демонстратор технологий с максимальной взлетной массой 4000 килограмм, с турбогенератором на 1,2 мегаватт и соответствующего уровня силовой электроникой. Судя по представленным изображениям, это будет автономный двухроторный конвертоплан с наклоняемым крылом. Помимо него в дальнейшем планируется также создать четырехмоторный конвертоплан и вертолет классической компоновки с одним несущим винтом.

На данный момент подразделение Sikorsky Innovations совместно GE Aerospace завершают строительство испытательного стенда гибридно-электрической силовой установки с электродвигателем мощностью 600 ватт. Стенд должен помочь оценить характеристики будущего полноразмерного демонстратора.

По словам директора подразделения Sikorsky Innovations, в новые летательные аппараты будет интегрирована система автопилотирования MATRIX. Она представляет собой аппаратно-программный комплекс, который позволяет использовать один и тот же летательный аппарат как в пилотируемом, так и в полностью беспилотном варианте. Например, с ее помощью ранее компании удалось обеспилотить многоцелевой вертолет UH-60 Black Hawk.

Источник: nplus1.ru, 29.02.2024

Китайский разработчик БПЛА United Aircraft представил в Сингапуре проект большого конвертоплана

Компания United Aircraft из Китая представила проект большого конвертоплана на выставке в Сингапуре (рис. 10).



Рис.10 Проект большого конвертоплана

Китайский разработчик БПЛА United Aircraft представил на авиашоу в Сингапуре концептуальный проект автономного конвертоплана, предназначенного для выполнения грузовых миссий в краткосрочной перспективе и 7 – 10 пассажиров в долгосрочной перспективе.

Этот шаг является частью более широкого стремления компании популяризировать большие БПЛА в большем количестве секторов.

United Aircraft заявила, что в настоящее время разрабатывает БПЛА с поворотным винтом, что является важной инновацией в авиационных технологиях. Эта усовершенствованная модель может выдерживать максимальную взлетную массу 6 тонн и предлагает возможность автономной перевозки пассажиров.

Разработанный для путешествий на большие расстояния, беспилотный летательный аппарат с поворотным винтом может совершать межрегиональные полеты на расстояние до 1500 километров, что значительно повысит эффективность перевозок и логистики. Анонс этого новаторского БПЛА вызвал значительный интерес со стороны многих международных клиентов, которые с нетерпением ждут его развертывания в своих регионах.

Тиан Ганьинь (Tian Gangyin), основатель и генеральный директор United Aircraft, сказал: «Проект вышел за рамки этапа детального проектирования и сейчас находится на стадии полного опытного производства».

Он указал на потенциальный знаковый 2024 год для компании, которая также изучает возможности долевого финансирования.

Тиан Ганьинь сказал, что гибридная конструкция БПЛА с конвертором сочетает в себе способность вертолетов к вертикальному взлету и посадке с высокоскоростными крейсерскими характеристиками самолетов. «Он способен путешествовать на расстояние более 300 километров, как и «летающее такси». Они обещают освободить людей от ограничений, связанных с местом работы и жилым пространством, потенциально меняя образ жизни людей и городское планирование», – сказал Тиан Ганьинь.

Компания также продемонстрировала в своем выставочном зале на авиашоу в Сингапуре ряд крупных БПЛА, в том числе TD550, который может

похвастаться значительной грузоподъемностью до 200 кг и способен достигать высоты до 6500 метров.

Новость Китая «Китайский разработчик БПЛА United Aircraft представил в Сингапуре проект большого конвертоплана» подготовлена Порталом PRC.TODAY по материалам сайта China Daily.

Источник: prc.today, 27.02.2024

В Китае беспилотное аэротакси впервые совершило междугородний перелёт

Электрические аэротакси с вертикальными взлётом и посадкой станут прорывом в городской мобильности. Они заменят вертолёты, слишком дорогие в обслуживании, чтобы стать массовым решением для широкого круга граждан. На днях китайская компания AutoFlight впервые запустила аэротакси в беспилотном режиме между двумя городами. Воздушный транспорт преодолел 50 км за 20 минут, тогда как у наземного на это ушло бы 3 часа (рис. 11).



Рис.11 Беспилотное аэротакси

Аэротакси Prosperity совершило перелёт между Шэньчжэнем и Чжухаем в зоне плотного контроля службы гражданской авиации Китая. Эти города разделены широкой дельтой Жемчужной реки, и движение по суше вылилось бы в достаточно длительное путешествие в объезд. Аэротакси идеально для передвижения над подобной местностью и для перелётов между островами, где сухопутного пути нет вовсе. Компания-разработчик ожидает, что новый вид аэромобильности будет востребован в городах, окружённых сложным рельефом.

