



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

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

№2/ФЕВРАЛЬ 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ВНЕДРЕНИИ БЕСПИЛОТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	5
Главное с совещания, проведенного В.В. Путиным в Тольятти по беспилотникам.....	5
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ	7
По БАМу и Транссибу предложено проводить беспилотные поезда	7
Испытания беспилотной «Ласточки» завершатся в 2025 году	7
Первый в России беспилотный трамвай «общается» с окружающей средой с помощью уникальной для городского транспорта столицы технологии V2X.....	8
ВКМ Holding работает над беспилотными технологиями.....	9
Siemens показала дизайн беспилотных поездов для метрополитена Сиднея	9
Дубай представил собственный проект рельсового автобуса	10
Alstom поставит 39 беспилотных поездов в Мумбаи	11
АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ.....	12
Российские компании смогут перейти на полностью беспилотные грузоперевозки (без водителей-испытателей) в ближайшие пять-семь лет	12
РБК: беспилотные автомобили совершили 36 ДТП с момента начала эксперимента в РФ.....	13
Российская компания ЕВРАЗ НТМК ввела в работу беспилотные грузовики.....	14
Беспилотные ГАЗели? Такие уже есть!	14
У автономных грузовиков Яндекса теперь есть имена	15
В Хакасии завершено внедрение роботизированных самосвалов на угольном разрезе	16
В Ростове создали первый беспилотный трактор	17
Tesla представила концепт робота-уборщика для беспилотных такси Cybercab	18
Гендиректор Tesla и SpaceX объявил о планах построить в Дубае подземную систему тоннелей протяженностью 17 километров	19
Компания Ioki выбрана в качестве оператора сервиса трансфера по требованию без водителя в Цюрихе	20
В Италии стартовали тесты беспилотного каршеринга с новой системой зарядки	21
Hyundai анонсирует проект XP2: умный автомобиль для умного мира.....	22
Waymo расширяет горизонты: тестирование беспилотников в 10 новых городах в 2025 году	22
В Шанхае прошли успешные испытания беспилотного такси.....	23
Китайская корпорация BYD Co., Ltd намерена внедрить во все свои электромобили передовые технологии автономного вождения.....	23
В Сингапуре с середины 2026 года намерены запустить беспилотные общественные автобусы	24
БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ	25
Минтранс готовит поправки об оснащении БПЛА спутниковой навигацией	25

Никитин будет отвечать за беспилотники	26
В России создали НСУ для работы с роем дронов	26
Россия останется без PlayStation из-за дронов. Или нет.....	27
Ученые Томского госуниверситета обучат ИИ предсказывать поломки беспилотников	27
В России разработали систему активного подавления вибраций устройства лазерного наведения для беспилотников.....	28
В России началось тестирование вертопорта.....	28
Дрон «Паук» может заменить работу трёх-пяти бригад электриков	30
Ростех начал выпускать модули для навигации БПЛА по вышкам сотовой связи.....	31
Белорусы создали беспилотник из Ми-2	32
Ученые из КНР создали технологию, позволяющую маскировать БПЛА под НЛО	32
Дроны-насекомые получают крылья, работающие без электроники	33
У дронов появится подушка безопасности.....	34
Словения тоже пытается в грузовые дроны	34
Новый китайский аэроробот облетает все препятствия на скорости 72 км/ч.....	35
В Европе создадут лазерную связь для БПЛА	36
Как в Китае доставляют продукты дронами.....	37
Дроны с ИИ ускорили работы в тоннелях в семь раз.....	38
БПЛА на водороде	38
Беспилотные вертолеты K-RACER от Kawasaki Heavy Industries.....	39
Впервые дроны превратили в летающие электростанции	40
Подводный и летающий дрон научились работать вместе.....	40
Дроны научились ориентироваться даже в сложных помещениях.....	41
Управление БПЛА силой мысли улучшили в разы	42
МОРСКОЙ ТРАНСПОРТ	43
Петербургские ученые создали беспилотный катер для исследования водоемов.....	43
ЦКБ «Рубин» подтвердило готовность к серийному производству подводных роботов	44
Автономное прогулочное электросудно проекта ПКС-40 «Сура 2.0» заложили в Нижегородской области	44
ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС	45
Ударные дроны научились запускать из стратосферы.....	45
МО США внедряет беспилотный катер TSUNAMI с дальностью действия более 1000 морских миль	46
В США рассказали, на что способен огромный подводный беспилотник Orca.....	48
Система Smash Dome, предназначенная для борьбы с дронами	49
Китай тайно разрабатывает гигантский подводный беспилотник, который может переосмыслить морскую войну	50

Сингапур начал использовать 17-метровые безэкипажные катера MARSEC в полностью автономном режиме	51
Дрон-камикадзе P.S. Killer	52

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ВНЕДРЕНИИ БЕСПИЛОТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Главное с совещания, проведенного В.В. Путиным в Тольятти по беспилотникам

28 января на совещании по вопросам развития беспилотной авиации в Тольятти В.В. Путин заявил о необходимости как можно скорее открыть небо для гражданских беспилотников, поручив кабмину к 30 апреля проработать разрешение полетов гражданских дронов в тех регионах, где это возможно.

Необходимо скорее, как говорят специалисты, «открыть небо» для гражданских беспилотников. <...> При всех текущих объективных трудностях, повышенных требованиях к безопасности это принципиальный вопрос для опережающего развития отрасли. <...> Считаю, что в тех регионах, где это оправдано по безопасности и где для этого есть другие необходимые условия, следует разрешить полёты дронов. Прошу Правительство к 30 апреля текущего года подготовить конкретные решения на этот счёт.

Помимо этого он заявил, что к 2030 году Россия должна войти в число глобальных технологических лидеров в сфере беспилотных авиационных систем. Для этого предстоит создать мощную индустрию, инфраструктуру и систему сервиса беспилотников, и для решения этих задач все ресурсы у нас есть.

Главные высказывания Президента на совещании:

- в рамках нацпроекта уже больше 400 отечественных компаний стали резидентами научно-производственных центров, на горизонте текущего десятилетия планируется создать 48 таких центров. Сейчас их уже 15;
- правительство к 1 июня текущего года должно принять всю необходимую нормативно-правовую базу по отдельному классу воздушного пространства для БПЛА. Переход из одного эшелона в другой – самая критичная вещь, нужно всё как следует проработать;
- участники НТИ должны разработать и внедрить рейтинг субъектов Федерации по созданию лучших условия для развития, применения беспилотных систем;
- работа по открытию воздушного пространства для гражданских беспилотников должна вестись с соблюдением жёстких требований безопасности, но не путём повсеместных запретов и тотального бюрократического регулирования, а за счёт новых технологических решений;
- важно активнее внедрять существующие отечественные разработки, которые обеспечат надёжный контроль неба. Речь о системах обнаружения, сопровождения беспилотников, их сквозной идентификации в режиме реального времени;

– следует выстраивать так называемую бесшовную архитектуру воздушного и космического пространства, где все объекты связаны и безопасно, эффективно взаимодействуют между собой. К 1 июня 2025 года нужно определить детальный, поэтапный план работы по формированию наземной инфраструктуры и созданию спутниковой группировки;

– нужна качественно новая нормативно-правовая база. К её формированию необходимо двигаться последовательно, используя ЭПР. Их механизмы, возможности нужно расширять;

– для развития беспилотной авиации уже сейчас требуются перспективные разработки в области микроэлектроники, накопления и хранения энергии, новых материалов и, конечно, систем искусственного интеллекта;

– одна из наших основных задач – иметь свои, суверенные решения по всем основным компонентам беспилотников. Правительство должно принять исчерпывающие решения на этот счёт, в том числе определить сроки, а также финансирование, необходимое для запуска серийного производства высокомоощных и высокоёмких накопителей энергии;

– к формированию заказа и прежде всего со стороны государства надо подходить комплексно. Правительство должно просчитать все текущие и перспективные потребности федеральных структур, регионов, компаний, целых секторов экономики, причём как по количеству, так и по типам, характеристикам беспилотников, их возможностям выполнять и специальные, и гражданские задачи, в том числе в принципиально новых секторах;

– обновлённый план долгосрочного заказа надо формировать на системной основе, обеспечить координацию его выполнения при соблюдении обязательного условия: участвовать в закупках, поставлять свою продукцию потребителям должны не только крупные, но и средние и малые технологические компании, выпускающие беспилотники и их компоненты. Здесь никакой монополии быть не должно;

– правительство должно грамотно поддержать амбиции отечественного технологического бизнеса при выходе на глобальные рынки;

– необходимо организовать уже в текущем году международный форум по беспилотным системам;

– расширить использование в различных отраслях экономики фото- и видеоданных, получаемых при помощи беспилотников.

– правительство должно организовать жёсткий мониторинг показателей национального проекта по развитию беспилотных авиасистем и в целом по всем направлениям, связанным со становлением этой новой отрасли.

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

По БАМу и Транссибу предложено проводить беспилотные поезда

В Восточной Сибири на Транссибирской магистрали внедрили цифровое решение, которое на 15% повысит пропускную способность железной дороги, а станции смогут принимать большее количество поездов. В пресс-службе правительства Хабаровского края сообщают, цифровая автоматика по защищенному радиоканалу увязана с системой автоматического ведения локомотивов.

Когда поезд приближается к станции, цифровая система передает информацию о маршруте на его борт. Благодаря этому поезд автоматически выбирает нужный путь и проезжает станцию на максимальной скорости без участия машиниста. Новая технология повышает скорость приема и отправления поездов, снижает затраты энергии и износ инфраструктуры, а также минимизирует человеческий фактор.

Если распространить новую технологию на весь Восточный полигон Российских железных дорог, грузовые поезда могут начать курсировать по Байкало-Амурской и Транссибирской магистралям без машинистов. Это может увеличить пропускную способность железной дороги на 35% при сохранении текущей инфраструктуры.

Источник: rzd-partner.ru, 21.02.2025

Испытания беспилотной «Ласточки» завершатся в 2025 году

Об этом сообщил замглавы РЖД Евгений Чаркин в ходе форума цифровой трансформации РСПП. Он отметил, что в этом году РЖД будут технологически готовы к запуску беспилотной «Ласточки».

Сейчас проект находится на третьем из четырех уровней автоматизации. За движением на дороге следит искусственный интеллект, но машинист все время находится в кабине. По словам Чаркина, когда будет готова нормативная база к запуску полностью беспилотного поезда без машиниста в кабине, а также будут готовы к этому производители подвижного состава, тогда машинист больше не должен будет находиться в кабине, а станет инженером, который «будет присматривать за оборудованием».

Источник: t.me, 14.02.2025

Первый в России беспилотный трамвай «общается» с окружающей средой с помощью уникальной для городского транспорта столицы технологии V2X

На картинке показали, как трамвай взаимодействует со светофорами (рис. 1)

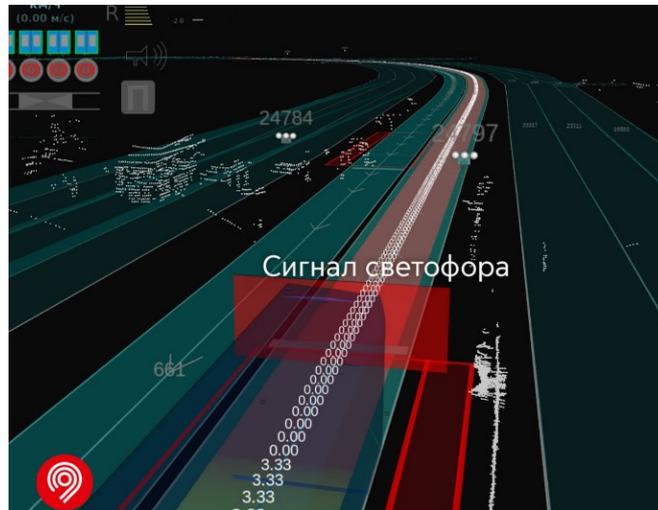


Рис. 1. Беспилотный трамвай взаимодействует со светофорами

Красная траектория говорит о том, что движение запрещено. Когда сигнал светофора переключится, путь станет зеленым, и трамвай начнет движение.

