



Проектирование будущего и SOLIDWORKS

Сушит Джайн (Suchit Jain)
Вице-президент по стратегии
и развитию бизнеса

3DEXPERIENCE®

Обо мне

Стратег и инженер, помогающий
предпринимателям превращать
идеи в изделия.

Дехрадун, Индия



1970–88

Мумбай, Индия



1988–92

Лос-Анджелес



1992–2009

Париж



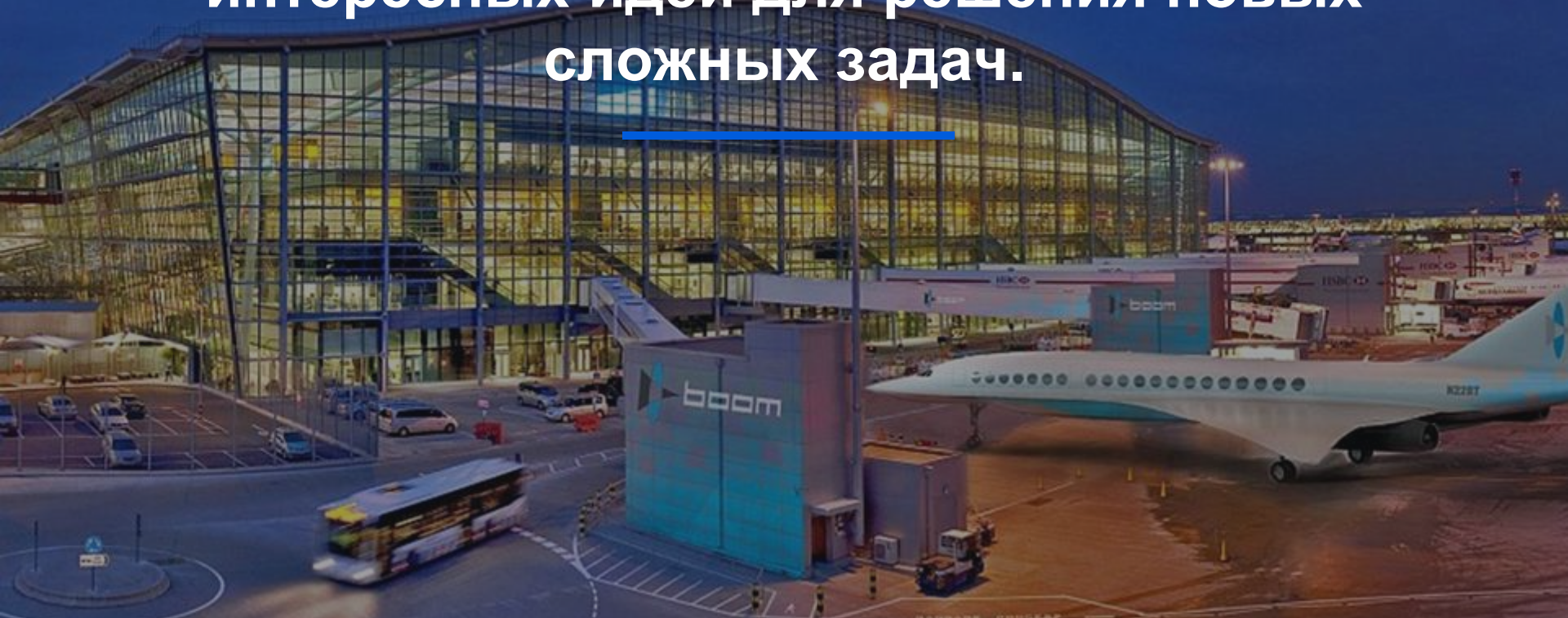
2009–13

Бостон



2013 – по настоящее
время

**Проектирование – это использование
интересных идей для решения новых
сложных задач.**



Индустрия 4.0

**Промышленная
революция**
(1765-1965)



ПРОЕКТИРОВАНИЕ 1.0
200 лет

**Цифровая
революция**
(1965-1995)



ПРОЕКТИРОВАНИЕ 2.0
30 лет

**Информационная
революция**
(1996-2015)



ПРОЕКТИРОВАНИЕ 3.0
20 лет

**Эпоха
автоматизации**
(2015-2025)

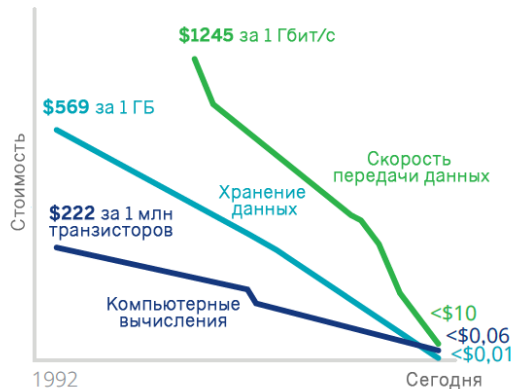


Индустрия 4.0
10 лет

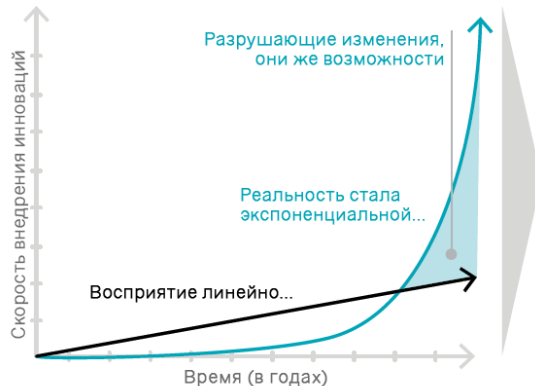
Индустрия 4.0 – экспоненциальный рост

Рисунок 2. Изменения экспоненциальны, и производители не застрахованы от них

Значительное сокращение расходов на компьютерные вычисления, хранение информации и использование Интернета привело к...



