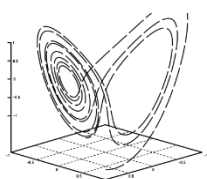




Источник изображения: picswe.com

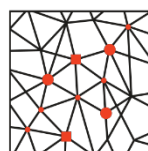
Дайджест ключевых событий и проектов: июль - декабрь 2019 года

КЛЮЧЕВЫЕ СОБЫТИЯ В ОБЛАСТИ ВНЕДРЕНИЯ ПЕРЕДОВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



**Национальная
технологическая инициатива**

Пространство возможного



Технет

Национальная
технологическая
инициатива

Передовые
производственные
технологии

Подготовлено Инфраструктурным центром «Технет» НТИ в партнерстве с Фондом «Центр стратегических разработок «Северо-Запад»

Санкт-Петербург
2019

Оглавление

Промышленный интернет вещей и цифровые технологии	2
Промышленная робототехника	4
Аддитивные технологии	7
Новые материалы	10



12.11.2019: Инвестирование в Индустрию 4.0: IPC запускает программы поддержки индустрии IPC CFX

Источники:

- <https://news.thomasnet.com/companystory/investing-in-industry-4-0-ipc-launches-ipc-cfx-industry-support-programs-40031310>

IPC анонсирует программы по поддержке внедрения и полноценного использования своего продукта IPC Connected Factory Exchange (IPC CFX). Программа IPC CFX позволяет любому производственному предприятию, как крупному, так и малому, внедрять решения IIoT и оборудование для «умной фабрики». IPC CFX – это система plug-and-play, поддерживаемая стандартами IPC-2591 и Connected Factory Exchange (CFX) (международные промышленные стандарты). IPC CFX использует защищенный безлицензионный протокол связи, который позволяет исключить необходимость в подборе и покупке промежуточного программного обеспечения, что затрудняет интеграцию умных устройств.

В отличие от других стандартов, которые либо устанавливают протоколы обмена данными между устройствами, либо обеспечивают только сам обмен данными, IPC CFX объединяет все это в одну систему. Это обеспечивает прямую связь между оборудованием и ERP-системами, что делает его первым настоящим стандартом IIoT.

28.08.2019: Проект цифрового двойника кампуса в Гонконгском Парке Науки расширяет



возможности умного управления инфраструктурой

Гонконгская Корпорация Научных и Технологических парков (HKSTP) возглавляет Гонконгский научный парк (HKSP), она предоставляет различным организациям условия для содействия развитию инновационных технологий во всем регионе

Источники:

- <https://tunnels-infrastructures.com/digital-twin-campus-initiative-drives-smart-facilities-management-for-hong-kong-science-park/>

В кампусе HKSP, расположенном вдоль набережной гавани Толо, размещено 350 технологических компаний. Кампус насчитывает 21 современное здание общей площадью 3,5 млн квадратных футов. Технологические кластеры кампуса специализируются на инновационных решениях для умного города. Эта площадка позиционируется как «умный кампус», который используется в качестве испытательного стенда и живой лаборатории для тестирования решений умного города.

Цифровой двойник кампуса, созданный HRP, представляет собой динамичную смарт-3D-модель, которая точно отображает улицы, здания и общественные места. По сравнению с традиционным 2D-представлением, сетка реальности на моделях гибридной реальности HKSP предлагает более реалистичную трехмерную навигацию, а также интуитивно понятный способ доступа к строительной документации. Данные от разных датчиков IoT на территории парка поступают в 3D-модель, что обеспечивает мониторинг за состоянием инфраструктурных объектов в режиме реального времени.

25.12.2019: ВВС США усилят кибербезопасность блокчейном



Командование Военно-воздушных сил США заключило контракт с калифорнийской компанией Xage Security на внедрение блокчейн-системы для обеспечения кибербезопасности систем Министерства обороны США.

Как отмечается, Xage Security фокусируется на промышленном интернете вещей, обеспечивая безопасность IoT- и других устройств с сетевым подключением. Военные IoT-системы могут включать в себя несколько тысяч устройств, в том числе различные датчики, каждый из которых может служить входом в систему, угрожая ее безопасности. Из-за огромного количества удаленных устройств, вероятность успешной кибератаки возрастает во много раз.