Максим Ликсутов рассказал, что специалисты Центра перспективных разработок обновили инфраструктуру трассы маршрута №10 в районе Строгино по системе V2X. Для этого установили специальное оборудование на пути следования трамвая и в самом транспорте. Закрытый канал связи обеспечивает надежную работу системы.

Инновационное решение:

- Повышает безопасность. Беспилотный трамвай заранее получает сигналы от инфраструктуры для построения корректной и безопасной траектории движения.
- Координирует движение. Новый транспорт сможет обмениваться данными с другими беспилотными участниками дорожного движения.
- Экономит энергию. Благодаря плавному ходу и оптимизации скорости снижается расход ресурсов.
- Улучшает комфорт поездок. Позволяет избежать лишних остановок, снижения скорости или ускорения.

«Совместная работа технологии V2X, радаров, лидаров и камер повышает безопасность и комфорт поездок беспилотного трамвая в любых условиях. Безошибочное обнаружение объектов позволяет искусственному интеллекту принимать оптимальные решения во время движения. По задаче Мэра Москвы

Сергея Собянина до конца 2025 года инновационный транспорт полностью перейдет на беспилотный режим», – добавил Максим Ликсутов.

Источник: mosmetro.ru, 15.02.2025

ВКМ Holding работает над беспилотными технологиями

Конструкторы ВКМ Holding работают над созданием трамваев с элементами беспилотного вождения. Об этом в интервью агентству БЕЛТА сообщил генеральный директор предприятия Тарас Мурог.

«Первый уровень беспилотности планируется реализовать при сборке трамваев для Минска. Дальше в 2025 году будем сотрудничать с московской компанией по внедрению технологии на колесной технике, где это выполнить чуть сложнее, чем на рельсовой», – рассказал Тарас Мурог.

В ноябре прошлого года руководство ВКМ Holding сообщило, что планирует удвоить выпуск продукции. В январе этого года первые два трамвая модели Т811, произведенные ВКМ Holding, начали эксплуатироваться в Минске на 1-м и 4-м маршрутах. Всего в Минск поступят 20 таких трамваев.

Источник: onlinebrest.by, 03.02.2025

Siemens показала дизайн беспилотных поездов для метрополитена Сиднея

Siemens Mobility продемонстрировала полноразмерный макет головного вагона поезда для линии метро Western Sydney Airport длиной 23 км, которая соединит Сидней – столицу австралийского штата Новый Южный Уэльс со строящимся международным аэропортом Западного Сиднея имени Нэнси Берд Уолтон и расположенным к югу от него новым городом-спутником Брэдфилда (рис. 2).



Рис. 2. Макет головного вагона поезда для линии метро Western Sydney Airport

Макет позволит получить представление об интерьере вагонов поездов и собрать пожелания представителей общественности и специалистов в отношении элементов интерьера, используемых материалов, освещения и работы системы информирования пассажиров, чтобы в дальнейшем учесть замечания при переходе к серийному производству.

Вагон отличают окна большой площади, просторный салон с многофункциональными зонами, где могут размещаться в том числе багаж, инвалидные кресла и детские коляски, и широкие двухстворчатые двери для ускорения посадки и высадки пассажиров.

Проект новой линии реализуется под ключ компанией Siemens Mobility вместе с партнерами по консорциуму Parklife Metro в соответствии с контрактом, заключенным 2022 г. Это первый в Австралии проект метро, осуществляемый на условиях частно-государственного партнерства. Контракт предусматривает поставку 12 беспилотных поездов и цифровой инфраструктуры, включающей системы сигнализации, связи, тягового электроснабжения, платформенные двери и депо, а также сервисное обслуживание техники в течение 15 лет. Доля Siemens Mobility в общей стоимости контракта составляет 900 млн евро. В рамках проекта компания внедрит также набор приложений Railigent X для управления эксплуатацией и обслуживанием поездов и объектов инфраструктуры.

Источник: zdmira.com, 03.02.2025

Дубай представил собственный проект рельсового автобуса

Управление дорог и транспорта Дубая (RTA) объявило о намерении получить новый вид общественного транспорта – рельсовый автобус, полностью изготовленный методом 3D-печати из перерабатываемых материалов. Его прототип представлен на Всемирном правительственном саммите WGS (рис. 3).



Рис. 3. Прототип рельсового автобуса из переработанных материалов

Рельсовый автобус находится в стадии разработки. Он будет автономным и сможет работать на солнечных батареях. Пассажироместимость автобуса – 40 человек, в том числе 22 места для сидения. Автобус сможет развивать скорость до 100 км/ч, его высота составит 2,9 метра, а длина – 11,5 метров. Для эксплуатации рельсовых автобусов планируется построить сеть наземных маршрутов.

Проект создания рельсового автобуса разрабатывается американским стартапом RailBus совместно с RTA. Ожидается, что стоимость производства одного автобуса будет на 20-30% меньше по сравнению с аналогами.

Сам автобус будет изготовлен методом 3D-печати из перерабатываемых материалов. Он будет иметь облегченную и масштабируемую конструкцию, что минимизирует воздействие на окружающую среду и повысит эффективность эксплуатации транспортной инфраструктуры Дубая.

Дубай активно развивает сеть городского железнодорожного транспорта. В декабре прошлого года RTA объявило о заключении контракта на сумму 20,5 млрд дирхамов (5,6 млрд долл.) с консорциумом, который возглавляет турецкая Mera Group. Заказ включает проектирование, строительство и техническое оснащение 30-километровой Голубой линии метрополитена Дубая, а также поставку подвижного состава для нее. Также разрабатывается проект создания новой трамвайной линии длиной 64 км в рамках реализации проекта «Зеленый хребет». На линии будет 25 новых остановок трамвая (вся трамвайная сеть на сегодня – 11 остановок).

Источник: techzd.ru, 13.02.2025

Alstom поставит 39 беспилотных поездов в Мумбаи

Компания Larsen & Toubro (L&T), отвечающая за техническое оснащение 4 и 4А линий метро Мумбаи, заключила контракт с Alstom на поставку 39 шестивагонных беспилотных поездов и систем управления поездами для городского оператора Мумбаи MMRDA.

Оператору будет поставлено 234 вагона метро, системы управления и связи СВТС, платформенные двери, а также оборудование для депо. Проект финансируется за счет кредита от немецкого банка KfW в размере 545 млн евро. Срок реализации проекта – порядка 39 месяцев. Alstom будет обслуживать подвижной состав в течении 17 лет.

Первоначально контракт на поставку 39 поездов в Мумбаи должен был быть подписан между MMRDA и Alstom в 2021 году, однако из-за задержек и

неопределенностей в ходе реализации проекта строительства метро в марте 2022 года Alstom отказался от контракта.

В феврале прошлого года MMRDA вновь объявил тендер на приобретение 39 шестивагонных беспилотных поездов с пассажироместимостью 1800 человек каждый. Победителем стал L&T, который и заключил контракт с Alstom.

Источник: t.me, 17.02.2025

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

Российские компании смогут перейти на полностью беспилотные грузоперевозки (без водителей-испытателей) в ближайшие пять-семь лет

Компании в РФ смогут перейти на полностью беспилотные грузоперевозки (без водителей-испытателей) в ближайшие пять-семь лет. При этом бизнес в будущем сможет сократить издержки на топливо и комплектующие на 10-14% на маршруте свыше 1 тыс. км, говорится в обзоре ассоциации «Автогрузэкс», подготовленном совместно с компаниями ПЭК и Natcar.

«Компании смогут перейти на полностью беспилотное движение без водителей-испытателей в перспективе пять-семь лет <...> Кроме того, на маршруте протяженностью более 1 тыс. км бизнес сможет сократить издержки на топливо и комплектующие еще на 10-14% в зависимости от направления», – считают эксперты.

За прошлый год беспилотные грузоперевозки по трассе М-11 ускорились на 8%, до 11 часов – открытие Северного обхода Твери позволило сократить срок доставки, так как водителю-испытателю не нужно было проезжать часть маршрута в ручном режиме.

Эксперты считают, что повысить эффективность автономных перевозок в перспективе двух-трех лет поможет, в первую очередь, их масштабирование на другие направления.

Внедрение полностью беспилотных перевозок позволит решить проблему нехватки водителей грузовиков. По данным «Автогрузэкс», около 30% водителей федеральных транспортных компаний работают на направлении Москва – Санкт-Петербург и Москва – Казань. «После перехода на полностью беспилотные перевозки бизнес сможет перераспределить этих сотрудников на другие направления», – считает исполнительный директор «Автогрузэкс» Юрий Волков.

Ранее Минтранс РФ разработал проект поправок в концепцию обеспечения безопасности дорожного движения с участием беспилотных транспортных средств на дорогах, который вводит базовые термины и классифицирует беспилотники по уровням автономности. «Обновленная концепция поможет в разработке сертификации ВАТС (высокоавтоматизированных транспортных средств – ТАСС) , поэтому важно ускорить ее рассмотрение и вступление в силу», – подчеркнул первый заместитель гендиректора цифровой логистической компании Natcar Евгений Некрасов.

Источник: tass.ru, 10.02.2025

РБК: беспилотные автомобили совершили 36 ДТП с момента начала эксперимента в РФ

По состоянию на 10 было совершено 36 ДТП с участием беспилотников. Такую статистику РБК озвучили в Минэкономразвитии, подчеркнув, что 26 из них случились в момент автоматизированного режима управления – это когда водитель может вмешаться в ситуацию в случае необходимости.

Еще 10 ДТП произошли в ручном режиме, а два столкновения из-за действий беспилотника, остальные – по вине «другого участника».

За два года и семь месяцев случилось более 92 тыс. поездок, преимущественно в Сириусе и Иннополисе. В рамках эксперимента использовались два типа автомобилей: с водителем-наблюдателем и полностью беспилотные, управляемые дистанционно. Всего было преодолено 8 млн км пробега в автоматизированном режиме.

Эксперимент решено продлить до 2028 года, а в МВД уже заявляют о необходимости разработки единых законодательных подходов к использованию беспилотников.

Ранее «Новости транспорта» сообщали, что в 2024 году количество обращений граждан по поводу некорректного коэффициента бонус-малус (КБМ) в системе ОСАГО сократилось на 30%, сообщает Банк России. Ранее до 70% жалоб на страховщиков касались именно КБМ, однако к концу года их поток практически иссяк.

Источник: transport-news.ru, 10.02.2025

Российская компания ЕВРАЗ НТМК ввела в работу беспилотные грузовики

Компания ЕВРАЗ НТМК объявила о внедрении на своём производстве в Нижнем Тагиле автономных электрогрузовиков Evocargo. Они предназначены для транспортировки проб металла и стальных заготовок по территории комбината.

Новые робогрузовики (рис. 4) работают без водителей, следуя заранее заданным маршрутам общей протяженностью 4 км. Машины оснащены многофункциональной системой восприятия и навигации, которая включает в себя лидары, сонары и камеры.