... экспоненциальная скорость изменений проникает через отраслевые барьеры и границы между государствами...



... поэтому появлялись новые прорывные возможности для различных отраслей...



Источник: журнал Deloitte Insights, статья *Industry 4.0 and manufacturing ecosystems: Exploring the world of connected enterprises* (Индустрия 4.0 и производственные экосистемы: изучаем мир предприятий с организацией системы обмена данными)

Экспоненциальные изменения



1903

66 лет



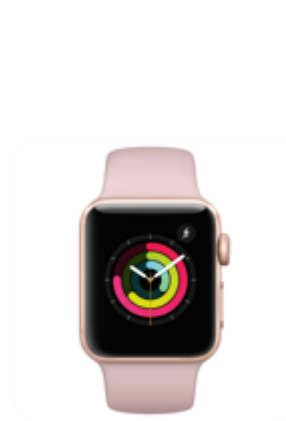
1969

Экспоненциальное изменение



1965

50 лет



2015

Неэкономические факторы

Этим в конечном счете занимаются инженеры и в этом заключается суть их работы, однако мы сталкиваемся с проблемами, последствия которых касаются не только экономики, а связаны с самим нашим существованием.



Экологически рациональное развитие

Альтернативные методы производства электроэнергии – солнечные батареи, ветроэлектростанции, ядерный синтез



Здоровье

Обеспечение доступа к питьевой воде, профилактика и лечение заболеваний – медицинское оборудование для контроля работы внутренних органов