Источники:

- <https://letknow.news/news/vvs-ssha-usilyat-kiberbezopasnost-blokcheynom-34806.html>



13.12.2019: Для автоматизации рутинных процессов ГВЦ ОАО «РЖД» разработает роботов

ОАО «Российские железные дороги» разработает 130 программных роботов для автоматизации рутинных процессов главного вычислительного центра холдинга. Об этом сообщил пресс-центр компании со ссылкой на выступление директора по информационным технологиям ОАО «РЖД» Евгения Чаркина на итоговом заседании правления компании.

Источники:

- <https://www.gudok.ru/news/?ID=1487946>

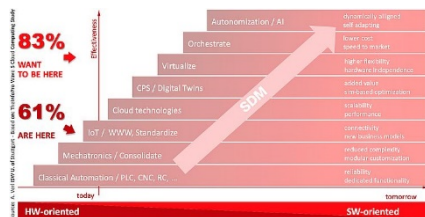
Пилотный проект по внедрению программных роботов уже показал эффективность: производительность труда повысилась на 20%, сообщил Чаркин.

После внедрения роботов в работу ГВЦ проект будет расширен на другие функциональные подразделения ОАО «РЖД».

Промышленная робототехника



25.07.2019: BMW переходит к массовой кастомизации



Недавние инвестиции фонда BMW i Ventures в компанию по производству программного обеспечения Bright Machines очередное подтверждение того, что крупные производители ведут поиск технологий для существенной оптимизации процессов разработки и производства продукции на базе IIoT-решений.

Источники:

- <https://ifr.org/post/managing-mass-customisation-with-software-defined-manufacturing>

Производственные процессы становятся более гибкими в силу внедрения умных подключенных устройств. Во-первых, программирование роботов стало проще благодаря интуитивно понятным пользовательским интерфейсам и технологии, которая позволяет роботу самостоятельно обучать себя, определяя нужные движения за счет ручного управления оператором. Во-вторых, концепция, называемая программно-определяемым производством (SDM), обеспечивает гораздо более гибкое и быстрое программирование не только отдельных машин, но и целых производственных процессов.



24.10.2019: Сварочные производства захватывают коллаборативные роботы: Universal Robots представили три новых сварочных инструмента на выставке FABTECH 2019

Источники:

- <https://www.businesswire.com/news/home/20191024005664/en/Welding-Industry-Embraces-Cobots->

На сварочные линии предприятий все чаще внедряются коллаборативные роботы от Universal Robot. В этом году на выставке FABTECH Expo представлено не менее трех решений UR для работы с коботами с технологиями BotX Welder от Hirebotics, Red-D-Arc и Airgas; инструментами для сварки Cobot от Vectis Automation; и технологии SnapCut от ARC Specialties.

Universal-Robots-Powers

26.11.2019: Глобальный объем рынка Коллаборативных роботов, по прогнозам, достигнет 17,1 млрд долларов США к 2025 году при среднегодовом росте в 52,4%, - Valuates Reports

Продолжающееся развитие индустрии автоматизации будет способствовать росту глобального сектора робототехники. В различных отраслях спрос на роботов возрос благодаря их безопасности и возможности эффективно работать в тандеме с человеческой рабочей силой.

Объем рынка для коллаборативных роботов был оценен в 590 млн долларов США в 2018 году и, по прогнозам, достигнет 17,1 млрд долларов США к 2025 году, при среднегодовом росте в 52,4% в течение прогнозируемого периода.

Спрос на коллаборативную робототехнику в значительной степени зависит от роста автоматизации производств. В 2016 году на долю лидера отрасли коллаборативных роботов Universal Robots пришлось 47,60% доли роботов в продажах на глобальном рынке. На ABB и Rethink Robotics приходилось 18,41% и 12,30% соответственно.

Источники:

- <https://www.prnewswire.com/news-releases/global-collaborative-robots-market-size-is-projected-to-reach-usd-17100-million-by-2025--at-a-cagr-of-52-4---valuates-reports-300965346.html>

05.09.2019: Глобальные тренды 2019 года: 5G-год, автономность и преимущество - ResearchAndMarkets.com



В этом отчете рассматриваются глобальные тенденции, которые оказывают влияние в 2019 году. В этом году сила технологий и технологических компаний стала ключевой темой среди выявленных тенденций, но темы варьируются от политических до экологических вопросов.

Источники:

- <https://www.businesswire.com/news/home/20190905005615/en/Top-Trends-2019-Year-5G-Autonomy-Edge>

В 2019 году отрасли автомобильной, промышленной робототехники, аэрокосмической промышленности и производства бытовой техники будут стремиться к развитию автономных технологий. Роботы становятся более распространенным явлением на промышленных рабочих местах. Сопровождение этих разработок будет настоятельной необходимостью разработки новых правил, регулирующих безопасное тестирование и внедрение автономных технологий.