Рис. 4. Автономные электрогрузовики Evocargo

Благодаря вычислительному блоку, который обрабатывает сенсорные и навигационные данные, беспилотные грузовики способны мгновенно реагировать на изменения в дорожной обстановке и эффективно координировать своё движение. Они могут работать круглосуточно, за исключением времени на подзарядку, во время которой осуществляется погрузка или выгрузка продукции. Одного заряда хватает примерно на 200 км.

Грузовики Evocargo функционируют исключительно на электричестве, что делает их экологически чистыми и соответствует принципам устойчивого развития, которые активно поддерживает компания ЕВРАЗ.

Источник: chudo.tech, 04.02.2025

Беспилотные ГАЗели? Такие уже есть!

Автономные автомобили проходят испытания на специально подготовленном полигоне Горьковского автозавода, рассказали в пресс-службе автогиганта.

Беспилотные ГАЗели NEXT проходят испытания не только на специально подготовленном полигоне, но и ездят по территории завода. Впервые модели беспилотников, созданных на базе электробусов ГАЗель NEXT, показали на

Московском международном автосалоне в 2018 году. Машины могут самостоятельно определять препятствия на маршруте (как стационарные, так и движущиеся). Центральный компьютер оценивает возможность пересечения траекторий автомобиля и препятствия и в зависимости от выбранного сценария либо корректирует маршрут для безопасного маневра, либо останавливает автомобиль, вплоть до экстренного торможения.

На машинах установлены системы навигации на базе GPS/ГЛОНАСС, которые определяют местоположение автомобиля с точностью до сантиметра. Они дополнены блоками инерциальной навигации, которые позволяют отслеживать местоположение в случае, если прерывается спутниковый сигнал (например, при проезде под мостом).

Система способна распознавать дорожную разметку и объекты дорожной инфраструктуры при отсутствии или невидимости дорожной разметки – по косвенным признакам.

Есть также автомобили, на которых установлена система управления на базе стереокамер – пассивных устройств сбора информации об окружающей среде. Устройства позволяют системе ориентироваться в пространстве, не создавая помех другим беспилотникам, при этом они защищены от помех, в том числе – кибератак.

Система включает несколько блоков широкоугольных стереопар, формирующих «карту глубин» вокруг машины, подсистему кругового обзора и подсистему ультразвуковых датчиков большого радиуса действия.

Разработки, которые применены в беспилотниках ГАЗа, будут использованы не только при создании полностью автономных серийных транспортных средств, но и в системах активной помощи водителю, которые планируется внедрять на автомобили марки ГАЗ.

Для испытания автопилотов, а также для оценки работы систем активной помощи, на полигоне ГАЗа построен специальный участок, имитирующий городскую среду позволяющий круглый год тестировать эти автомобили.

Источник: appsmith.romir.ru, 16.02.2025

У автономных грузовиков Яндекса теперь есть имена

Команда автономного транспорта устроила большое голосование, в котором выбирала между автоботами, героями «Смешариков», именами героев сериала «Дальнобойщики» и почти 50 другими вариантами. Победили звёзды и созвездия.

По информации на декабрь 2024 года, для них выбрали имена в честь звёзд и созвездий: Algol, Altair, Electra, Sirius.

Выбор имён проходил с учётом нескольких критериев: имена должны быть удобны в использовании, легко произноситься и запоминаться, а также быть близкими по смыслу и духу проекту.

Тестирование грузовика прошло на трассе из Москвы в Тулу в октябре прошлого года. Сейчас сертификационные испытания закончены и беспилотники получили разрешение ездить по дорогам общего пользования. Грузовики совершают коммерческие рейсы для Маркета.

Источник: t.me, 05.02.2025

В Хакасии завершено внедрение роботизированных самосвалов на угольном разрезе

Благодаря таким технологиям, производительность выросла на 20%. Самосвалы работают без водителя и последовательно выполняют запланированные этапы транспортного цикла, регулярно обновляя информацию о точках погрузки и разгрузки (рис. 5). Они самостоятельно контролируют безопасность окружающей среды, координируют встречные разъезды и эффективно организуются в очередь при необходимости ожидания.



Рис. 5. Роботизированные самосвалы

Самосвалы являются разработкой ГК «Цифра». В ходе проекта на разрезе Изыхский отработаны и введены в эксплуатацию новейшие автоматические инструменты: противодействие образованию колеи, увеличивающее межсервисный интервал технологических дорог в 2-3 раза, а также оптимизация времени ожидания погрузки за счет использования близких к экскаватору зон.

Внедрение самосвалов планируется в странах СНГ. Так, «Цифра Роботикс» ведет проект внедрения ретрофит-решений для карьерных самосвалов в Казахстане.

Это переоборудование техники, изначально произведенной под управление человеком, в роботизированную. Так, в планах этого года – запустить там автономную систему грузоперевозок с тремя ретрофит-самосвалами, – сообщили Ассоциации «Цифровой транспорт и логистика» в ГК «Цифра».

Источник: robotunion.ru, 31.01.2025

В Ростове создали первый беспилотный трактор

«Заказчиком этой разработки, которая на 90% состоит из отечественных комплектующих, выступает ассоциация «Росспецмаш». Срок разработки – 4 года. Стоимость – 30 млн руб», – сообщили разработчики.

Ожидаемый объем выпуска – к 2035 году будет производиться 150 беспилотных платформ с электрическим приводом в год.

Универсальная беспилотная машина с электроприводом – трактор «ДОНТЕХ» разработан в ДГТУ по принципу универсальной платформы для максимальной унификации и применения в большинстве видов полевых работ. Электроэнергия в качестве движителя позволяет значительно снизить затраты на эксплуатацию.

Разработка универсальной электрической платформы ведется в партнерстве с отечественным лидером по созданию электротранспорта – компанией «Рубрукс» и ведущей научно-исследовательской организацией в сфере беспилотного транспорта – Московским политехническим университетом.

В части испытаний и промышленного внедрения решений, полученных в результате выполнения проекта, в качестве партнеров выступают агрохолдинг «Степь» и ассоциация «Росспецмаш», включающая большинство сельхозмашиностроителей.

В разработке делают ставки на развитие высокотехнологичного производства сельхозтехники нового поколения на электрическом приводе.

«Цель данной работы – разработка отечественной платформы электрической машины с батареей большой плотности энергии, энергоэффективным приводом с высоким крутящим моментом и функцией рекуперации электрической энергии», – пояснил директор передовой

инженерной школы – Института перспективного машиностроения «Ростсельмаш» ДГТУ Владислав Пигенко.

Ростсельмаш – ключевой индустриальный партнер ДГТУ как в Научно-образовательном центре Юга России, так и в программе «Приоритет 2030».

Руководитель проекта рассказал о задачах, которые необходимо решить на этом пути: построение математической модели для тестирования системы управления гидроэлектроприводом, разработка математической модели управления траекторией движения.

В настоящее время изготовлен и испытан экспериментальный образец в реальном масштабе по полупромышленной технологии, воспроизведены основные внешние условия.

Источник: fedpress.ru, 19.02.2025

Tesla представила концепт робота-уборщика для беспилотных такси Cybercab

На недавней квартальной конференции Tesla было объявлено, что в июне компания начнёт запуск коммерческих услуг по полностью роботизированной перевозке пассажиров в Остине, штат Техас, где расположена новая штаб-квартира компании. Вдобавок к беспилотным такси, которые будут перевозить клиентов, Tesla готовится внедрить системы автоматического ухода за салонами машин. Рабочие места для людей останутся в сервисе Cybercab только для обслуживания роботов (вероятно, ненадолго) и на уровне общего контроля функционирования всей системы.

В одном из видеороликов, опубликованных на официальном YouTube-канале Tesla, был представлен новый подход компании к решению проблемы регулярного обслуживания интерьера беспилотных такси. В видео продемонстрирован робот, оснащённый манипуляторами со сменными насадками, которые не только пылесосят салон, но и способны аккуратно «выносить» различные предметы из машины с помощью пневматического захвата (рис. 6). Например, сумку с сиденья, действуя при этом с удивительной точностью.



Рис. 6. Робот-уборщик

Сменные насадки позволяют роботу ухаживать за различными частями салона, включая панели и дисплей центрального экрана. Манипулятор может автоматически очищать поверхность экрана, что значительно улучшает процесс обслуживания. В будущем, как предполагают эксперты, компания может установить роботизированные мойки в своих беспилотных такси, полностью исключив необходимость в обслуживании такими операциями живого персонала.

Tesla уже имеет опыт разработки автоматических технологий для обслуживания своих автомобилей. Ранее компания тестировала манипулятор в виде змеи для автоматического подключения зарядного кабеля к электромобилям. Кроме того, на одном из мероприятий был показан проект беспроводной зарядки для электромобилей, встраиваемой прямо в основание парковочного места. Пикап Cybertruck, например, оснащён двумя разъёмами для подключения системы беспроводной зарядки. Все эти инновации свидетельствуют о намерении Tesla активно внедрять автоматизацию в свои сервисы и технологические решения.

Источник: hightech.plus, 09.02.2025

Гендиректор Tesla и SpaceX объявил о планах построить в Дубае подземную систему тоннелей протяженностью 17 километров

Проект Dubai Loop разработает принадлежащая Илону Маску The Boring Company. Тоннель будет предназначен для беспилотных автомобилей и сможет принимать до 20 тыс. пассажиров в час. Сеть будет включать более 100 станций, соединяющих ключевые транспортные узлы и достопримечательности города.

Новый транспортный проект направлен на снижение нагрузки на городскую инфраструктуру. Тоннели позволят избежать заторов на дорогах, сохранив городской ландшафт, и минимизируют воздействие на окружающую

среду. Кроме того, такая система обеспечивает комфортное передвижение даже в условиях высоких температур, характерных для региона.

Идея была представлена на Всемирном саммите правительств в Дубае. Маск подчеркнул, что подземный транспорт останется функциональным даже в экстремальных погодных условиях, таких как песчаные бури. Он сравнил систему с кротовой норой. По его словам, она обеспечит быстрое и удобное передвижение. Министр искусственного интеллекта ОАЭ Омар Аль Олама заявил, что проект соответствует стремлению страны стать лидером в области инноваций.

Прототип этой технологии уже реализован в Лас-Вегасе. В США тоннели оснащены системой вентиляции для борьбы с дымом и угрозами пожара, а также механизмами для безопасной эвакуации. Подобные меры безопасности планируется внедрить и в дубайском проекте. В тоннелях не будет высоковольтных линий, что снизит риски для пассажиров.

Строительство Dubai Loop связано с большими техническими и временными затратами. Несмотря на отсутствие конкретных сроков завершения, проект обещает стать важным шагом в развитии городской инфраструктуры. По мнению разработчиков, подземная система поможет справиться с растущей нагрузкой на транспортные сети быстро развивающегося мегаполиса.

Источник: ixbt.com, 14.02.2025

Компания Ioki выбрана в качестве оператора сервиса трансфера по требованию без водителя в Цюрихе

Технологическая компания ioki была выбрана в качестве партнера по программному обеспечению пилотного проекта по автономному вождению в общественном транспорте в кантоне Цюрих. Вместе с партнерами по проекту – властями кантона, Швейцарскими федеральными железными дорогами (SBB) и Швейцарской лабораторией общественного транспорта – ioki работает над повышением мобильности в сельских районах и укреплением связи с общественным транспортом.