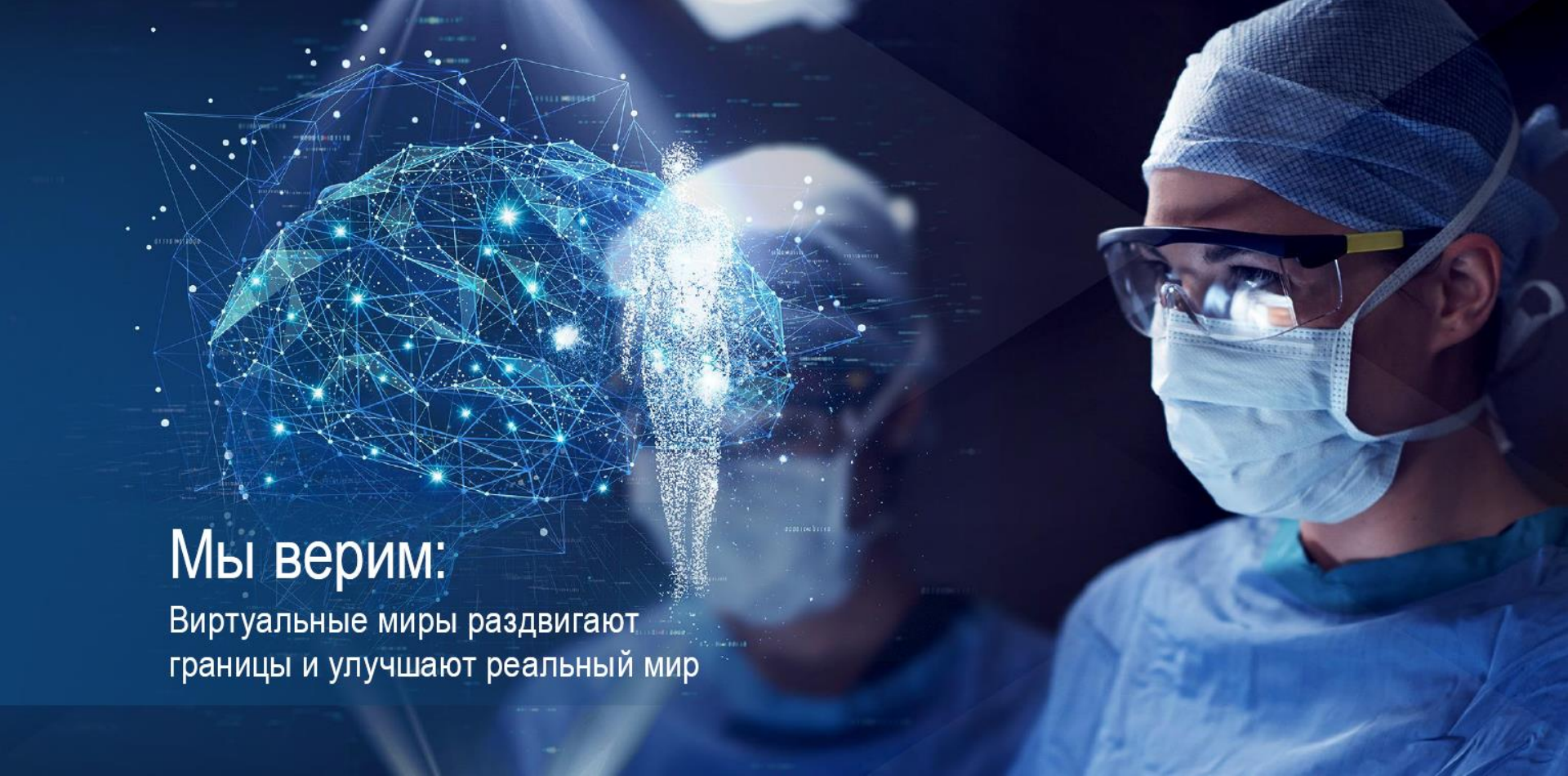
Безопасность

Координация работы электрических сетей, предотвращение хакерских атак – сканеры для распознавания отпечатков пальцев



Качество жизни

Техническое обслуживание и модернизация инфраструктуры – умные города, беспилотные автомобили



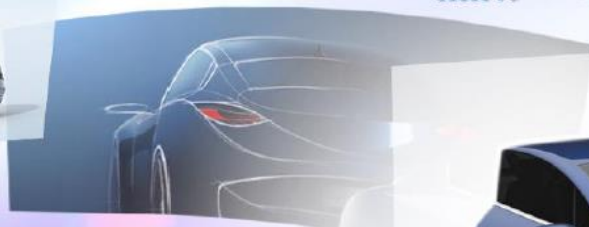
Мы верим:

Виртуальные миры раздвигают
границы и улучшают реальный мир

$$\lim \partial d = 0$$

$$\lim \partial t = 0$$

$$\lim n = \infty$$



Новый мир
с новыми принципами

$$\lim \|V - \varphi\| = 0$$



6 MILLION

SOLIDWORKS USERS

Наши приоритеты

Помощь инженерам в решении серьезных проблем



1. Экспоненциальное
развитие технологий

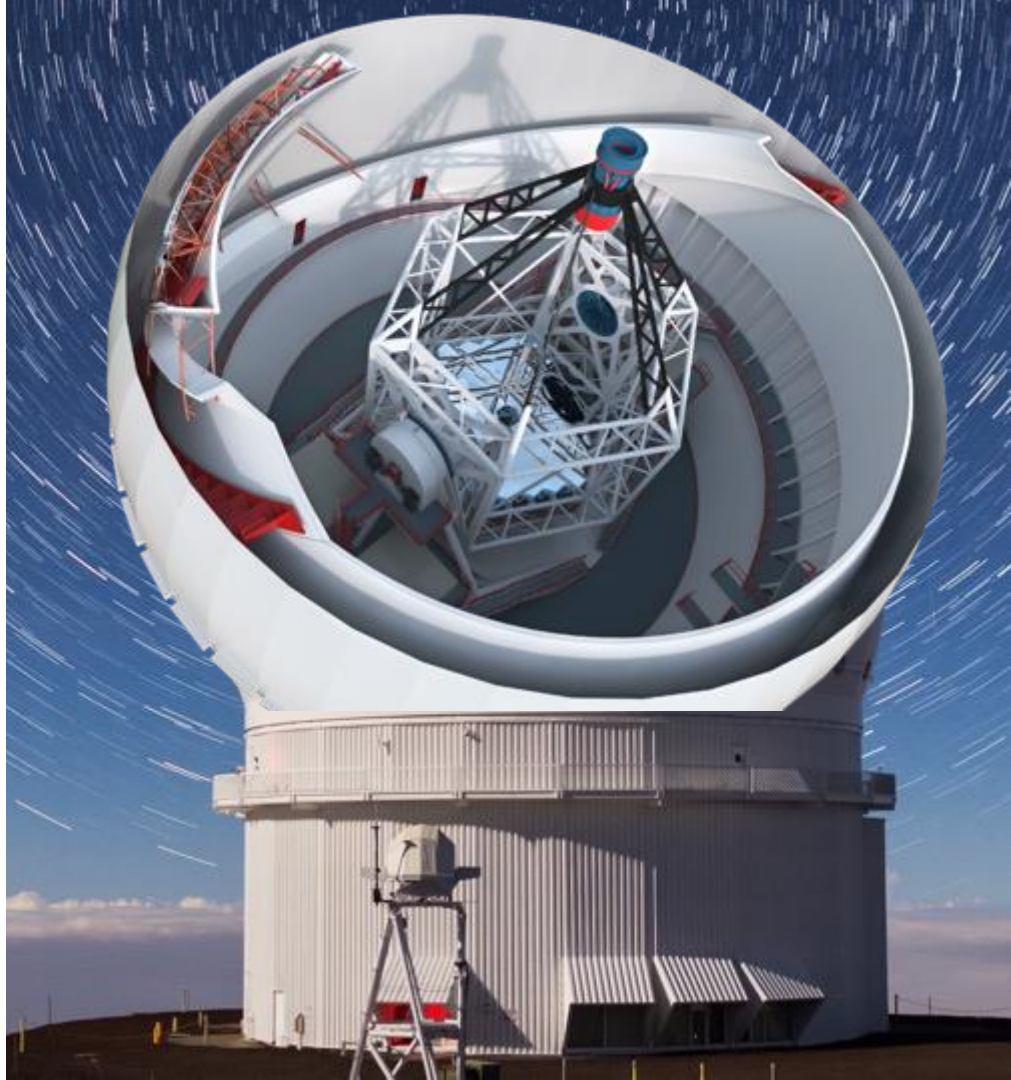


2. Вовлечение
работников
будущего



3. Стимулирование
предпринимательства
и инноваций

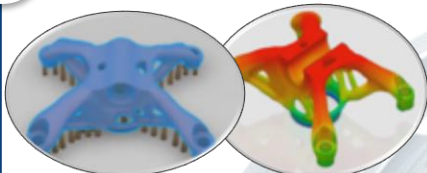
**Опора
на экспоненциально
развивающиеся
технологии**