30.11.2019: Рынок мобильных логистических роботов стоимостью 14,14 млрд долларов США - Global Outlook Report 2018-2027

Глобальный рынок мобильных логистических роботов в 2018 году составил 2 933,83 млн долларов, и ожидается, что к 2027 году он достигнет 14 146,20 млн долларов, увеличившись в среднем на 19,1%.

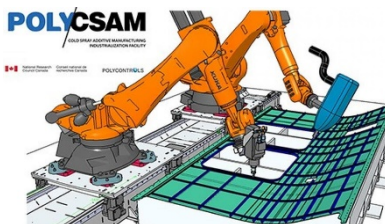
Мобильные логистические роботы — это автоматизированные машины, которые повышают эффективность логистических задач. Эти роботы представляют собой интеллектуальные устройства, оснащенные датчиками, манипуляторами, системами управления, электропитания и программного обеспечения для выполнения задач с повышенной эффективностью. Интеграция складских и робототехнических технологий позволила обеспечить точность и автоматизацию, увеличив при этом складские площади и эффективность работы.

Источники:

- <https://www.prnewswire.com/news-releases/14-14-billion-mobile-logistic-robots-market---global-outlook-report-2018-2027--300966813.html>

Аддитивные технологии

21.08.2019: Канадский центр по оценке 3D-печати деталей



Канада планирует запуск исследовательский центр по 3D-печати металлических деталей, технологии которой быстро развиваются и обладают значительным потенциалом для автомобильной промышленности. Эта отрасль является одним из пионеров в использовании 3D-печати на всех этапах производства автомобилей -

Источники:

- <https://www.wardsauto.com/manufacturing-technology/canadian-facility-assess-3d-parts-printing>

от разработки прототипов, проектирования и изготовления оснастки до производства деталей.

Национальный исследовательский совет Канады заявляет, что, поскольку новая технология аддитивного производства холодными аэрозолями (CSAM) используется во многих секторах экономики Канады, необходимо ее тестирование в промышленных масштабах для демонстрации ее полного потенциала.



22.08.2019: Пилотный завод BMW начинает производство прототипа iNext

По случаю выпуска прототипа BMW iNext группа BMW продемонстрировала экспериментальный завод на базе научно-инновационного центра (FIZ). Опытные образцы всех автомобилей изготавливаются в условиях строжайшей секретности в специально отведенных для этого зонах объекта задолго до фактического выхода на рынок. Они используются для тестирования и последующей подготовки к серийной сборке. Когда в 2021 году начнется серийное производство полностью электрического BMW iNext, он будет работать на той же сборочной линии, что и автомобили с двигателем внутреннего сгорания, и подключаемые гибриды. По словам руководителя завода, подготовка полностью электрического автомобиля для серийного производства – это захватывающая, но сложная задача, и к моменту официального старта производства будет изготовлено 100 прототипов BMW iNext.

Источники:

- <https://www.automotivetestingtechnologyinternational.com/news/rd/bmw-gives-exclusive-into-inext-prototype-production.html>



2.10.2019: Исследователи компании Boeing подают патентную заявку на технологию трехмерной печати композитных ремонтных заплат и конструкций

Источники:

- <http://appft.uspto.gov/netahtml/PTO/nph-Parser?Sect1=PTO1&Sect2=HITOFF&d=PGO1&p=1&u=%2Fnetahml%2FPTO%2Fsrchnum.html&r=1&f=G&l=50&s1=%2220190275755%22.PGNR.&OS=DN/20190275755&RS=DN/20190275755>

Журналисты VerticalNews сообщают, что заявка на патент, выданная изобретателям компании Boeing поданная 8 марта 2018 года, стала доступна онлайн 12 сентября 2019 года. Правообладателем патента является The Boeing Company (Чикаго, Иллинойс, США).

Данное открытие в целом относится к методам обработки участков конструкции из композитного материала (например, пластика, армированного углеродным волокном (CFRP)). Технология может быть использована на автоматизированном производстве по установке заплат в конструкции из композитов.

