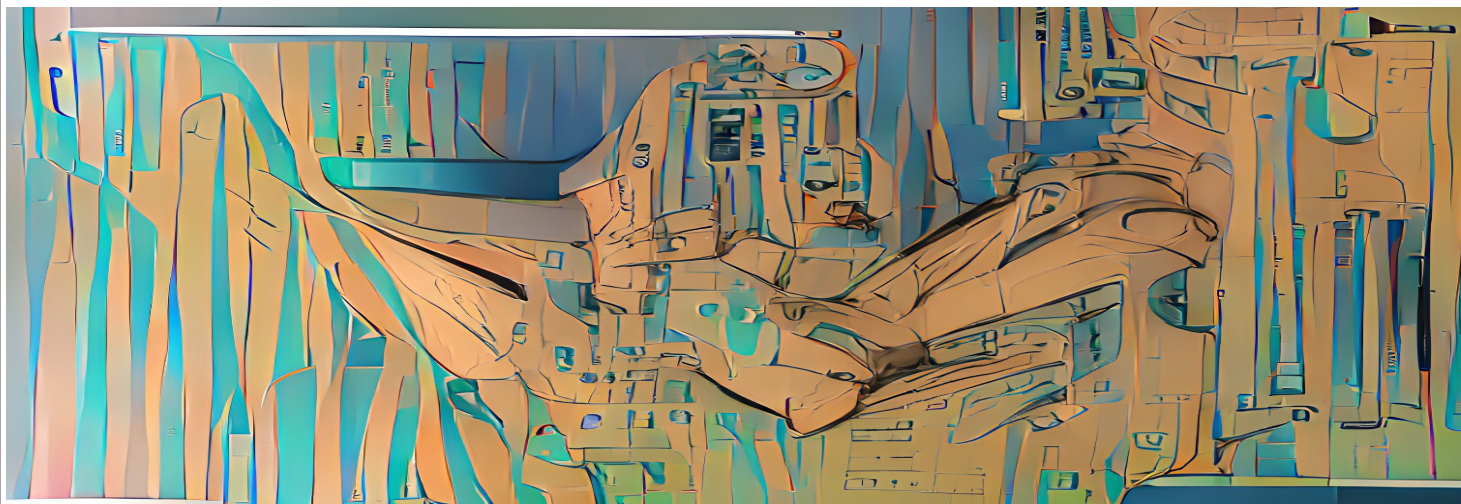


# Технет

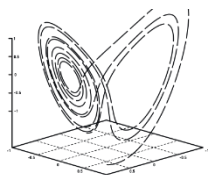
Национальная  
технологическая  
инициатива



Источник: wombo.art по запросу advanced manufacturing, startup

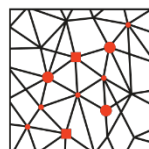
## Дайджест ключевых событий и проектов: январь-июнь 2021

# КЛЮЧЕВЫЕ СОБЫТИЯ В ОБЛАСТИ СТАРТАП-РАЗРАБОТОК НА БАЗЕ ПЕРЕДОВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ



Национальная  
технологическая инициатива

Пространство возможного



## Технет

Национальная  
технологическая  
инициатива

Передовые  
производственные  
технологии

Подготовлено Инфраструктурным центром «Технет» НТИ

Москва 2021

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	3
ОБЗОР СОБЫТИЙ В ОБЛАСТИ СТАРТАП-РАЗРАБОТОК В ОБЛАСТИ ПЕРЕДОВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	4
Январь-март.....	4
Апрель - июнь .....	9

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

- 3D – 3 dimensional, трёхмерный
- AI – Artificial Intelligence, искусственный интеллект
- AR – Augmented Reality, дополненная реальность
- EDA – Electronic design automation, автоматизированное проектирование электронных компонентов
- IIoT – Industrial Internet of things, промышленный Интернет вещей
- IoT – Internet of things, Интернет вещей
- ML – Machine Learning, машинное обучение
- OEM – Original Equipment manufacturer, оригинальный производитель оборудования
- VR – Virtual Reality, виртуальная реальность
- ИИ – Искусственный интеллект
- ППТ – Передовые производственные технологии
- ТОиР – Техническое обслуживание и ремонт
- ЧПУ – Числовое программное обеспечение

# ОБЗОР СОБЫТИЙ В ОБЛАСТИ СТАРТАП-РАЗРАБОТОК В ОБЛАСТИ ПЕРЕДОВЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

## Январь-март



Январь 2021: Производители полагаются на ИИ для модернизации исходящей логистики



Услуги прогнозирования спроса на основе ИИ и обратной связи от партнёров по розничной торговле помогают производителям калибровать свое производство в режиме реального времени. Такие стартапы, как **o9 Solutions**, используют «цифровых двойников», созданных искусственным интеллектом, и планирование сценариев для информирования при принятии решений по производству и логистике.