Аддитивное производство

3

Описание процессов
и планирование производства



4

Глобальная производственная
система



5

Платформа 3DEXPERIENCE Marketplace
для аддитивного производства



2

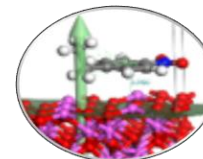
Генеративный дизайн

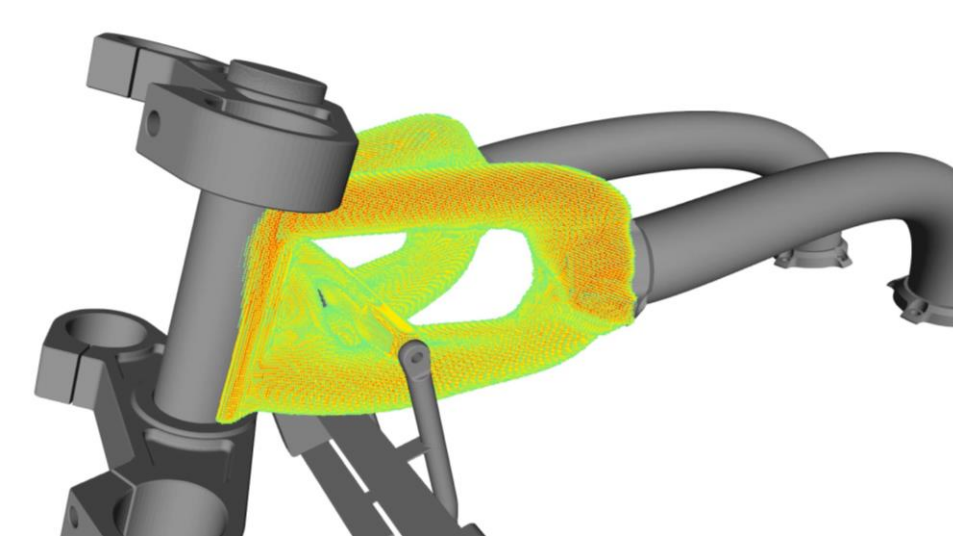
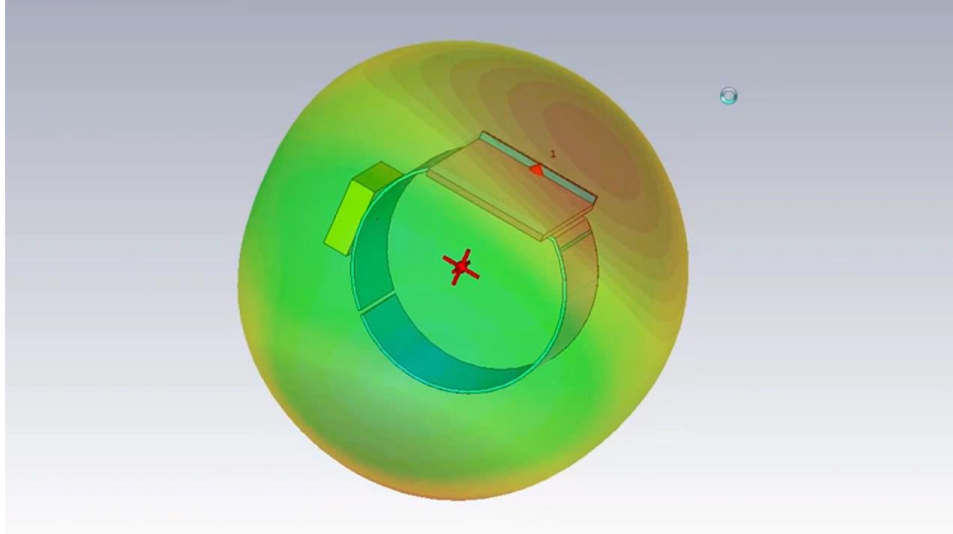
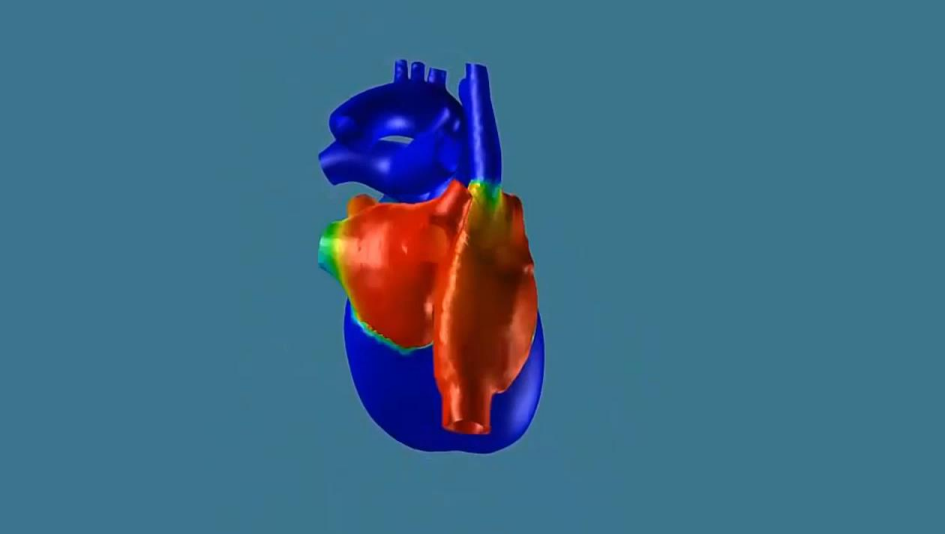


3DEXPERIENCE®

1

Материаловедение





Дополненная и виртуальная реальность

Технология Direct VR

Подключите SolidWorks Desktop к системе HTC Vive или платформе Oculus Rift для проведения проверки проектов.

Публикация данных в системах дополненной и виртуальной реальности

Экспортируйте данные из SolidWorks в формате **gLTF** — переносимом открытом формате файлов для AR/VR/веб-программ, — чтобы пользователи могли публиковать свои проекты в системах AR, VR и веб-программах.