18.10.2019: Сингапур: Продвинутой производственной экосистема в инновационном районе Jurong развивается благодаря партнерству между Bosch Rexroth, Flowserve и Siemens

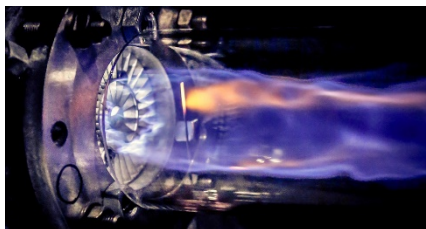


Инновационный район Джуронг (Jurong Innovation District) развивается как универсальный исследовательский кластер с промышленными предприятиями, поставщиками технологий и обучения, а также фабриками будущего. Лидеры Индустрии 4.0 Сингапурский институт производственных технологий, Агентство по науке, технологиям и исследованиям (A * STAR), Национальный метрологический центр, компании Bosch Rexroth, ISDN, Flowserve и Siemens объявили о размещении свои производств в JID. Участниками экосистемы Джуронг уже являются Advanced Remanufacturing and Technology Centre, Центр цифровых возможностей McKinsey, PBA Group, Сингапурский техно-центр Sodick и Shimano.

Источники:

- [https://www.jtc.gov.sg/news-and-publications/press-releases/Pages/PR1\(20191022\).aspx](https://www.jtc.gov.sg/news-and-publications/press-releases/Pages/PR1(20191022).aspx)

21.11.2019: Зеленое партнерство: компания GKN Additive объявило о возможности массового производства энергоэффективных промышленных горелок в партнерстве с Cuerepers



Источники:

- <https://www.prnewswire.com/news-releases/a-green-partnership-gkn-additive-enables-mass-production-of-energy-efficient-industrial-burners-for-kueppers-solutions-300958897.html>

GKN Additive, лидер на рынке 3D-печати металлом, и Kueppers Solutions, поставщик технологий промышленного сжигания, объявили о своем стратегическом партнерстве. Компании выходят на рынок производства высокоэффективных смесительных агрегатов для промышленных горелок, которые обеспечат значительное сокращение выбросов оксида азота в промышленности.

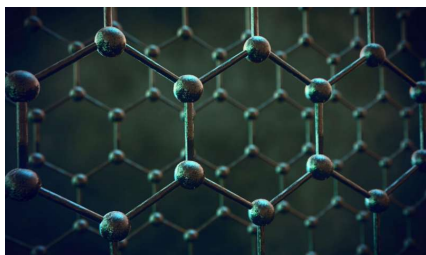
Чтобы сделать процесс сжигания более эффективным, компания Kueppers Solutions разработала смесительную установку для горелок на природном газе, которая оптимизирует процесс сжигания с существенным сокращением выбросов оксида азота. В силу особенностей дизайна, применение возможно в 3D-печати металлом. Вместе с GKN Additive Kueppers Solutions нашел мощного партнера для экспансии на рынке. Директор Kueppers Solutions заявил, что «вместе с Университетом RWTH Aachen компания Kueppers провела обзор всего рынка, чтобы найти подходящего партнера для вывода своих технологий на рынок; и оказалось, что GKN Additive обладает уникальным опытом по применению технологий и ноу-хау в широком спектре отраслей промышленности».

Новые материалы



GRAPHENE FLAGSHIP

05.12.2019: Графен набирает обороты в композитах для самолетов и автомобилей



Graphene Flagship собрал ведущих европейских исследователей и компаний, чтобы обсудить наиболее прорывные пути, которыми графен может улучшить композиты, используемые в аэрокосмической, автомобильной и энергетической промышленности. В междисциплинарную группу вошли исследователи из академических учреждений,

Источники:

- <https://phys.org/news/2019-12-graphene-composites-planes-cars.html>

коммерческих предприятий, таких как Graphene Flagship Partners Nanesa и Avanzare, и крупных транспортных предприятий, таких как Graphene Flagship Partners Airbus и Fiat. Они показали, что интеграция графена и смежных материалов (GRMs) в армированный волокном композиционный материал (FRCs) имеет большой потенциал для улучшения веса и прочности и помогает преодолеть узкие места, ограничивая применение этих композитов в самолетах, автомобилях, ветряных турбинах и многом другом. В настоящее время на транспортную отрасль приходится почти треть мирового спроса на энергию, и она является основным источником загрязнения и выбросов парниковых газов в городских районах. Поэтому ученые Graphene Flagship постоянно пытаются разработать новые материалы для снижения расхода топлива и выбросов CO₂, помогая смягчить экологический ущерб и изменение климата.