



**SIEMENS**

*Ingenuity for life*



Siemens Digital Industries Software

# Раскройте потенциал виртуального ввода в эксплуатацию

Протестируйте и настройте ваш станок  
еще до его производства благодаря  
**Siemens Advanced Machinery  
Engineering**

[siemens.com/plm/advancedmachinery](https://siemens.com/plm/advancedmachinery)

# Сложность, кастомизация и подключение

Сложные условия на современных рынках вынуждают машиностроителей перейти от традиционного «физического» проектирования изделий к цифровому проектированию на основе моделирования. Потребители все чаще нуждаются в комплексной системе интегрированных изделий и сервисов, адаптированной к их индивидуальным потребностям.

Вашим заказчикам приходится реагировать на сложности, возникающие из-за требований потребителей, с помощью максимально гибких, подключенных и адаптируемых станков, которые в свою очередь ориентированы на максимально эффективные производственные процессы, достигаемые за счет возможностей интернета вещей. Лидеры по инновациям вынуждены внедрять новые методы работы, помогающие справляться с постоянными изменениями. Изменения могут быть постепенными или резкими, могут относиться к существующим или новым бизнес-моделям и технологиям.

Вы готовы ответить на вызов?

## Ключевые факторы



Растущая потребность заказчиков в кастомизации

Умные станки с возможностями IoT



Повышение эффективности посредством гиперавтоматизации

Глобальное сотрудничество  
Глобальный рост конкуренции



Тенденция №1

**Ориентированная на потребителя кастомизация требует особой гибкости станков**



Тенденция №2

**Умные станки — станки с возможностями интернета вещей**



Тенденция №3

**Гиперавтоматизация, сочетание нескольких инструментов машинного обучения, автоматизации и пакетов программного обеспечения**

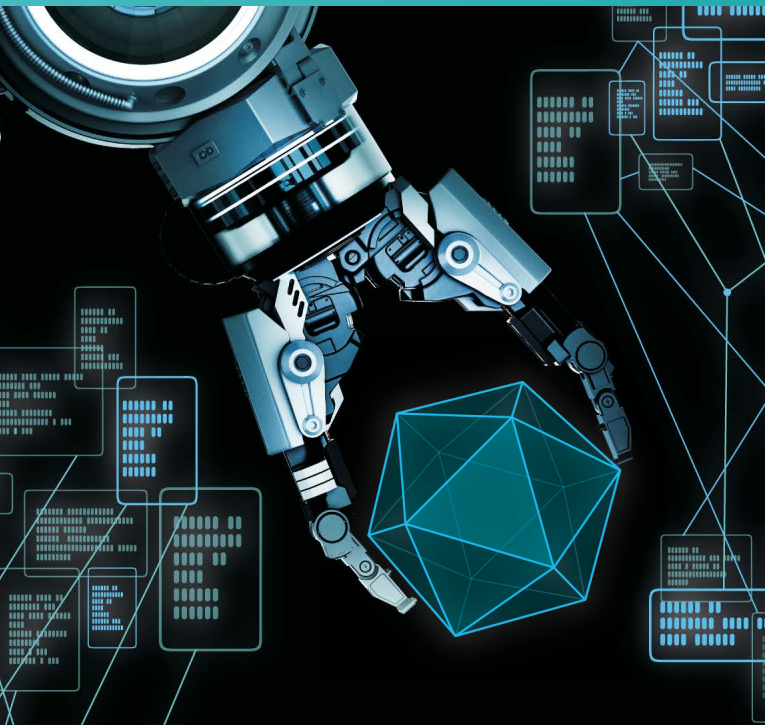


Тенденция №4

**Глобальная конкуренция со стороны новых поставщиков, предлагающих более низкие цены, еще никогда не была такой сильной**



# Добейтесь успеха на сложном и постоянно меняющемся рынке машиностроения благодаря виртуальному вводу в эксплуатацию — технологии, которая выводит компании вашей отрасли в лидеры



Siemens предлагает комплексную среду, которая поможет вам справиться с проблемами современного машиностроения.

## Виртуальный ввод в эксплуатацию с помощью Advanced Machine Engineering

**Advanced Machine Engineering** позволяет с полной уверенностью разрабатывать станки нового поколения.

**Цифровые двойники** повышают гибкость проектирования, сотрудничество между специалистами в разных предметных областях позволяет делать «умные», «подключенные» машины, а мультидисциплинарный состав изделия открывает неограниченное количество вариантов и опций, а также обеспечивает расширенную техническую поддержку на протяжении всего жизненного цикла изделия.

Цифровые двойники также снижают время вывода на рынок благодаря **виртуальному проектированию и вводу в эксплуатацию**.

Результат — **улучшенная валидация на ранних этапах, сокращение времени ввода в эксплуатацию и более высокая производительность**.

Все это поможет стать лидером по инновациям на глобальных рынках, где царит острая конкуренция.

### Валидация на ранних этапах для стимулирования инноваций

Тенденции, обозначенные выше, открывают **большие возможности**, но также и приводят к появлению **серьезных вызовов** для производителей машин, которые должны создавать все более «умные», «подключенные» и гибкие машины.