Аэротакси Prosperity способно перевозить до четырёх пассажиров на дальность до 250 км на скорости до 200 км/ч. Компания AutoFlight рассчитывает получить разрешение на коммерческие полёты машины в 2026 году. Схема аэротакси достаточно проста и надёжна. На балках размещены 10 электромоторов с пропеллерами, которые работают только во время

вертикальных перемещений воздушного судна. В горизонтальном полёте аппарат приводится в движение хвостовым электродвигателем с пропеллером с переходом в полёт на крыльях.

Только в районе Шэньчжэня производитель ожидает до 300 тыс. полётов в год. Это будет как обычная перевозка пассажиров, доставка грузов, туризм, а также работа экстренных служб. В компании ожидают, что другие китайские агломерации подхватят начинание и это позволит создать новую экономику и новые комфортные условия для граждан без увеличения нагрузки на инфраструктуру с относительно скромными бюджетами на обслуживания парка.

Источник: 3dnews.ru, 28.02.2024

В Якутии намерены привлечь беспилотные авиационные системы для охраны лесов

БАС планируют применять в период пожароопасного сезона

Власти Якутии в 2024 году планируют воспользоваться услугами беспилотных авиационных систем (БАС) для охраны лесов в период пожароопасного сезона. Об этом сообщил ТАСС заместитель министра экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) Андрей Коноплев.

"Благодаря выделению средств из федерального бюджета в рамках проекта стимулирования спроса на отечественные БАС планируется приобрести услуги - летные часы беспилотных авиационных систем на сумму 10,4 млн рублей. Общее количество часов составит не менее 130", - рассказал он.

Замминистра отметил, что БАС планируется применять в весенний период в местах, где будет затруднена работа авиации в начале сезона. "Также запланировано приобретение беспилотных авиационных систем для подведомственных учреждений на сумму 52 млн 500 тыс. рублей. В настоящее время проводится работа по определению оператора, закупочные процедуры на начальной стадии. Планируем обучить своих операторов для беспилотных авиационных систем, чтобы в будущем обеспечить применение БАС при тушении лесных пожаров и оценки пожарной обстановки", - добавил он.

О подготовке к пожароопасному сезону

По словам Коноплева, подготовка к пожароопасному сезону началась с октября 2023 года с учетом анализа прохождения предыдущего сезона, согласования финансирования переданных полномочий по охране лесов на федеральном и республиканском уровнях.

Замминистра уточнил, что сейчас проходят авиационные тренировки работников парашютно-десантной пожарной службы, обучение работников лесопожарных формирований и медицинские осмотры. Активно ведется подготовка техники лесопожарных формирований. Минэкологии региона принимает участие во всероссийских командно-штабных учениях МЧС России.

Также в регионе устанавливают молниеотводные мачты. "Использование молниеотводных мачт не является полностью изученным с точки зрения эффективности и рациональности применения на такой территории, как наша республика, но несмотря на это, предприятие "Якутлесресурс" запланировало установку не менее пяти мачт в Олекминском районе для изучения и практического применения", - добавил Коноплев.

Как ранее сообщали ТАСС в пресс-службе регионального Минэкологии, в 2024 году в Якутии на повышение эффективности предупреждения, возникновения и распространения лесных пожаров, а также их тушение будет направлено свыше 2,7 млрд рублей. Из федерального бюджета направят 1 млрд 619 млн рублей, из регионального - 1 млрд 85 млн рублей. В 2023 году на эти цели было предусмотрено около 2,5 млрд рублей.

Якутия - один из самых пожароопасных регионов страны. В 2023 году площадь, пройденная лесными пожарами в республике, составила 1,4 млн га.

Источник: tass.ru, 14.03.2024

В РФ создали дронопорт – он полностью автоматический

Российские инноваторы добились значительного прогресса в области беспилотных технологий, создав полностью автономный беспилотный порт, способный самостоятельно анализировать данные. Эту разработку, предназначенную в первую очередь для наблюдения и мониторинга, представила пресс-служба «Платформы НТИ», отметив интеграцию технологий искусственного интеллекта (ИИ) компанией «Русдронпорт», российским разработчиком роботизированных станций обслуживания дронов.

Беспилотный порт выступает в роли роботизированного хаба для дронов, предлагая уникальную функцию: когда дрон находится на территории станции и может быть отправлен на выполнение полетных заданий по команде. Эта система позволяет оператору дрона управлять устройствами удаленно из любой точки страны, что знаменует собой скачок к повышению автономности в сфере услуг дронов.

Николай Ряшин, генеральный директор компании «Русдронпорт», отметил растущий спрос на автономные решения среди заказчиков. Встраивание в систему модулей искусственного интеллекта позволяет

беспилотникам автономно покидать станцию в заданное время для выполнения таких задач, как мониторинг объектов. Помимо передачи визуального изображения пользователям в режиме реального времени и сбора данных, эти дроны оснащены функцией автоматического анализа данных, что добавляет интеллектуальный уровень к возможностям наблюдения.