Интегрированная мехатроника



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ



С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ

Искусственный интеллект

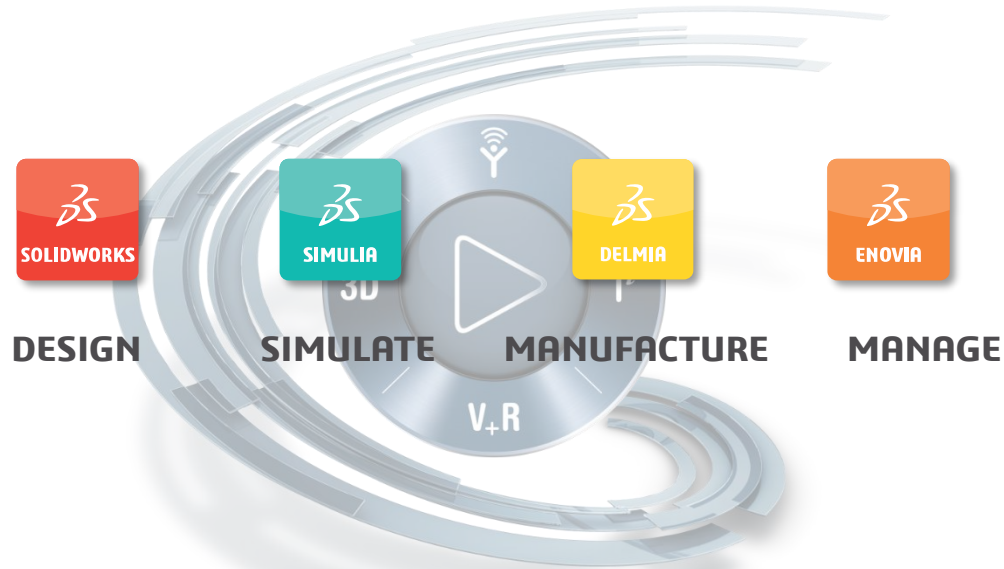
Рекомендации
по проектированию /
оснащению функциями
Автоматическая сборка
Контекстные инструкции
Рекомендации
по проектированию
Составление чертежей →
Сопровождение
3D-проектирования



Платформа 3DEXPERIENCE – будущее проектирования



3DEXPERIENCE®. WORKS



Привлечение сотрудников будущего



65 % учеников начальной школы получают профессии, которых еще не существует





Позаботьтесь о будущем
сегодня.

A photograph of three students in a workshop setting. A male student in the foreground, wearing safety glasses and a grey jacket, is holding a black robot car with two large wheels. Behind him, another male student with glasses and a dark jacket is looking on. To the right, a female student with safety glasses and a black shirt is working on the robot. A laptop in the bottom right corner displays a 3D CAD model of a curved mechanical part with a rainbow-colored stress or temperature analysis overlay. The background is a blurred workshop with various tools and equipment.