Программное обеспечение управляет машинами, поэтому **значительно усложняется**. Очень важно выполнять симуляцию управляющей программы на цифровом двойнике станка, чтобы экономить время и деньги.

Растущая сложность заставляет использовать **более «умное» и сложное программное обеспечение и технологии**, в том числе и виртуальный ввод в эксплуатацию.

Численное моделирование и виртуальный ввод в эксплуатацию позволяют **проводить валидацию и верификацию машины или всей технологической установки в виртуальном мире еще до развертывания в цехе**.

На **50%**  
— снижение времени производства

На **25%**  
— ускорение ввода в эксплуатацию

# Вкладывайтесь в дигитализацию и интернет вещей, чтобы преуспеть в области машиностроения благодаря виртуальному вводу к эксплуатации

## «Умное» программное обеспечение Валидация благодаря виртуальному вводу в эксплуатацию

Виртуальный ввод в эксплуатацию **позволяет выполнить валидацию программного кода** для программируемых логических контроллеров (ПЛК), человеко-машинных интерфейсов и SCADA-систем, неотъемлемой части стратегии модульной разработки.

Вы можете **виртуально тестировать, настраивать малейшую деталь в проектируемых или уже эксплуатируемых машинах или вносить в них крупные изменения** благодаря цифровым двойникам.



*«Мы очень довольны возможностями дискретно-событийного моделирования, которые мы в Eisenmann внедрили на протяжении многих лет, а в особенности — использованием Plant Simulation», —*

говорит Себастьяно Сардо (Sebastiano Sardo), старший вице-президент по конвейерным системам Eisenmann.

Виртуальный ввод в эксплуатацию идеален в случаях, когда вам нужно запустить машину еще до ее физического производства и реального ввода в эксплуатацию. На практике это означает более раннюю и быструю валидацию, использование меньшего количества человеческих и материальных ресурсов, вовлечение в процесс разработки специалистов из разных предметных областей, а также заказчиков.

Такой интегрированный подход дает машиностроительным компаниям массу преимуществ.

Портфель Xcelerator от Siemens Digital Industries Software содержит полный набор решений, позволяющих машиностроительным предприятиям и поставщикам использовать необходимые инструменты для достижения успеха на высококонкурентном рынке и плавного перехода к созданию оборудования будущего уже сегодня.



*«Работая одновременно над самой конструкцией, механическими компонентами и созданием УП, мы можем снизить время вывода изделия на рынок. При работе над одним из проектов такой подход позволил сэкономить 20% времени или два месяца», —*

— говорит Эрик Хьертаас (Erik Hjertaas), руководитель по направлению упаковочного оборудования в Tronrud Engineering.

# Виртуальный ввод в эксплуатацию в двух словах



## Главное:

- Предварительная автоматизация на основе поведения машины,
- Модель поведения, управляющая генерацией кода,
- Визуализация обратной связи
- Внедрение пользовательского опыта.

## Преимущества:

- Существенный рост скорости вывода на рынок,
- Существенная экономия по сравнению с физическими испытаниями и вводом в эксплуатацию,
- Минимизация рисков благодаря раннему обнаружению и решению проблем.

## Трудности:

- Интеграция оборудования и инструментов от сторонних поставщиков,
- Интеграция роботов,
- Автоматизация логистики

## Что вы можете сделать?

Чтобы помочь вашим заказчикам лидировать на своих рынках, предоставьте им возможность провести дигитализацию всех процессов проектирования и производства так же, как это сделали вы.

Подумайте о внедрении платформы для управления составом изделия. Это позволит отслеживать состояние цифрового двойника на всех этапах, от создания концепции до производства, **чтобы повысить эффективность совместной работы, снизить количество ошибок и улучшить качество.**

Все это значительно снизит сложность и **сократит время вывода на рынок** нового оборудования, предоставив вам практически **несправедливое преимущество над конкурентами.**

## Об Advanced Machine Engineering от Siemens

Advanced Machine Engineering от Siemens лежит в основе трансформации, которая позволяет создавать передовое производственное оборудование, проектировать, производить изделия и разрабатывать электронные системы с помощью технологий будущего.

Наши решения помогают компаниям самого разного размера создавать цифровые двойники, которые открывают множество возможностей, позволяют получать ценные знания, расширять автоматизацию и успешно внедрять инновации.

Дополнительная информация о Siemens Advanced Machine Engineering представлена на сайте [siemens.com/plm/advancedmachinery](https://www.siemens.com/plm/advancedmachinery), а также в социальных сетях [LinkedIn](#), [Twitter](#), [Facebook](#) и [Instagram](#).

## Siemens Digital Industries Software

Where today meets tomorrow.

Штаб-квартира: +1 972 987 3000  
Северная и Южная Америка: +1 800 498 5351  
Регион EMEA: +44 (0) 1276 413200  
Азиатско-Тихоокеанский регион: +852 2230 3333

© Siemens 2020. Перечень используемых торговых знаков Siemens представлен по [ссылке](#).  
Все прочие товарные знаки являются собственностью их владельцев.  
82417-82799-C1-RU 11/20 LOC