**O9 Solutions** (США) – интегрированная платформа для планирования, аналитики и данных, трансформирующая цепочку поставок, выручку и процесс принятия решений о прибылях и убытках на глобальных предприятиях с учетом скорости и масштаба цифровой эпохи.

Используя ИИ для обработки спутниковых изображений, инструменты геопространственного интеллекта могут отслеживать активность и отклонения производственного процесса на фабриках, а также контролировать поток сырья в цепочках поставок. Такие стартапы, как **Descartes Labs**

, используют спутниковые изображения для отслеживания материалов и товаров в производственной цепочке поставок.

**Descartes Labs** (США) – компания, занимающаяся геопространственным интеллектом, которая помогает организациям извлекать выгоду из научного анализа наблюдаемых физических явлений в мире.

### Источники:

- <https://www.cbinsights.com/research/artificial-intelligence-manufacturing-outbound-logistics/>
- <https://descarteslabs.com/>
- <https://o9solutions.com/about/>



## Январь 2021: Искусственный интеллект улучшает техобслуживание и безопасность производств

Совершенствуются приложения ИИ для профилактического обслуживания, чтобы снизить переменные затраты и сократить время незапланированных простоев производств. Такие стартапы, как **C3.ai** и **SparkCognition**, используют методы машинного обучения в ТОиР в производственном секторе.



Производители внедряют решения для кибербезопасности с поддержкой ИИ для защиты данных производственных процессов, коммерческих тайн и финансовых данных. Такие стартапы, как **SentinelOne**, разрабатывают решения в области безопасности Интернета вещей, чтобы противодействовать притоку незащищенных подключенных устройств.



Промышленные OEM-производители внедряют методы, основанные на искусственном интеллекте, для снижения затрат и уменьшения ошибок ручной калибровки станков. **Bosch Group** - один из производителей, занимающихся исследованиями на нишевом рынке автоматизированной калибровки станков.



**SentinelOne™**

Источники:

- <https://www.cbinsights.com/research/ai-manufacturing-machine-maintenance-security/>



Февраль 2021: Начинают появляться сервисы искусственного интеллекта, разработанные специально для производственных продаж и службы поддержки

Многие производители уже применяют независимые от отрасли инструменты искусственного интеллекта для продаж и поддержки. Но несколько стартапов, в том числе Mavenoid и TechSee, развивают специализированные платформы продаж и поддержки на базе искусственного интеллекта для производственного сектора.

**Mavenoid** (Швеция) - это платформа поддержки продукта после продажи, масштабируемое решение для поддержки производителей оборудования. Благодаря самообслуживанию и оперативной поддержке сервиса производитель всегда остается на связи со своими пользователями - консультирует, демонстрирует видео-инструкции по началу использования оборудования/продукта, ежедневному пользованию, решению проблем пользователей.

**TechSee (Израиль)**. Один из продуктов стартапа позволяет поставщикам промышленного оборудования обеспечивать своевременную визуальную поддержку инженерам-пользователям и решая больше проблем удаленно. Блоки ассистента покрывают весь спектр задач использования промышленного оборудования: контроль отдельных операций, техническое обслуживание, обучение, устранение проблем, руководство по настройке, надзор в процессе эксплуатации.

**Источники:**

- <https://www.mavenoid.com/en/>
- <https://techsee.me/>

## SIEMENS

**Февраль 2021: Siemens и MaRS ускоряют инновации для стартапов в разработке автономных и подключенных транспортных средств. Пилотный проект в Канаде**

Siemens Digital Industries Software и MaRS Discovery District, инновационный центр в Торонто, объединились, чтобы предоставить более 1400 канадским научно-техническим компаниям доступ к портфелю программного обеспечения и услуг Siemens Xcelerator™ для поддержки и ускорения разработки автономных и подключенных транспортных средств. технологии.

**Источники:**

- <https://industrialmachinerydigest.com/industry-news/industry-updates/siemens-and-mars-partner/>

Программное обеспечение для проектирования и моделирования может помочь компаниям в экосистеме MaRS проводить раннюю разработку дизайна и расширенную проверку автономных функций и производительности систем.

## Март 2021: 5 крупнейших новых стартапов в области цифровых двойников по рейтингу StartUs Insights

MEIK LABS



Аналитики StartUs Insights изучили новые технологии и перспективные стартапы, работающие над решениями для Индустрии 4.0. и выделили 5 наиболее перспективных стартапов в области цифровых двойников. Данные для исследования датируются 2020 годом.