Технология транспорта по требованию Ioki уже обеспечивает работу сервиса общественного транспорта Wayla DRT в Милане, который был запущен в октябре 2024 года, а в прошлом участвовала в пилотных проектах тестирования систем автономного вождения в Швейцарии и Люксембурге.

С весны 2025 года беспилотные автомобили будут работать в регионе Фуртгаль кантона Цюрих, доставляя пассажиров к требуемым местам

назначения. Автомобили Nissan, оснащенные технологией автоматизированного вождения WeRide, можно будет заказать через специальное приложение для пассажиров, разработанное ioki, которое легко интегрируется в существующую сеть общественного транспорта. В дополнение к приложению для пассажиров ioki предоставляет программное обеспечение для бронирования и планирования маршрутов автономных транспортных средств.

Компания Ioki утверждает, что на ее счету более 150 успешно реализованных проектов по предоставлению систем транспорта по требованию по всей Европе и более семи миллионов обслуженных пассажиров.

«Мы рады стать частью этого перспективного проекта. Благодаря нашей концепции предоставления поездок «по требованию» мы вносим значительный вклад в повышение мобильности в сельских районах и пригорода. Разработка таких концепций мобильности будущего имеет решающее значение для цифровой и устойчивой трансформации общественного транспорта», – подчеркнул генеральный директор компании Михаэль Барильер-Шольц.

Источник: sustainable-bus.com, 29.01.2025

В Италии стартовали тесты беспилотного каршеринга с новой системой зарядки

Италия делает шаг в будущее: начались испытания беспилотного каршеринга, который обещает изменить подход к городскому транспорту. Электрический Fiat 500 впервые проехал по улицам Брешии в полностью автономном режиме. Проект, разработанный A2A, Политехническим университетом Милана и MOST, направлен на создание уникальной модели каршеринга в Европе.

Цель проекта – создать авто, которое самостоятельно подъезжает к пользователю, доставляет его к месту назначения и затем автоматически направляется на зарядку или к следующему клиенту. Испытания будут проходить до ноября 2025 года, включая исторический центр Брешии и прилегающие районы.

Для реализации проекта используется современная система автономного вождения, интегрирующая ИИ, датчики и мощные алгоритмы. Тестовые заезды проходят под наблюдением оператора в машине и с использованием «машины безопасности», предупреждающей других участников дорожного движения о тестировании.

Параллельно разрабатывается система беспроводной зарядки (WPT) мощностью 7 кВт, чтобы исключить необходимость человеческого участия даже при подзарядке. Такой подход увеличит эффективность и экологичность, что делает его отличным примером для других стран, работающих над развитием электрокаров для города. Этот проект – часть глобального тренда, направленного на популяризацию электрокаров и снижение углеродного следа.

Источник: 32cars.ru, 28.01.2025

Hyundai анонсирует проект XP2: умный автомобиль для умного мира

Hyundai Motor представила проект XP2, который перевернет подход к автономному вождению и программно-ориентированным автомобилям (SDV). Первой моделью с этой инновацией станет Genesis GV90, дебют которого намечен на 2026 год.

Проект XP2 ставит цель перейти от использования LiDAR и предзагруженных карт к «end-to-end» методике, полагающейся на камеры и искусственный интеллект. Такой подход позволяет анализировать дорожные условия в реальном времени, делая автомобили более адаптивными к любым рынкам.

Hyundai вступает в гонку с такими гигантами, как Tesla, которая уже продвигает FSD, и Huawei с ADS на китайских автомобилях Aito. Отличие XP2 – в масштабе и амбициях: более 1000 тестовых автомобилей для сбора данных и обучения искусственного интеллекта.

Genesis GV90 станет первым представителем SDV-технологий. Автомобиль предложит интеллектуальные функции автономного вождения, основанные на передовых разработках Hyundai. К 2027 году такие технологии будут доступны на всех моделях бренда.

Источник: 32cars.ru, 28.01.2025

Waymo расширяет горизонты: тестирование беспилотников в 10 новых городах в 2025 году

Waymo планирует в 2025 году расширить тестирование своих беспилотных автомобилей на 10 новых городов. Среди этих городов будут Лас-Вегас, Сан-Диего и другие крупные населенные пункты, представляющие различные климатические, дорожные и инфраструктурные условия.

Этот шаг направлен на адаптацию системы автономного вождения к более широкому спектру реальных условий, включая особенности местного трафика, погодные изменения (дождь, туман, жара) и поведение водителей в разных регионах. В каждом городе будет задействовано менее 10 автомобилей для тестирования, чтобы минимизировать влияние на дорожное движение и сосредоточиться на сборе данных.

Источник: t.me, 31.01.2025

В Шанхае прошли успешные испытания беспилотного такси

Беспилотник компании Ehang EH216-S рассчитан на двух пассажиров, а его грузоподъемность составляет около 220 килограмм. Воздушное такси способно развивать скорость до 130 км/ч и подниматься на высоту до 3 тыс. метров.

Заряда аккумулятора достаточно, чтобы пролететь 35 километров. Производитель рассчитывает, что в этом году получится запустить видовые экскурсии по Шанхаю.

Источник: abnews.ru, 27.01.2025

Китайская корпорация BYD Co., Ltd намерена внедрить во все свои электромобили передовые технологии автономного вождения

На презентации, состоявшейся в Шэньчжэне, глава компании BYD Ван Чуаньфу заявил о том, что технология автономного вождения в скором времени станет доступна широкому кругу потребителей и в течение ближайших нескольких лет превратится в стандартную функцию каждого автомобиля, подобно ремню или подушке безопасности.

BYD планирует оснастить все свои модели системой автономного вождения собственной разработки под названием God's Eye («Божий глаз»), включая хэтчбек Seagull стоимостью 9,7 тыс. долл. В прошлом году эта модель неоднократно занимала лидирующие позиции в ежемесячном рейтинге самых продаваемых автомобилей в Китае, опережая по популярности даже электромобили Tesla.

Технологии помощи водителю ранее были доступны только на премиальных моделях BYD стоимостью свыше 30 тыс. долл. Теперь God's Eye будет устанавливаться на все автомобили бренда бесплатно. Водители

получат такие функции, как навигация по автомагистралям, автоматическая парковка, обгон и торможение.

Компания не уточнила, когда God's Eye будет внедрена в автомобили и можно ли будет активировать ее на уже выпущенных машинах. The Straits Times добавляет, что BYD стала первой компанией в Китае, получившей лицензию на тестирование автономного вождения уровня 3. Этот уровень предполагает, что автомобиль может самостоятельно выполнять большинство задач по управлению в определенных условиях, но водитель должен быть готов взять управление на себя в любой момент.

Тем временем Tesla ожидает разрешение на тестирование своих систем Full self-driving в Китае. В связи с этим для BYD важно быстро внедрить собственные разработки, чтобы не потерять лидерство в этой области.

Это заявление было сделано на фоне того, как слияние Nissan и Honda сорвалось после месяца интенсивных переговоров. Обе японские компании, некогда лидеры автомобильного рынка, сейчас испытывают трудности из-за роста популярности электромобилей.

Источник: news.tek.fm, 14.02.2025

В Сингапуре с середины 2026 года намерены запустить беспилотные общественные автобусы

Беспилотные автобусы начнут курсировать в нескольких районах в рамках пилотного тестирования.

«С середины 2026 года автономные автобусы будут работать наряду с существующими автобусными маршрутами, управляемыми водителями. Пилотное тестирование продлится три года», – заявили сегодня в местном Управлении наземного транспорта.

На начальном этапе на маршрут запустят шесть беспилотных автобусов, рассчитанных как минимум на 16 мест. Автобусы в первое время будут работать с водителем на борту в качестве «оператора безопасности». На следующем этапе работу будет контролировать удаленный оператор безопасности.

Источник: t.me, 28.01.2025

БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ

Минтранс готовит поправки об оснащении БПЛА спутниковой навигацией

Министерство транспорта России разрабатывает поправки в законодательство РФ об оснащении беспилотных воздушных судов спутниковой навигацией, подключенной к информационной системе «ЭРА-ГЛОНАСС». Об этом говорится в письме заместителя министра транспорта Владимира Потешкина, направленном зампреду Совета по развитию цифровой экономики при Совете Федерации Артему Шейкину.

«В аппарат правительства Российской Федерации представлен доклад о необходимости комплексного подхода к внесению изменений в законодательство Российской Федерации в сфере оснащения беспилотных воздушных судов аппаратурой спутниковой навигации, поддерживающей передачу сигнала в государственную автоматизированную информационную систему «ЭРА-ГЛОНАСС», – говорится в документе, копия которого имеется в распоряжении ТАСС.

В нем замминистра делает отсылку на другое подписанное им же письмо от 20 декабря, в котором говорится, что в настоящее время в российском законодательстве отсутствуют требования к оснащению беспилотных воздушных судов аппаратурой спутниковой навигации, «передающей навигационную информацию, которая должна также стать предметом правового регулирования законопроекта». «В этой связи изменения должны затронуть не только правовое регулирование функционирования ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС», но также и нормативные правовые акты, определяющие требования к оснащению и порядок оснащения беспилотных воздушных судов аппаратурой спутниковой навигации», – отмечается в письме.

Потешкин также сообщает, что разработанные Минтрансом поправки в закон «О Государственной автоматизированной информационной системе «ЭРА-ГЛОНАСС», предусматривающие ее использование в том числе для мониторинга беспилотных авиасистем, «концептуально поддержан заинтересованными федеральными органами исполнительной власти», среди которых названы Минпромторг России, Минцифры, МЧС, Ространснадзор, Росавиация, Росавтодор и Росморречфлот.

Повышение точности беспилотных авиасудов

Как отметил в беседе с корреспондентом ТАСС сенатор Шейкин, оснащение беспилотных авиасудов спутниковой навигацией направлено на повышение точности и надежности перемещения беспилотников, «что в

свою очередь способствует улучшению безопасности полетов и повышению эффективности их эксплуатации». «На сегодняшний день беспилотники играют важную роль в различных сферах, таких как сельское хозяйство, картография, охрана лесов и поисково-спасательные операции. Однако для полноценного использования их потенциала необходимо обеспечить стабильную работу навигационных систем», – сказал он.

По словам зампреда совета по цифровизации, отечественная система спутниковой навигации ГЛОНАСС «может стать надежной альтернативой зарубежным системам и снизить зависимость от внешних поставок, а также повысить безопасность и качество операций с БПЛА». «Включение таких мер в законодательство также может способствовать развитию национальной отрасли, стимулируя производителей БПЛА интегрировать отечественные технологии в свою продукцию», – подчеркнул Шейкин.

Источник: tass.ru, 24.01.2025

Никитин будет отвечать за беспилотники

Неожиданно отправленный вчера вечером в отставку губернатор Новгородской области Андрей Никитин стал замминистра транспорта и будет курировать беспилотные технологии. Он займет место Дмитрия Баканова, которого из Минтранса отправили руководить «Роскосмосом».

Как сообщают СМИ, такое назначение он получил благодаря КВН – оптоволоконному дрону «Князь Вандаг Новгородский», созданному в новгородском НПЦ «Ушкуйник».

Баканов в министерстве курировал цифровую трансформацию, и возможно, что при Никитине это кураторство будет расширено на беспилотники.

Источник: t.me, 09.02.2025

В России создали НСУ для работы с роем дронов

Наземная станция управления от КБ «Гермес» предназначена для работы с неограниченным количеством БПЛА и способна одновременно «усыпить» их, погрузив в режим гибернации. Благодаря НСУ можно беспрепятственно работать с дронами даже в зоне действия систем РЭБ.