10 000 000+
студентов изучили,
как работает SOLIDWORKS

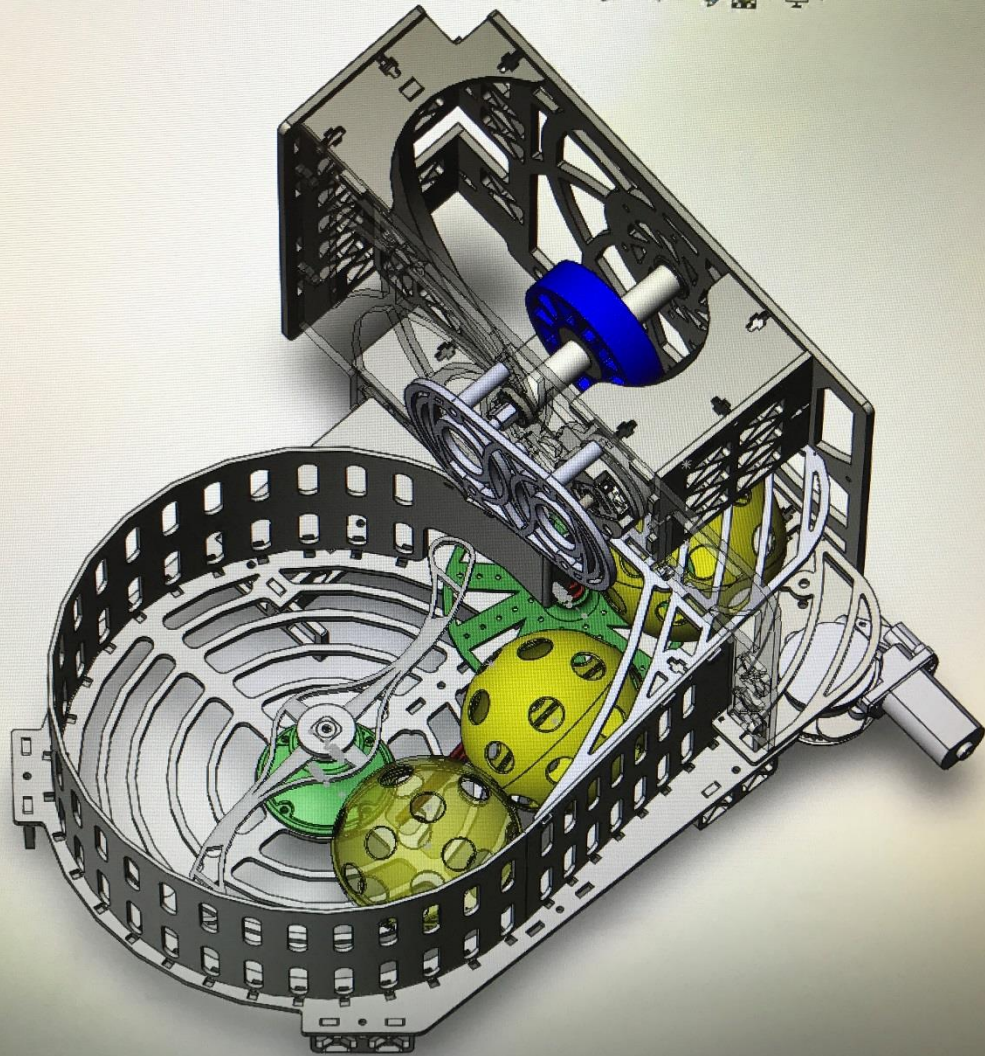


SOLIDWORKS вне класса





ARCHIMEDES





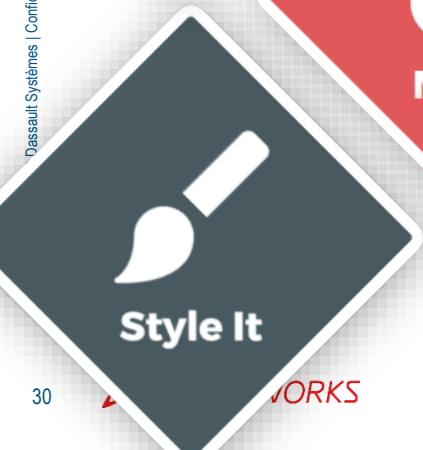
индивидуальное изучение



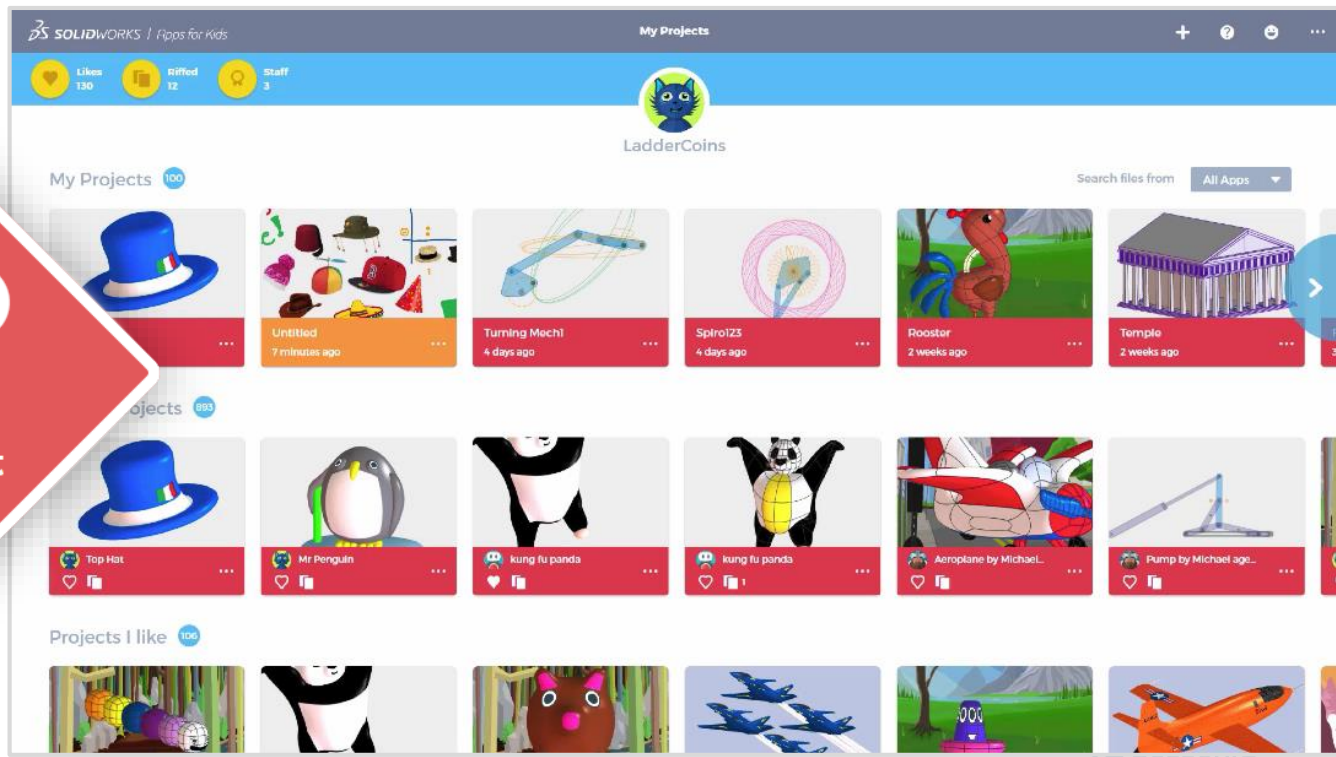
изучение в школе

Приложения для детей





WORKS



**Стимулирование
предпринимательства
и инноваций**

URB-E[®]



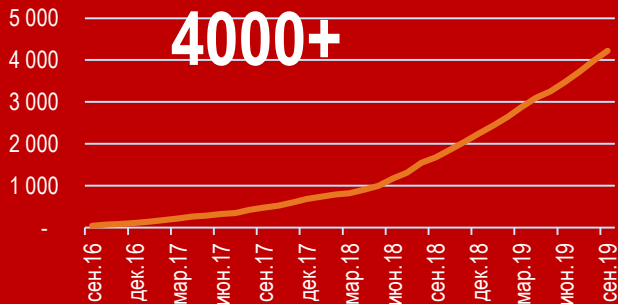
SOLIDWORKS

для предпринимателей

Непрерывный
глобальный
и отраслевой рост

Стартапов, получивших инвестиции:

4000+



GRAVITY
PIONEERING AERONAUTICAL INNOVATION

Великобритания
Новый уровень полета человека



**denim
unspun**

Гонконг

Создание одежды с аддитивными
технологиями



nura

Австралия
Наушники с адаптивными функциями



WAZER

Нью-Йорк

Собрали 1,3 млн долларов на сайте Kickstarter
Цифровая гидроабразивная резка

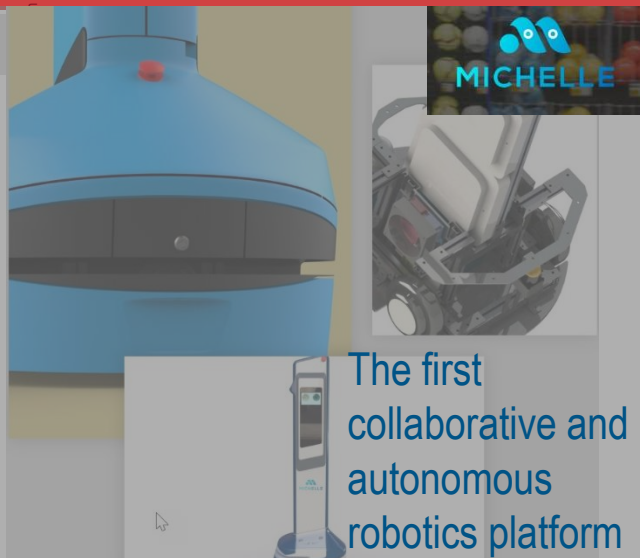
RUSSIA

32
Program
applications

10
Accelerator &
Incubator
Partnerships



Smart solutions
for automation of
warehouses,
industrial internal
logistic and
agriculture farms



Profile of top 100 Tech Startups



Top Sectors:

e-retail	15%
e-finance	13%
High Tech	12%
SaaS & IaaS	11%





Fab Lab Bhutan



Поддержка обучения и инноваций

Для детей



Исследователи



Предприниматели



Студенты
и учащиеся



Создатели
и любители



A young boy and girl are focused on building a LEGO Technic robot on a table. The boy, in the foreground, is wearing a blue t-shirt with a football graphic. The girl, behind him, has blonde hair and is wearing a pink shirt. They are in a well-lit room with ceiling fans and fluorescent lights. The text is overlaid on the image.

**«Учёные открывают мир, который уже существует,
а инженеры создают мир, которого раньше не было»**

Теодор фон Карман