Ожидается, что технология найдет широкое применение в промышленности и на объектах критической инфраструктуры, где постоянная безопасность и мониторинг территории имеют первостепенное значение. Появление таких автономных беспилотных портов – это шаг вперед в использовании искусственного интеллекта для повышения эффективности наблюдения и работы в различных отраслях.

Базовая модель беспилотного порта стоит от 3,5 миллионов рублей. Продвинутая версия, включающая домашний беспилотник, оснащенный модулями искусственного интеллекта, по прогнозам, будет стоить примерно на 30 % дороже.

Источник: digitalocean.ru, 14.03.2024

МОРСКОЙ ТРАНСПОРТ

NAV Design спроектирует инновационные автономные суда для норвежской паромной переправы

Четыре парома планируется отправить в первые рейсы с 1 сентября 2026 года.



Рис.12 Инновационные автономные суда для норвежской паромной переправы

Норвежская компания NAV Design (входит в NAV Group) подписала контракт на разработку проекта четырех автономных паромов с нулевым уровнем выбросов (рис.12), которые будут обслуживать паромную переправу

Лавик – Оппедаль на северо-западном побережье Норвегии, говорится в сообщении группы.

Норвежская транспортная компания, оператор флота Fjord1 сообщила о выборе NAV Group в качестве технологического партнера и ключевого поставщика для четырех паромов еще в октябре 2023 года. Заказ на строительство паромов планируется разместить на одной из турецких верфей. Участники проекта намерены вывести четыре парома в первые рейсы с 1 сентября 2026 года. При их эксплуатации будет применяться система автономного судовождения с высокой степенью автоматизации работы.

Паромный маршрут Лавик – Оппедаль длиной 5,6 км, где будут работать инновационные суда, пересекает фьорд Согне на северо-западном побережье Норвегии. Время в пути будет составлять – 20 минут.

NAV Design AS, инженерно-конструкторское подразделение NAV Group ASA, расположено в Фоснавоге (Норвегия). Норвежская группа компаний NAV Group является международным поставщиком технологий и услуг для морской отрасли.

Источник: portnews.ru, 01.03.2024

ОБЗОР САЙТОВ КОМПАНИЙ, ПРОИЗВОДЯЩИХ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ БЕСПИЛОТНЫХ ПОЕЗДОВ

Ростех запустил серийное производство модулей управления для беспилотников

Холдинг «Росэлектроника» Госкорпорации Ростех приступил к выпуску линейки электронных и электротехнических модулей управления для беспилотных систем. Устройства предназначены для использования в составе легких дронов, а также наземных, подводных и надводных аппаратов. Об этом сообщает AVIA.RU.

На данный момент налажено серийное производство высокоточных навигационных модулей, изготовлена опытная партия контроллеров двигателя, разрабатываются и готовятся к выпуску полетный модуль и компактная версия контроллера двигателя.

Встраиваемый высокоточный навигационный модуль включает мультисистемный приемник сигналов GPS, ГЛОНАСС и Galileo. Кроме того, в состав оборудования входят высокоточный барометрический высотомер и трехосевой компас с термокомпенсацией. Они выполняют роль резервных датчиков и позволяют аппаратуре работать в условиях помех.

Прибор предназначен для применения на беспилотниках с массой полезной нагрузки от 2 кг. Устройство обеспечивает высокое качество приема сигналов спутников. Модуль поддерживает несколько стандартных протоколов передачи данных, а также протокол DroneCAN, что обеспечивает его совместимость с передовыми образцами программного обеспечения для автопилотов, такими как PX4 и Ardupilot.

Контроллер двигателя предназначен для использования в силовых установках легких БПЛА, подводных и надводных аппаратов. Векторные алгоритмы управления обеспечивают лучшие показатели энергоэффективности и динамики движения. Устройство способно определять параметры электродвигателя и автоматически подстраиваться под его характеристики. Контроллер совместим со всеми устройствами, поддерживающими DroneCAN, и практически с любым двигателем PMSM или BLDC.

Производство изделий полностью локализовано на технологической базе Калужского НИИ телемеханических устройств (КНИИТМУ, входит в «Росэлектронику»).

«Разработка и производство модулей управления для беспилотников – это новое направление деятельности предприятия. КНИИТМУ способен выпускать на имеющихся мощностях до 1000 изделий каждого типа в год. Все устройства проходят процедуру полного тестирования. Первая партия наших приборов уже отгружена, и мы начали получать запросы от российских предприятий на поставку новых крупных партий модулей управления», – заявил генеральный директор КНИИТМУ Александр Алексеев.