НСУ уже применяется в зоне СВО и выглядит как маленькая коробочка, куда вставляется наш передатчик. У нее есть способность создавать коллектив,

«рой». Абсолютно любой беспилотник можно ввести в режим гибернации, а затем включить с одного пульта одним оператором

Работа в условиях радиоэлектронной борьбы достигается благодаря одновременной работе на разных частотах, с установкой можно задействовать от двух до четырех каналов связи. Также в систему внедрено полностью безошибочное обновление программного обеспечения, если это понадобится.

Источник: t.me, 31.01.2025

Россия останется без PlayStation из-за дронов. Или нет

Евросоюз хочет запретить поставки Xbox и PlayStation в Россию, поскольку игровые консоли используются для управления беспилотниками. Во всяком случае так почему-то считает глава внешнеполитического ведомства ЕС Кая Каллас, с подачи которой поставки консолей в нашу страну с 22 февраля 2025 года.

Впрочем, PS5 производится на фабриках в Китае и Японии, а Xbox, насколько нам известно, на фабриках в Гвадалахаре (Мексика), Шарваре (Венгрия), Думене (Китай) и на Тайване. То есть ЕС к этой продукции имеет примерно такое же отношение, как она к управлению дронами. Но в том, что ограничения будут введены, сомневаться не приходится.

Источник: ixbt.com, 28.01.2025

Ученые Томского госуниверситета обучат ИИ предсказывать поломки беспилотников

Ученые Томского государственного университета (ТГУ) намерены научить искусственный интеллект предсказывать поломки беспилотников на всех этапах функционирования – перед, во время и после полета. Проект представят в середине 2025 года. Об этом со ссылкой на пресс-службу ТГУ пишет «РИА Томск».

Анализируя технические данные, ИИ будет предсказывать возможные повреждения и неполадки в работе беспилотников. Техобслуживание дронов, как правило, проводится планово, поэтому дефекты не всегда обнаруживают сразу. ИИ поможет выявлять поломки на ранних этапах, рассказал декан факультета инновационных технологий ТГУ Станислав Шидловский.

Нейросеть будет искать аномалии в вибрациях, температуре, электрических показателях и скорости вращения двигателя дрона.

Исследователи предлагают два возможных способа использования ИИ. Первый – в процессе полета и второй – перед и после полета. В этом случае данные будут передаваться на специальные датчики.

Источник: esopravda.ru, 27.01.2025

В России разработали систему активного подавления вибраций устройства лазерного наведения для беспилотников

Разработчики из МФТИ создали систему активного подавления вибраций устройства лазерного наведения для беспилотников весом до 5 кг. С помощью этой инновации удастся на 20-30% снизить разброс лазерного луча и на 40-50% уменьшить массу БПЛА.

Руководитель проекта, студент ЛФИ МФТИ Артем Пьянков рассказал, что во время полета беспилотника возникают колебания, вызванные ветром, перепадами давления, работой винтов, двигателей и множеством других факторов. Для их компенсации используются сложные гироскопические комплексы, из-за чего увеличивается вес дронов, снижается их летная дальность и маневренность, отметил специалист. Также он добавил, что его группа предлагает методы активного подавления вибраций.

Пьянков сообщил, что в состав разработки входят детекторы фиксации колебаний и электроприводы, которые работают в противофазе и гасят возникающие импульсы. В результате система удерживает нужное положение устройства лазерного наведения.

Конструктор отметил, что в БПЛА лазерное наведение является одним из популярных способов целеуказания. Помимо армии, разработка может пригодиться в системах лазерной связи и других сферах, где нужна высокая точность, сообщают Известия.

Источник: runews24.ru, 28.01.2025

В России началось тестирование вертопорта

Такие системы найдут применение в самых разных отраслях: от сельского хозяйства до энергетики (рис. 7).

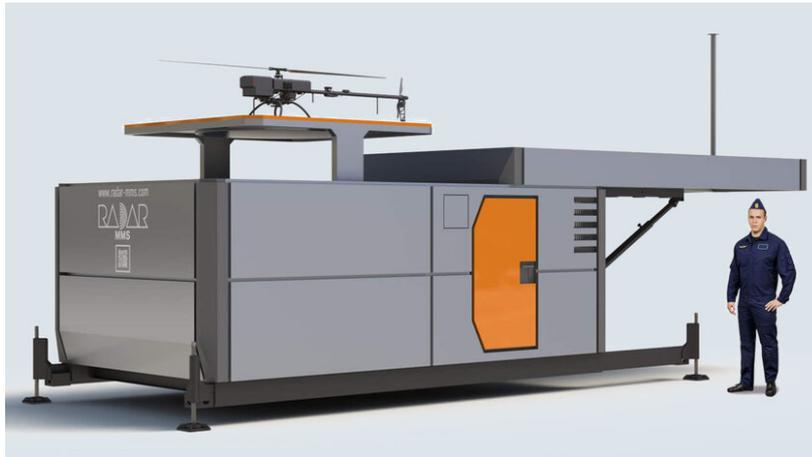


Рис. 7. Вертопорт

Российские компании «Русдропоорт» и «Радар ММС» приступили к тестированию вертопорта – это автоматизированная станция для запуска и приёма беспилотных летательных аппаратов вертолётного типа, а также для подзарядки их тяговых батарей. Утверждается, что данная система способна работать в автоматическом режиме без оператора.

«Никто в мире не делал вертопорт под беспилотник сопоставимого размера, и тем более под БПЛА вертолётного типа. Аппарат позволяет запускать вертолет на миссию автономно, без присутствия оператора на месте. Дронопорт хранит в себе беспилотник – в нужный день и время он открывается, из него вылетает вертолет, реализует, например, мониторинговую задачу и возвращаются обратно. Внутри вертопорта он заряжается, передает собранные данные на сервер и готовится к следующему вылету», – рассказал Николай Ряшин, эксперт рынка Национальной технологической инициативы (НТИ) «Аэронет».

Вертопорт разработан и оптимизирован под модель «ВТ 30Е». Поставляется он уже с беспилотным воздушным судном (БВС). Грузоподъёмного такого беспилотника составляет 7 килограммов. На одном заряде он может преодолеть расстояние в 40 километров, а длительность полёта составляет – 1,5 часа. Сейчас, наряду с тестированием существующего вертопорта, разработчики работают над улучшенной моделью, которая будет совместима с большим числом летательных аппаратов (с грузоподъёмностью до 30 килограммов).

Авторы отрасли утверждают – вертопорты позволят сэкономить миллионы рублей на организацию работы.

«Прежде всего дронопорты, в том числе вертопорт, будут востребованы на территориях, где нет возможности организовать постоянную работу человека или выполнение работ опасно для его здоровья или крайне затратно. Эти решения можно использовать и для организации поисково-спасательных

работ, или работы в местах ЧС», – поведал генеральный директор компании «Дронсхаб групп» Максим Томских.

Также вертопорты будут полезны и в сельскохозяйственной отрасли (рис.). Несколько систем можно установить на возделываемых землях, чтобы дроны на регулярной основе осуществляли мониторинг посевов и сбор необходимой информации. С помощью таких автоматизированных систем можно будет осуществлять контроль за работой и состоянием линий электропередач. И это лишь единичные случаи применения.

Правда, часть экспертов считают, что ничего инновационного в созданном российскими специалистами вертопорте нет, так как это лишь разновидность дронопорта.

Источник: trashbox.ru, 24.01.2025

Дрон «Паук» может заменить работу трёх-пяти бригад электриков

Новый дрон для обслуживания электросетей с самой высокой вероятностью может сократить нужду в наличии большого количества электриков, поскольку самостоятельно может выполнять многие наружные работы по обслуживанию высоковольтных линий, заменяя своей рабочей дельностью активность сразу трёх-пяти бригад. Беспилотный помощник уже получил название «Паук», прошел серию испытаний и начал штатно работать сразу в нескольких северных регионах России.

Так, электрик беспилотного типа благодаря встроенным программам умеет избавляться от снега, льда, опрыскивать кабели антиобледенительным составом, а летом покрывать провода антикоррозийной жидкостью.

И что можно назвать большим преимуществом, для рабочего функционирования БЛА не требуется отключать линии, если погода на улице выше -35 градусов. И за рабочий день механизмы дрона позволяют обработать до 12 километров жил.



Рис. 8. Дрон «Паук»

По последним данным воздушные роботы трудились сразу в семи северных российских областях, на сегодняшний момент переместившись в Пермский край, где обрабатывают высокоэффективными реагентами местные линии. Причем по утверждению разработчика, географическая деятельность «Пауков» будет увеличиваться.

Всего к 1 января 2025 года изготовлено 25 единиц «пауков-друзей электрика», в ближайшее время ожидается выпуск ещё 7 экземпляров.

Согласно производственным выкладкам, летающий дрон состоит из 80% локализованных электронных блоков и деталей, но и это не предел: в планах перейти на 95% локализацию сборочных элементов. Иностранцами остаются только видеосенсоры.

Беспилотник умеет выполнять работу на фазных жилах с напряжением 35 кВ, 110 кВ и 220 кВ. Причем интерес к таким дронам распространяется далеко за пределы РФ: «Пауки» используются в Индии и Саудовской Аравии. На очереди ОАЭ, Казахстан, Узбекистан.

Источник: overclockers.ru, 26.01.2025

Ростех начал выпускать модули для навигации БПЛА по вышкам сотовой связи

Холдинг «Росэлектроника» (Ростех) запустил производство навигационных модулей для БПЛА, которые позволяют дрону ориентироваться не только по спутникам, но и по наземным базовым станциям мобильной связи, что повышает точность позиционирования. Новые модули имеют сложную иерархическую структуру и специальное отечественное ПО с высокой степенью защищенности.

В состав модуля входит компактная интегрированная антенна глобальных навигационных спутниковых систем и мини-барометр, способный определять высоту дрона с точностью до 10 см. Получать максимально точные данные о позиции и состоянии дрона позволяет упомянутый уже выше отечественный софт.

Помимо этого холдинг усовершенствовал контроллеры двигателя, предназначенные для дронов грузоподъемностью до 25 кг, а их мощность возросла с 850 Вт до 4 кВт. Завершена разработка и полетного контроллера для малых БПЛА – он сможет работать в сложных условиях эксплуатации и имеет тройное резервирование ключевых элементов телеметрии и датчиков.

Источник: tgstat.ru, 27.01.2025

Белорусы создали беспилотник из Ми-2

Пока в России мечтают о беспилотном «Ансате», белорусы обеспилотили старенький Ми-2. Свой проект ребята из UVR назвали «ДроМи» и уверяют, что это первый в мире беспилотный летательный аппарат вертолётного типа максимальной взлётной массой более 3 тыс. кг.

Что по характеристикам:

- крейсерская скорость – 180 км/ч;
- максимальное время полета с полезной нагрузкой 700 кг – 2,5 часа;
- максимальное время полета без полезной нагрузки, но с внешними баками – 5 часов;
- максимальная дальность полета с полезной нагрузкой – 350 км;
- без нагрузки, но с внешними баками – 620 км;
- максимальная полезная нагрузка с учетом топлив – 1,2 тонны.

Разработчики обещают полностью автоматический взлет, продолжение полета даже в случае потери сигнала спутниковой навигации, обнаружение безопасной зоны посадки, а еще БПЛА умеет обнаруживать и избегать препятствия.