### MEIK Labs - иммерсивный цифровой двойник

Цифровые двойники или виртуальные копии помогают понять производственные процессы с учетом всех возможных сценариев, чтобы избежать дорогостоящих ошибок. Цифровое прототипирование процессов с помощью дополненной / виртуальной реальности (AR / VR), искусственного интеллекта (AI) и машинного обучения (ML) повышает эффективность реализации. Это помогает компаниям снизить затраты на перепроектирование своего процесса с нуля и постоянно оптимизировать его для повышения прибыльности.

MEIK Labs, чилийский стартап, предоставляет производственным компаниям иммерсивные цифровые двойники. Решение включает в себя планирование, проектирование и создание прототипов активов или производственных процессов, предназначенных для прогнозирования жизненных циклов активов и отклонений от них. Он также отправляет предупреждения конечным пользователям на производственной линии с помощью 3D-технологий.



### Digital Construction Works - виртуальная строительная площадка

Строительная отрасль активно использует такие инновации, как AI/ML, продвинутую аналитику и цифровые двойники. Виртуальная строительная площадка помогает менеджерам лучше использовать пространство, понимать сложности проекта и более эффективно проектировать линейные системы – энерго- и водоснабжения. Это напрямую влияет на сроки проекта, экономит ресурсы и предоставляет администрации полезную информацию.





---

Американский стартап Digital Construction Works предоставляет строительным компаниям платформу интеграции цифровых двойников. Платформа использует несколько сторонних наборов данных для оцифровки любого места работы в цифрового двойника.

#### **AllVision - Управление железнодорожными активами**

Непрерывное строительство и техническое обслуживание железных дорог необходимы для эффективной мобильности. Датчики с поддержкой Интернета вещей (IoT), установленные на различных железнодорожных активах, таких как путевые столбы, переключатели, пограничные переезды и сигнальные устройства, превращают железнодорожную сеть в цифрового двойника. Это помогает железнодорожным операторам осуществлять профилактическое обслуживание активов и сокращает затраты на устранение поломок.

Американский стартап AllVision предоставляет платформу цифрового двойника для управления железными дорогами. AllVision Virtual Rail Inspector (VRI) использует датчики IoT для сбора данных с движущихся рельсовых транспортных средств и построения карты всей железнодорожной сети для обнаружения любых препятствий, включая мусор или людей на переходах. В этих случаях система отправляет мгновенные оповещения железнодорожным операторам, чтобы предотвратить аварию или избежать материального ущерба.

#### **Tunnelware - Управление строительством туннелей**

Безопасность - одна из самых больших проблем при строительстве туннелей. Система немецкого стартапа Tunnelware использует Интернет вещей, машинное обучение и искусственный интеллект для сквозной визуализации проекта туннеля в 3D, чтобы архитекторы и проектировщики могли работать с актуальной информацией. Эти технологии отслеживают проходку туннелей в режиме реального времени для прогнозирования любых аномалий в строительстве, используя моделирование цифровых двойников в качестве ориентира.

Решение дает представление об использовании активов, управляет протоколами безопасности и поддерживает стандарты качества.

---



---

### MetaTwin - профилактическое обслуживание

В настоящее время моделирование цифровых двойников позволяет фабрикам и производственным предприятиям проводить профилактическое обслуживание, чтобы минимизировать время простоя. Решения на основе AR/VR и машинного обучения позволяют компаниям контролировать и анализировать отдельное оборудование или всю производственную линию. Решения по мониторингу состояния позволяют прогнозировать поломки и заранее планировать техническое обслуживание для максимальной производительности.

MetaTwin - немецкий стартап, который разрабатывает решения для профилактического обслуживания производственных и логистических компаний. Стартап использует инструменты моделирования с расширенной дополненной реальностью и промышленный Интернет вещей (IIoT), чтобы предлагать индивидуальные решения своим клиентам. Эти решения обеспечивают постоянную прозрачность производственных и складских процессов и, кроме того, сокращают расходы.

#### Источники:

- <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/5-top-emerging-digital-twin-startups-impacting-industry-4-0/>

---

Апрель - июнь



Апрель 2021: DarwinAI возглавила список топ-100 стартапов в области ИИ агентства CBInsights

---

DarwinAI развивает систему надежного ИИ на предприятии. Компания объявила о громком сотрудничестве с Honeywell Aerospace, Lockheed Martin, Audi, а также о инновационном интеллектуальном производственном проекте, связанном с производственной безопасностью.