Источник: aex.ru, 14.03.2024

В Калужской области разрабатывают проект по распознаванию дронов с помощью искусственного интеллекта

Проект, направленный на мониторинг и распознавание дронов с помощью искусственного интеллекта (ИИ), разрабатывают в Калужской области, заявил в ходе выставки-форума «Россия» заместитель губернатора региона, руководитель областного министерства цифрового развития Дмитрий Разумовский. Об этом сообщает ТАСС.

«Проект, который у нас в развитии, очень важен и актуален для Калужской области, мониторинг неба, мониторинг и распознавание дронов. Одна из калужских компаний сейчас проводит эксперименты», – сказал он.

Говоря о применении искусственного интеллекта, Разумовский отметил, что в Калужской области внедряется интеллектуальная транспортная система в двух агломерациях. «Наш топовый проект – это (компания) «Цельс»

разработала (технология), которая работает во многих субъектах. Это распознавание образов, которые используются в медицине», – пояснил он.

Источник: aex.ru, 14.03.2024

Россия тестирует спутниковую систему управления дронами

Компания Sitronics Group, работающая на ниве пусков космических аппаратов, совместно с производителями дронов «Птеро» и «Аэромакс» готовятся к важному эксперименту. В его ходе будет испытана технология, позволяющая контролировать беспилотники со спутников. В 2024 году в космос будет запущено 4 аппарата с оборудованием IoT. С их помощью можно будет организовать беспроводную линию связи для БПЛА с большим радиусом.

Эксперимент позволит оценить возможности нового подхода. Специалисты отмечают своевременность разрабатываемой новации. Сейчас, когда полетное задание предусматривает полет за горизонт радиовидимости, беспилотник остается без канала связи и возвращается автоматически в точку старта. Но так случается не всегда – различные факторы могут повлиять на него. Спутниковая система наблюдения позволит существенно расширить радиус действия дронов и обеспечит возможность постоянного мониторинга его координат в реальном времени.

В ходе испытаний будет определен оптимальный протокол связи для новой системы. Сейчас обсуждаются пять протоколов, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки. Требуется оценить возможность нивелирования сетевых задержек для канала пилотирования БПЛА. Чтобы поддерживать постоянную передачу данных с беспилотниками, требуется 4 спутника, которые будут устанавливать соединение с ним поочередно. Это сложно, но вполне осуществимо, технически. Эксперимент предполагает сбор телеметрической информации с БПЛА, находящегося за 100 километров от наземной точки управления.

Источник: overclockers.ru, 16.03.2024

В России запустили производство высокоточных навигационных модулей для беспилотных систем

Холдинг «Росэлектроника» начал выпуск линейки электронных и электротехнических модулей управления для легких дронов, наземных, подводных и надводных беспилотников. Об этом сообщает Ростех.

«На данный момент налажено серийное производство высокоточных навигационных модулей, изготовлена опытная партия контроллеров двигателя, разрабатываются и готовятся к выпуску полетный модуль и компактная версия контроллера двигателя.

Встраиваемый высокоточный навигационный модуль включает мультисистемный приемник сигналов ГЛОНАСС, GPS и Galileo. Кроме того, в состав оборудования входят высокоточный барометрический высотомер и трехосевой компас с термокомпенсацией. Они выполняют роль резервных датчиков и позволяют аппаратуре работать в условиях помех», – рассказали в госкорпорации.

Модули предназначены для применения на беспилотниках с массой полезной нагрузки от 2 кг. Навигационное оборудование обеспечивает высокое качество приема сигналов спутников. Контроллер двигателя предназначен для использования в силовых установках легких БАС, подводных и надводных аппаратов. Векторные алгоритмы управления обеспечивают лучшие показатели энергоэффективности и динамики движения. Устройство способно определять параметры электродвигателя и автоматически подстраиваться под его характеристики.

Производство изделий полностью локализовано на технологической базе Калужского НИИ телемеханических устройств (КНИИТМУ) холдинга «Росэлектроника». Первая партия приборов уже отгружена, есть запросы от российских предприятий на поставку новых крупных партий модулей управления.

Как прокомментировали журналу «Вестник ГЛОНАСС» в «Росэлектронике», новый навигационный модуль поддерживает интерфейсы CAN, UART и USB, включает мультисистемный приемник навигационных сигналов ГЛОНАСС, GPS и Galileo, высокоточный барометрический высотомер и трехосевой компас с термокомпенсацией. Модуль поддерживает несколько стандартных протоколов передачи данных, а также протокол DroneCAN, что обеспечивает его совместимость с передовыми решениями ПО автопилотов, такими как PX4 и Ardupilot.

Контроллер двигателя предназначен для использования в силовых установках легких беспилотных летательных аппаратов, подводных и надводных аппаратов с поддержкой DroneCAN. «Современные алгоритмы векторного управления делают модуль одним из самых энергоэффективных на рынке. В отличие от других решений с векторным управлением, он совместим практически с любым двигателем PMSM или BLDC», – отметили в холдинге.