Источник: t.me, 09.02.2025

Ученые из КНР создали технологию, позволяющую маскировать БПЛА под НЛО

Китайские учёные создали уникальную технологию, позволяющую небольшим беспилотным летательным аппаратам создавать иллюзию крупных неопознанных летающих объектов в воздушном пространстве. По информации интернет-издания rponedra.ru, данная разработка способна существенно повлиять на эффективность современных систем противовоздушной обороны.

В основе технологии лежит специальная антенная решётка, обеспечивающая генерацию особых отражённых волн. При взаимодействии с радиолокационными системами эти волны создают впечатление присутствия в небе массивных объектов. Особенность разработки заключается в том, что отражённые волны в точности повторяют характеристики падающих волн, что делает иллюзию практически неотличимой от реального объекта.

Технология открывает широкие возможности для военного применения. При использовании группы дронов, оснащённых такими антенными решётками, можно создавать множественные ложные цели на радарх

противника. Это позволяет не только перегружать системы ПВО, но и маскировать передвижение реальных боевых беспилотников.

Принципиальное отличие новой технологии от традиционных радиолокационных отражателей заключается в беспрецедентной достоверности создаваемых иллюзий. Даже современные высокотехнологичные радары оказываются неспособны распознать обман.

Военные специалисты рассматривают несколько направлений практического применения данной технологии. В первую очередь, это создание ложных целей для отвлечения внимания противника от реальных военных операций. Кроме того, технология может использоваться для дезориентации оборонительных систем противника, что открывает новые возможности в области стратегического планирования.

Российские военные эксперты признают потенциальную значимость китайской разработки для будущего военного дела. При этом они отмечают необходимость создания систем противодействия, способных выявлять подобные иллюзорные цели.

Данная технология демонстрирует значительный прогресс в области управления радиоволнами и показывает, как современные достижения в физике и инженерии трансформируют подходы к обеспечению военной безопасности. Возможность массового применения подобных технологий ставит новые вопросы перед международным сообществом в контексте глобальной безопасности и этических аспектов их использования.

Источник: planet-today.ru, 21.01.2025

Дроны-насекомые получают крылья, работающие без электроники

Ученые продолжают вдохновляться природой и на этот раз создали роботизированные крылья бабочки, которые двигаются без батарей и электроники. Сделаны они из гибкого пластика с микроскопическими магнитными частицами, и под воздействием внешнего магнитного поля эти частицы заставляют крылья двигаться. Самой большой проблемой было создание ультратонких и прочных конструкций, которые будут поддерживать «бабочку» в воздухе.

Это разработка немецких ученых пригодится для развития дронов-насекомых, которые могут опылять растения или, скажем, искать пострадавших в труднодоступных местах во время стихийных бедствий. Может разработка помочь и в создании искусственных мышц для медицинских целей. И хотя пока

крыльям требуется внешнее магнитное поле, ученые планируют создать встроенные генераторы для автономного управления.

Источник: t.me, 30.01.2025

У дронов появится подушка безопасности

Подразделение итальянской компании SAES показало дрон Emeth, оснащенный подушкой безопасности (рис. 9), защищающей беспилотник во время падения – по крайней мере в теории она должна надуться за 40 миллисекунд в случае аварийной посадки. Подушка, как заявляется, многоразовая и достаточно прочная.



Рис. 9. Дрон Emeth

Сам дрон тоже крепкий, поскольку выполнен из алюминиево-магниевого сплава, который прочнее и легче углеродного волокна. Но всё же, как нам кажется, подушка вряд ли сможет полностью погасить энергию удара и такая встряска беспилотнику не очень понравится. Спасательные системы в виде парашюта выглядят перспективней.

Источник: ru posters.ru, 02.02.2025

Словения тоже пытается инвестировать в грузовые дроны

Большой беспилотник NUUVA V300 от Pipistrel из Словении успешно завершил первый тестовый полет (рис. 10). До финального продукта еще далеко, но в будущем новый БПЛА планируется использовать для поисково-спасательных операций, гуманитарной помощи, ликвидации последствий стихийных бедствий и доставки с корабля на берег.



Рис. 10. Беспилотник NUOVA V300

Поднимать в воздух беспилотник будут 8 электродвигателей Pipistrel E-811 и один ДВС, то есть это гибрид. Время полета будет достигать 12 часов, максимальная высота полета – 6 км, а крейсерская скорость – 165 км/ч. Аппарат должен будет перевозить грузы весом до 300 кг, а дальность полета будет достигать 2500 км.

Источник: flightglobal.com, 02.02.2025

Новый китайский аэроробот облетает все препятствия на скорости 72 км/ч

Новый дрон-робот анализирует данные за 1-5 миллисекунд, позволяя ему моментально реагировать на препятствия и обгибать их (рис. 11).



Рис. 11. Дрон-робот, реагирующий на препятствия и обгибающий их

Инженеры из Университета Гонконга разработали инновационного воздушного робота Super, способный с высокой скоростью передвигаться в неизвестной среде, избегая препятствий в реальном времени. Результаты опубликованы в журнале Science Robotics. В отличие от предыдущих моделей, он использует сочетание продвинутых сенсоров и алгоритмов искусственного интеллекта для безопасного маневрирования.

Как работает Super?

Робот оснащен легким 3D-сканером LiDAR, который анализирует пространство вокруг, создавая точную карту препятствий. Благодаря этому он может быстро адаптироваться к изменениям среды. Его система планирования траектории включает два варианта движения:

Безопасный маршрут – он прокладывается только через проверенные свободные зоны.

Быстрый маршрут – учитывает всю доступную информацию и выбирает наиболее скоростной путь.

Такой алгоритм снижает частоту ошибок в 35 раз и вдвое ускоряет процесс планирования действий, что дало возможность дрону летать со скоростью более 20 м/с (72км/ч) лавируя среди деревьев и других препятствий.

Преимущества перед другими беспилотниками

В большинстве беспилотных аппаратов используются камеры, но они имеют недостатки: плохую работу в темноте, размытость изображения при быстром движении и ограниченную дальность обзора. Super, в отличие от них, полагается на лидар, что дает ему значительное преимущество в условиях слабой освещенности и сложных ландшафтах.

Также новый беспилотник использует компактный датчик, который легче традиционных лидаров, но при этом обеспечивает высокую точность. В отличие от других дронов, которые строят медленные трехмерные карты пространства, Super анализирует данные за 1-5 миллисекунд, позволяя ему моментально реагировать на препятствия.

Super может работать без GPS, используя собственную систему навигации, что делает его идеальным для использования в местах, где спутниковый сигнал недоступен – в лесах, горных районах и разрушенных зданиях. Это особенно полезно для:

Поисково-спасательных операций, когда требуется быстро обследовать опасную территорию.

Логистики и разведки, где важна автономность и высокая скорость.

Инспекций инфраструктуры, таких как мосты и туннели, где обычные дроны сталкиваются с ограничениями

Источник: naukatv.ru, 03.02.2025

В Европе создадут лазерную связь для БПЛА

В Европе началась работа над проектом OPTIMAS, направленным на обеспечение высокоскоростной передачи данных с исключительным уровнем

безопасности и шифрованием с квантовым распределением ключей (QKD). Участники проекта считают, что он должен стать важной вехой в развитии систем воздушной лазерной связи, в том числе и для беспилотных систем.

Демонстратор проекта будет сосредоточен на достижении высокоскоростной, безопасной, двунаправленной оптической связи. Он обеспечит расширенные возможности спутникового наведения, захвата и отслеживания на низких околоземных орбитах (LEO), помимо этого будет изучено применение на средних околоземных орбитах (MEO) и геостационарных орбитах (GEO), что расширит сферу применения и возможности системы.

Для БПЛА систему будут обкатывать на дроне CAMCOPTR S-100 от Schiebel, именно эта компания отвечает за интеграцию новой оптической лазерной технологии связи в беспилотник, что позволит обеспечить связь между ним и спутником. Всего же в проекте будут участвовать 12 организаций из 7 стран, в том числе Испании, Франции и Германии.

Источник: t.me, 10.02.2025

Как в Китае доставляют продукты дронами

В Китае работает доставка продуктов с помощью дронов. Такой способ освоили сеть магазинов 7-Eleven и платформа Meituan. Если пункт выдачи находится совсем недалеко от покупателя, товар может быть доставлен всего за 4 минуты после упаковки. В среднем экономия времени составляет 10 минут на заказ.

После упаковки заказа дрон с посылкой отправляется на специальный пункт выдачи, который выглядит как автоматизированный киоск. Беспилотник садится на его крышу, а посылка автоматически сгружается внутрь. Для получения заказа клиенту достаточно ввести поступивший на смартфон код.

Благодаря использованию дронов, доставка не зависит от дорожной обстановки. Опять же с помощью БПЛА можно организовать отправку продуктов в отдаленные районы или на закрытые территории. Например, курьеру не придется выписывать пропуск, чтобы доставить пиццу рабочим на каком-то предприятии.

Единственное существенное ограничение инновационного способа доставки продиктовано грузоподъемностью беспилотника – общий вес заказа не должен превышать 5 кг.

Источник: ru posters.ru, 09.02.2025

Дроны с ИИ ускорили работы в тоннелях в семь раз

Еще один эксперимент с дронами из Японии позволяет автоматизировать работы по наблюдению за забоем тоннеля во время его строительства. Для этого опять же применяются дронопорты и БПЛА, способные работать под землей, в условиях отсутствия сигналов глобальных спутниковых систем навигации. Оснащены БПЛА и искусственным интеллектом для обработки изображений, которые беспилотник делает во время работы.

Оператор задает нужную точку, в которой дрон должен сделать фотографию, а беспилотник в автоматическом режиме проходит по маршруту, избегая препятствия – людей, находящуюся на объекте технику и т.д. После этого ИИ сам выбирает пригодные для анализа фотографии, учитывая угол обзора, размер и другие параметры.

Дронопорт тоже подготовлен для работы в условиях строительных площадок – он не требует обслуживания, обладает высокой степенью пыле- и влагозащищенности, автоматически закрывается во время ожидания/зарядки, защищая дрон. Раньше процесс от фотосъемки до составления отчетов занимал около двух часов, но с БПЛА время сократилось до 17 минут. Автоматизация процесса серьезно повысила эффективность ежедневной работы.

Источник: t.me, 03.02.2025

БПЛА на водороде

БПЛА на водороде кажутся немножко мертворожденной темой, но японцы из Robodex Inc продолжают «прокачивать» эту ветку эволюции.

На этот раз они показали мобильную заправочную станцию, способную под высоким давлением заправлять баллоны для беспилотников на водородных топливных элементах (рис. 12). Она позволяет решить одну из главных проблем этого топлива – транспортировку и хранение.



Рис. 12. Заправочная станция

Газообразный водород обычно хранят и перевозят под давлением до 35 МПа, и передвижная «заправка» может быстро наполнить около 20 таких баллонов объемом 4,7 литра прямо на месте работы БПЛА. Считается, что по сравнению с дронами на привычных видах топлива, беспилотники на водороде не только более экологичны, поскольку сокращают выбросы парниковых газов, но и обеспечивают более длительное время полета и большую полезную нагрузку.

Источник: t.me, 05.02.2025

Беспилотные вертолеты K-RACER от Kawasaki Heavy Industries

В Японии проходят регулярные учения на случай землетрясений, и теперь в них начали использовать беспилотные вертолеты K-RACER от Kawasaki Heavy Industries (рис. 13). Аппарат применили для демонстрации транспортировки гуманитарной помощи в районы, изолированные в результате стихийного бедствия, и K-RACER выполнял всю операцию полностью автономно, от взлета до посадки.