Стартап также внес важный гуманитарный вклад с помощью COVID-Net — нейронной сети, которая помогает лицам, принимающим решения, диагностировать коронавирус на основе рентгеновских снимков грудной клетки и компьютерной томографии, а также COVID-Net Clinical ICU — объяснимого ИИ для прогнозирования поступления в отделение интенсивной терапии COVID-19.

Решение команды открыть исходный код проекта вызвало значительный отклик у международных исследователей, и сейчас его оценивают в десятках больниц по всему миру.

**Источники:**

- <https://darwinai.com/darwinai-named-to-the-2021-cb-insights-ai-100-list-of-most-innovative-artificial-intelligence-startups-2/>
- <https://www.cbinsights.com/research/report/artificial-intelligence-top-startups/>

---

**Май 2021: Siemens приобретает Supplyframe за 700 млн долларов для увеличения своей цепочки поставок электроники**



Приобретение поможет Siemens расширить возможности цифрового управления рынком с помощью инструментов управления цепочкой поставок и аналитики рынка.

Расположенная в Калифорнии платформа Supplyframe - это платформа для анализа данных от проекта до источника (design-to-source), в которой работают более 10 миллионов специалистов по проектированию и цепочке поставок. Платформа помогает организациям в разработке, поиске, маркетинге и продаже продуктов в глобальной цепочке создания стоимости электроники. Supplyframe владеет офисами в США, Китае, Франции, Сербии и Великобритании.

**Источники:**

- <https://www.cbinsights.com/research/siemens-acquires-supplyframe/>

---

**Июнь 2021: Ведущие стартапы 2021 года в секторе передовых производственных технологий**





**UPTAKE**

---

Опубликован список стартапов в производственном секторе по данным аналитической платформы Tracxp. Мы приводим список из 10 стартапов, которые относятся к сфере передовых производственных технологий.

**Uptake (США)**

Поставщик интеллектуальных аналитических решений на основе искусственного интеллекта для различных отраслей.



**COGNITE**

**Cognite (Норвегия)**

Поставщик программного обеспечения для анализа производственных данных на основе искусственного интеллекта.

 **sparkcognition™**

**Bright Machines (США)**

Разработчик программно-аппаратного робототехнического решения для обрабатывающей промышленности.

 **PARSABLE**

**SparkCognition (США)**

Поставщик решения для прогнозной аналитики на основе искусственного интеллекта.

**SeeQ®**

**Parsable (США)**

Поставщик приложения для совместной работы промышленных команд.

 **robot**

**Seeq (США)**

Поставщик решений для анализа промышленных данных.

 **TEMPO**

**OnRobot (Дания)**

Поставщик элементов коллаборативного захвата для роботов.



**Fictiv (США)**

Провайдер облачных услуг промышленной 3D-печати по запросу.

**Tempo Automation (США)**

Настольные роботы для производства электроники.

**proteanTecs (Израиль)**

Облачное решение для проектирования внутренних систем позиционирования и инструментов EDA (автоматизированное проектирование электроники)

---

# fictiv

## Источники:

- <https://tracxn.com/d/emerging-startups/top-manufacturing-tech-startups-2021>

# formnext

Июнь 2021: Formnext, ведущая европейская выставка индустрии 3D-печати, объявила о запуске конкурса Start-Up Challenge 2021.

В этом году на выставке Formnext состоится седьмое мероприятие Start-Up Challenge, цель которого – предоставить платформу для развивающихся предприятий в области 3D-печати.

За прошедшие годы победа в конкурсе позволила множеству ныне созданных фирм, занимающихся 3D-печатью, повысить узнаваемость, найти потенциальных клиентов и установить контакты с инвесторами.

Чтобы иметь право на участие в конкурсе, предприятия должны быть созданы после 1 января 2016 года. У стартапа также должен быть продукт или услуга, готовые к рынку с точки зрения клиентов, статуса продукта и дохода.

В дополнение к награде, напечатанной на 3D-принтере, пять победителей конкурса Formnext Start-up Challenge 2021 каждый получат – выставочный и маркетинговый пакет Formnext, включая полностью оборудованный выставочный стенд в зоне запуска шоу и включение в маркетинг и коммуникацию мероприятия.

## Источники:

- <https://3dprintingindustry.com/news/formnext-invites-applications-for-2021-3d-printing-start-up-challenge-190912/>

Победители также получат возможность принять участие в питч-мероприятии в рамках Formnext и получить профиль компании от медиа-спонсора. Также будет предложен корпоративный коучинг от члена жюри.