Рис. 13. Беспилотные вертолеты K-RACER

Мы уже рассказывали вам про этот БПЛА – он установил рекорд грузоподъемности среди японских беспилотников, продемонстрировав устойчивый полет с закрепленным на тросе грузом массой 200 кг. В качестве мотора в вертолёте используется двигатель от спортбайка Kawasaki Ninja H2R, благодаря которому он может пролететь расстояние 100 км, находясь в воздухе около часа.

Источник: t.me, 05.02.2025

Впервые дроны превратили в летающие электростанции

По сути привязные дроны от Windlift похожи на воздушных змеев, которые в полёте натягивают трос (рис. 14). Но если воздушные змеи нужны только для хорошего настроения, то БПЛА вырабатывает электроэнергию, летая по траектории в форме восьмерки. Сила натянутого троса способна создавать до 75 кВт·ч электричества.

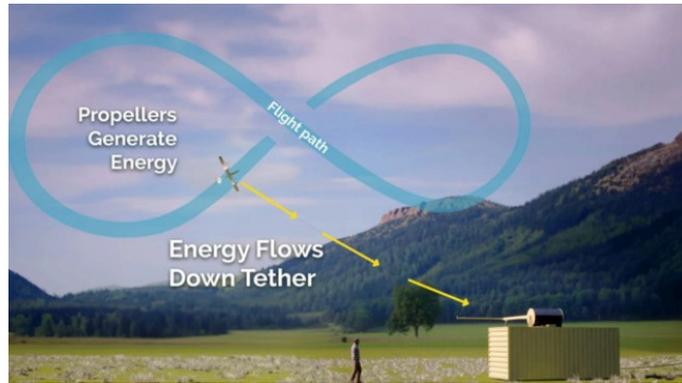


Рис. 14. Впервые дроны превратили в летающие электростанции

Выработка электроэнергии с использованием дрона примерно на 80% дешевле, чем с помощью ветровой турбины. Использование технологии Windlift, как сообщается, может сократить количество материалов, необходимых для строительства ветровых турбин, примерно на 90-95%. Технология очень портативна и может обеспечить электроэнергией самые отдаленные места.

Источник: t.me, 09.02.2025

Подводный и летающий дрон научились работать вместе

В Японии провели демонстрационный эксперимент по осмотру днища судна с использованием комбинированного водно-воздушного дрона (рис. 15). Точнее говоря, был использован специальный БПЛА, способный приземляться на воду, который нёс на себе подводного робота. И всё это работало в единой связке.



Рис. 15. Работа воздушного и подводного дронов

Как и другие подобные эксперименты, организовала его компания KDDI Smart Drone. Беспилотник, управляемый через 4G LTE, приземлился на водную поверхность, а дальше уже начал работу подводный аппарат. Во время подводных съемок группа сфотографировала контрольные точки на дне судна, в том числе области вокруг винтов, куда трудно добраться с помощью обычных подводных дронов.

Цель у эксперимента простая: по его итогам хотят разработать и утвердить правила по инспекции судов, дабы повысить эффективность и стандартизировать весь процесс. Это позволит сократить объем опасных работ, переложив их на дроны и искусственный интеллект, который будет анализировать полученные снимки. ОСК и другим отечественным судостроителям на заметку.

Источник: t.me, 13.02.2025

Дроны научились ориентироваться даже в сложных помещениях

Очередная разработка от инженеров из MIT – система, позволяющая дрону самостоятельно определять своё местоположение в помещениях. Обычно для этого используют компьютерное зрение или лидар, но такие методы могут «сбоить» в тёмных помещениях или комнатах с однотонными стенами или повторяющимися элементами. Например, на складах, с рядами одинаковых полок.

Была создана система под названием MiFly, в которой самолокализация обеспечивается с помощью всего одной небольшой метки, которую можно прикрепить к стене. Она отражает сигналы, посылаемые дроном, а не генерирует собственный, и потому может работать при очень низком энергопотреблении. Сотни экспериментов показали, что MiFly стабильно определяет местоположение дрона с точностью до 7 см.

На дроне устанавливается два радара, позволяющие ему определять местоположение относительно метки. Та самая метка добавляет небольшую частоту к сигналу, который отражает обратно к дрону. Таким образом отражения от окружающей среды возвращаются на одной частоте, а отражения от метки - на другой. Это позволяет разделить сигналы и рассматривать только сигнал от метки.

Но один радар по отраженному сигналу позволяет узнать только расстояние до метки, именно поэтому нужен второй. В итоге система точно работает на расстоянии до 6 метров от метки, причем даже в тех случаях, когда она скрыта от обзора дроном. В будущем расстояние можно будет увеличить с помощью усилителей мощности или усовершенствовав конструкцию радара и антенны.

Источник: rupostrs.ru, 14.02.2025

Управление БПЛА силой мысли улучшили в разы

Еще одна попытка научиться управлять беспилотниками силой мысли, на этот раз от китайских ученых из Тяньцзиньского университета и Университета Цинхуа. Они разработали первый в мире двусторонний адаптивный интерфейс «мозг-компьютер», повышающий эффективность в 100 раз и приближающий технологию к практическому повседневному использованию.

В отличие от традиционных интерфейсов, которые декодируют сигналы мозга, эта прорывная технология позволяет мозгу и устройству учиться друг у друга. Один контур системы помогает декодеру адаптироваться к изменениям мозговой активности, а второй тренирует уже сам мозг, улучшая качество сигналов – для этого был использован мемристорный чип.

Двухконтурная система также позволила выполнять более сложные задачи. Если у обычных интерфейсов есть возможность управлять дроном с двумя степенями свободы, то у новой разработки их уже четыре, включая движения вперед-назад и вращение.

Исследование, включавшее шестичасовые тесты с участием 10 человек, показало, что адаптивная система повысила точность примерно на 20% по сравнению с обычными интерфейсами.

Источник: rupostrs.ru, 19.02.2025

МОРСКОЙ ТРАНСПОРТ

Петербургские ученые создали беспилотный катер для исследования водоемов

Ученые из Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» создали небольшой беспилотный катер, который благодаря своей универсальности подходит для разных сфер применения (рис. 16). Беспилотник способен автоматически следовать по заданному маршруту и передавать данные с установленных датчиков в режиме реального времени. Тестирование аппарата успешно прошло на водоемах Карелии и Ленинградской области.



Рис. 16. Беспилотный катер для исследования водоемов

По словам руководителя проекта ассистента кафедры автоматизированного проектирования СПбГЭТУ «ЛЭТИ» Георгия Колева, сегодня основная часть разработок безэкипажных катеров сосредоточена на крупных системах, предназначенных для выполнения сложных задач, таких как разведка в открытом море, исследование глубоководных участков и перевозка грузов.

Разработанный учеными ЛЭТИ катер имеет небольшие размеры (125x45x65 см) и способен развивать скорость до 40 км/ч, обеспечивая стабильную и продолжительную работу в течение 12 часов при автономном плавании. Он оснащен двумя аккумуляторами и планировщиком маршрута, который является ключевым элементом автономного управления и отвечает за точное следование катера по заранее определенным контрольным точкам с точностью до 3 метров.

Катер оборудован многолучевым эхолотом для создания карт рельефа дна, камерой для оценки местности и датчиками оценки качества воды. Благодаря модульности такие беспилотники могут использоваться для

автоматизированной доставки грузов, мониторинга состояния окружающей водной среды, разведки водной обстановки, установки боновых заграждений при загрязнении водной поверхности и решения задач в области безопасности.

Ранее сообщалось, что в петербургском ГУАП начала работать станция по приему спутниковых данных.

Источник: spbdnevnik.ru, 27.01.2025

ЦКБ «Рубин» подтвердило готовность к серийному производству подводных роботов

ЦКБ «Рубин» (входит в ОСК) получило свидетельство о собственном производстве продукции Российского морского регистра судоходства.

«В ходе освидетельствования регистр подтвердил компетенции, технологические возможности и готовность предприятия к серийному строительству автономных необитаемых подводных аппаратов «Амулет-С» (АНПА) и телеуправляемых необитаемых подводных аппаратов (ТНПА) «Талисман-С», – сообщает пресс-служба ведомства.

Малые аппараты «Амулет-С» и «Талисман-С» созданы для поисковых и осмотровых работ на глубинах до 70 и 50 метров соответственно.

В 2021 году прототипы «Амулета-С» и «Талисмана-С» прошли испытания в Арктике.

Источник: metalinfo.ru, 22.01.2025

Автономное прогулочное электросудно проекта ПКС-40 «Сура 2.0» заложили в Нижегородской области

Чкаловская судверфь (Нижегородская область) 11 февраля 2025 года заложила автономное пассажирское электросудно проекта ПКС-40 «Сура 2.0». Об этом ИАА «ПортНьюс» сообщили в группе компаний «ГАМА», которая является заказчиком судна.

Проект электрического гибридного судна с автономной системой управления (рис. 17) разработан нижегородской ГК «ГАМА». Два статических судовых накопителя энергии суммарной энергоемкостью 372 кВт·ч обеспечивают работу всех электропотребителей судна в ходовом и стояночном режимах. Зарядный дизель-генератор служит для подзарядки батарей при сохранении скорости хода судна. Имеется возможность быстрой подзарядки от береговой зарядной станции.



Рис. 17. Фото предоставлено ГК «ГАМА»

Гибридная энергетическая установка обеспечивает до 20 часов работы судна.

Как передавало ИАА «ПортНьюс» ранее, судно будет иметь уровень автономности AL1 «Полуавтономное судно» и управляться с берега из диспетчерского пункта. При этом концепция предусматривает сохранение в полном объеме возможности управления судном штатным экипажем.

Ранее генеральный директор компании «ГАМА» Дмитрий Галкин заявлял, что до 2035 года будет построено 5 прогулочных судов проекта ПКС-40.

Справочно

Чкаловская судостроительная верфь входит в судостроительный кластер «Чкаловск – Городец». Предприятие занимается строительством, ремонтом и переоборудованием судов. Имеет собственные деревообрабатывающее, литейное, кузнечное, механообрабатывающее, корпусно-сварочное производства. Поперечный слип предприятия позволяет осуществлять подъем судов длиной до 120 м, шириной до 16 м и доковой массой до 2 тыс. тонн.

Источник: portnews.ru, 11.02.2025

ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС

Ударные дроны научились запускать из стратосферы

Канадцы из Landing Zones Canada Inc представили первый в мире БПЛА, запускаемый с высотного воздушного шара, поднимающегося до стратосферных высот (рис. 18). Отличительной особенностью Eagle является изменяемый профиль крыла, который позволяет дрону плавно переходить от сверхзвукового полета к низкоскоростному, оптимизируя характеристики для выполнения различных задач.



Рис. 18. Дрон с изменяемым крылом

Точные характеристики разработчики пока не озвучивают, но в пресс-релизе сказано, что "система может доставлять полезные грузы на сотни миль".

У дрона несколько режимов управления, от полностью автономной работы до прямого управления человеком, что тоже добавляет ему гибкости. Конструкция позволяет использовать Eagle как для сбора разведанных и радиоэлектронной борьбы, так и для точных ударов. Почему-то по гражданским контейнеровозам, по крайней мере такая цель у БПЛА в опубликованных «мультиках».

Источник: t.me, 28.01.2025

МО США внедряет беспилотный катер TSUNAMI с дальностью действия более 1000 морских миль

Американская компания Textron представила для нужд Министерства обороны США новое семейство автономных надводных судов TSUNAMI. Разработанный для беспилотных морских миссий, TSUNAMI имеет грузоподъемность 1000 фунтов с дальностью плавания до более чем 1000 морских миль.

Компания Textron, базирующаяся в Арход-Айленде, представила новое семейство автономных надводных судов для Соединенных Штатов и их союзников (рис. 19). Новейший беспилотный катер, разработанный для беспилотных морских миссий, имеет грузоподъемность 1000 фунтов (453,6 кг).



Рис. 19. Беспилотный катер TSUNAMI

Беспилотник, получивший название TSUNAMI, входит в семейство автономных морских надводных судов, представляет собой недорогое, быстро развертываемое решение. При его создании был использован, по заявлению компании, более чем 40-летний опыт работы в области автономных транспортных средств, а также производственные и конструкторские возможности американского коммерческого судостроения. Семейство TSUNAMI разработано для удовлетворения потребностей Министерства обороны США и его союзников в легкодоступном универсальном парке многоцелевых беспилотных транспортных средств.

Современные 24-, 25- и 28-футовые корпуса, оснащенные бензиновыми двигателями для удобства логистики, технического обслуживания и доступности по цене, сегодня выпускаются компанией Textron в больших объемах и могут использоваться вплоть до уровня Sea State 4 с дальностью плавания от 600 до более чем 1000 морских миль. Дэвид Филлипс, старший вице-президент компании Textron по воздушным, наземным и морским системам, заявил, что Textron Systems уже накопила значительный опыт в проектировании, внедрении и поддержке автономных беспилотных систем в воздушной, наземной и морской сферах. «Сочетание накопленного опыта с производственными возможностями и приемлемой стоимостью в области коммерческого судостроения позволяет нам предоставлять Министерству обороны и смежным заказчикам мощные морские автономные корабли в оперативном и масштабном исполнении», – сказал Дэвид Филлипс.

Компания сообщила, что разработала семейство продуктов TSUNAMI с проверенной системой автономного управления CUSV, использующей надежные суда Brunswick. Система CUSV компании Textron Systems представляет собой морскую версию проверенной общей системы командования и управления – системы, которая, по данным компании, успешно обслуживала беспилотные летательные аппараты в течение более миллиона летных часов. «Независимо от того, используется ли наша CUSV четвертого поколения для разминирования и нейтрализации, разведки, наблюдения и рекогносцировки (ISR), охраны гавани, мониторинга или защиты, она обеспечивает эффективность многоцелевых транспортных средств с большой грузоподъемностью для работы на море», – говорится в заявлении компании Textron. «Вы можете положиться на нашу проверенную систему CUSV, которая укрепит морскую мощь и уберезет персонал от опасностей», – подчеркивает компания.

Как указывается, система CUSV соответствует Соглашению НАТО по стандартизации (STANAG) 4586, протоколу совместной архитектуры беспилотных систем (JAUS) и архитектуре связи с прибрежными боевыми кораблями (LCS).

Беспилотник TSUNAMI оснащен усовершенствованными двигательными установками для обеспечения большой скорости движения, дальности использования. Оптимизированная конструкция корпуса позволяет достичь снижения лобового сопротивления, повышения устойчивости и прочности. Беспилотник обладает также объединенной электронной системой управления. TSUNAMI оснащен выдвижными антеннами и мачтой камеры/радара для удобства хранения и транспортировки. Он обладает встроенной системой диагностики и резервирования загрузки, что обеспечивает необходимый доступ в отсек полезной нагрузки, что позволяет быстро заполнить его для выполнения беспилотником множества различных задач.

Компания Textron Systems положительно зарекомендовала себя в области строительства и эксплуатации беспилотных летательных аппаратов, наземных систем. Textron Inc. – многопрофильная компания, которая использует свою глобальную сеть авиационных, оборонных, промышленных и финансовых предприятий для предоставления клиентам инновационных решений и услуг, хорошо известна благодаря своему сотрудничеству с такими брендами, как Bell, Cessna, Beechcraft, Pipistrel, Jacobsen, Kautex, Lycoming, E-Z-GO, Arctic Cat и Textron Systems.

Источник: overclockers.ru, 28.01.2025

В США рассказали, на что способен огромный подводный беспилотник Orca

Подводный беспилотник Orca (рис. 20), чья длина составляет почти 26 метров, изначально предназначался для доставки мин, однако теперь его задачи расширят.



Рис. 20. Подводный беспилотник Orca

Американские военные хотят использовать Orca для транспортировки различной полезной нагрузки и в качестве корабля-носителя более мелких подводных дронов.

Orca, обладающий автономными функциями, которые позволяют действовать в течение 30 дней и преодолевать расстояние до 6 тыс. морских миль, задействуют в разведывательных операциях. Orca будет способен работать как независимо, так и в сотрудничестве с другими подводными и надводными силами.

Источник: naked-science.ru, 28.01.2025

Система Smash Dome, предназначенная для борьбы с дронами

Израильская компания Smartshooter показала портативную систему Smash Dome, предназначенную для борьбы с дронами (рис. 21). Она состоит из боевого модуля Smash Hopper, использующего штурмовую винтовку и системы управления огнем, а также активной радарной и пассивной оптической системы обнаружения БПЛА.



Рис. 21. Система Smash Dome, предназначенная для борьбы с дронами

Находить беспилотники она способна на расстоянии до 1-2 км (в зависимости от типа датчика). Система автоматически обнаруживает и отслеживает цели, а оператору остается только отдать команду на уничтожение. Комплекс можно устанавливать как на пилотируемые, так и на беспилотные транспортные средства, а также на наземные и стационарные платформы.

Источник: t.me, 31.01.2025

Китай тайно разрабатывает гигантский подводный беспилотник, который может переосмыслить морскую войну

Таинственное судно, замеченное на верфи в Гуанчжоу (Кантон), является предметом многочисленных догадок. Внешне похожее на подводную лодку, это судно может быть гораздо больше, чем просто подводный аппарат. По последним данным, это может быть самый большой подводный беспилотник из когда-либо созданных. Этот проект является частью стремления Китая модернизировать свой военный флот и увеличить стратегический подводный потенциал. Беспилотная подводная лодка, обнаруженная на верфи Анализ спутниковых снимков показывает, что длина судна составляет 45 метров, а ширина – 5 метров. Хотя такие пропорции соответствуют небольшой подводной лодке, ее внешний вид интригует экспертов. Судя по всему, на судне нет рубки – приподнятой конструкции, характерной для обычных подводных лодок, которая служит мостиком и укрытием для экипажа. Его отсутствие наводит на мысль, что это судно не предназначено для перевозки моряков и что это может быть дистанционно управляемый подводный беспилотник. Рост числа подводных беспилотников в современных конфликтах Растущий интерес к подводным беспилотникам можно объяснить их доказанной эффективностью в недавних конфликтах. Например, Украина использовала морские беспилотники для нанесения ударов по российскому флоту в Черном море, что вынудило Москву перевести свои стратегические корабли в Новороссийск. Совместное использование этих беспилотников с ракетами дальнего радиуса действия изменило облик морской войны.

Если подозрения подтвердятся, китайский подводный беспилотник намного превзойдет по размерам аналогичные беспилотники, разрабатываемые в США, такие, как Orca XLUUV компании Boeing, который в 6-8 раз меньше китайского аппарата. Orca XLUUV, финансируемый ВМС США, представляет собой подводный беспилотник, предназначенный для наблюдения, постановки мин и сбора разведанных. Верфь в Гуанчжоу, на которой создается этот новый аппарат, уже произвела несколько беспилотников для ВМС, включая JARI USV – надводный беспилотник, предназначенный для наблюдения и ведения боевых действий. Поэтому будет неудивительно, если Пекин выпустит вслед за ним гораздо более крупную подводную версию. Новая эра для морской войны? Появление подводных беспилотников может произвести революцию в современных военных стратегиях. Они позволят военно-морским державам проводить незаметные операции, минимизировать человеческие риски и обеспечить постоянное морское присутствие без необходимости содержать дорогостоящие постоянные экипажи. Такими амбициозными проектами Китай показывает, что намерен занять лидирующие позиции в подводной

технологической войне. Этот шаг, несомненно, беспокоит западные силы и изменит баланс сил в Китайском море и за его пределами.

Источник: New-Science.ru, 09.02.2025

Сингапур начал использовать 17-метровые безэкипажные катера MARSEC в полностью автономном режиме

С 2023 года ВМС Республики Сингапур эксплуатировали катера MARSEC с двумя членами экипажа на борту. Однако теперь они управляются дистанционно и могут выполнять миссии полностью автономно без вмешательства человека.

«После серии тщательных испытаний безэкипажные надводные катера Королевского морского флота приступили к оперативному патрулированию с января 2025 года, действуя бок о бок с пилотируемыми кораблями, такими как корабли прибрежной миссии Королевского морского флота, для повышения безопасности вод Сингапура», – Министерство обороны Сингапура

Одной из важнейших систем на борту MARSEC является собственная навигационная система обнаружения и предотвращения столкновений (CDCA). Она позволяет катерам преодолевать интенсивное движение в Сингапурском проливе (более 1000 торговых судов в день) и справляться с быстро меняющимися условиями окружающей среды. Система автоматизирует процесс принятия решений по предотвращению столкновений, гарантируя, что MARSEC будут демонстрировать поведение избегания, соответствующее Конвенции о международных правилах предупреждения столкновений судов в море.

«Катер выходит за рамки дистанционного управления и включает в себя несколько автономных функций, ориентируется и избегает опасности при выполнении своих миссий».

Катер успешно прошёл более 12 миллионов километров имитируемого расстояния без единого столкновения, что эквивалентно 26 годам эксплуатации. Дополнительно MARSEC накопил более 1000 часов автономных операций в море без необходимости вмешательства экипажа. Все катера базируются на военно-морской базе Чанги.

Транспортно-технические характеристики:

- водоизмещение: 30 тонн;
- скорость: 25 узлов (два дизельных двигателя, соединенных с водометами);
- автономность: не менее 36 часов.

- вооружение: дистанционно управляемая боевая станция Nitrole 12,7мм
- оборудование: стробоскоп, сирена, прожектор, электрооптический датчик Rafael Toplite, дальнобойное акустическое устройство Genasys, навигационный радар.

Тесное переплетение военных и гражданских технологий может стать дополнительным стимулом развития отечественных МБЭК. Опыт Сингапура (около 20 лет эксплуатируют бэзэкипажные катера) демонстрирует эффективность использования подобных систем. На борту катера есть место для размещения полезной нагрузки для самых разных задач, что обеспечивает дополнительную гибкость системе.

Источник: podolyaka.ru, 09.02.2025

Дрон-камикадзе P.S. Killer

Американский стартап XDOWN разрабатывает дрон-камикадзе P.S. Killer (PSK), форма которого вдохновлена футбольным мячом (рис. 22). Мячом для американского футбола, разумеется, футбол для нормальных людей с ногами там не очень любят. Дрон, масса боевой части которого составляет 800 грамм, работает по принципу «взял – включил – бросай», но лететь может дальше броска – 60 км.



Рис. 22. Дрон-камикадзе P.S. Killer

Скорость БПЛА составляет 250 км/ч, и на этой самой скорости P.S. Killer способен автономно обнаруживать и нейтрализовать угрозы, включая бронетехнику, живую силу и другие дроны. Правда, в названии изображений дрона на сайте компании есть слово «gender», и существуют ли реальные образцы аппарата – не ясно. Но задумка интересная.

Источник: lenta.ru, 03.02.2025