

## КАК ВЫГЛЯДИТ ЧЕТВЕРТАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ В АВТОМОБИЛЬНОМ СЕКТОРЕ?

Као Хюи Жап

*Автомобильный факультет, Шао До университет*

*Эл. адрес: [huygiapdhsd@gmail.com](mailto:huygiapdhsd@gmail.com)*

*Тел.: +84-916 842 919*

Автомобилестроение - это высококонкурентный сектор. Если Вы хотите работать в нем, то все компоненты - производство, цепи поставок, инновации, качество - должны работать безупречно. Здесь нет места ошибкам, но есть возможность развиваться благодаря «Индустрия 4.0».

**Ключевые слова:** Автомобилестроение, Индустрия 4.0

### **Индустрия 4.0 - определение и применение в производстве**

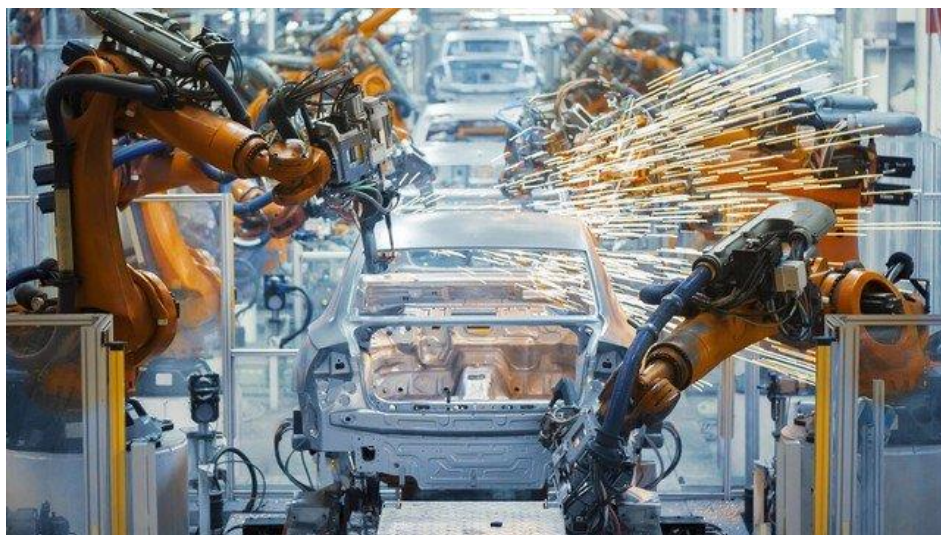
Трудно дать четкое определение тому, что такое Индустрия 4.0. Это больше, чем просто очередная революция в производстве товаров. Главная опора Четвертой промышленной революции - это сеть и Интернет. Тот факт, что мы можем интегрировать множество различных областей - людей, машины и компьютерные системы - значительно улучшает то, как функционирует современное производство. Индустрия 4.0 - это новейшее развитие в производстве товаров. Однако ее развитие заняло несколько сотен лет.



Первая промышленная революция была основана на паровых двигателях - больших механических машинах, которые позволили процветать производителям в те годы. Позже, во время Второй промышленной революции, были созданы первые производственные линии, которые соединяли людей и машины. Третья революция характеризовалась цифровизацией, автоматизацией и значительным повышением эффективности производства. Автомобильный сектор активно использовал решения Второй и Третьей промышленных революций, внося свой вклад в их развитие.

Индустрия 4.0 мало чем отличается. 3D-печать, машинное обучение, искусственный интеллект, новое качество передачи данных и проектов - все эти компоненты являются элементами современного производственного процесса и, в то же время, основой самой успешной отрасли в истории. Вместе с надежными партнерами со всего мира они делают производство намного эффективнее и результативнее.

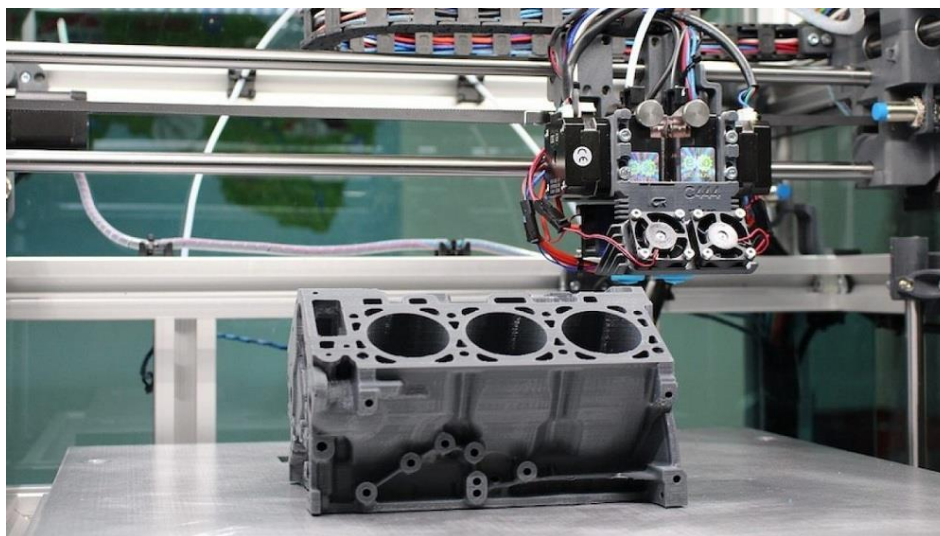
### **«Цифровые близнецы» и индустрия 4.0 - внедрение в автомобилестроительную отрасль необходимо**



Существует множество примеров использования Индустрии 4.0 на современных заводах. К ним относятся так называемые «цифровые близнецы», что является настоящей революцией в решениях по улучшению цепочки поставок. Давайте подробнее рассмотрим эту технологию на примере нашего бренда. «Цифровые близнецы» (eng. Digital twins) являются прямым результатом развития 3D-изображений и сканирования моделей в физическом мире. Этот термин относится к виртуальным моделям деталей или других объектов, отображаемым вместе с информацией о том, как они реагируют на различные переменные факторы. Точные измерения являются ключевыми в автомобильном секторе. Это позволяет постоянно обеспечивать качество компонентов и их совместимость с проектными данными. Однако такие решения нелегко реализовать.

Индустрия 4.0 в производстве автомобилей требует дорогостоящего профессионального оборудования. В нашей измерительной лаборатории, мы используем 3D сканер, одобренный РТВ (Федеральным институтом метеорологии) и NIST (Национальным институтом стандартов и технологий). В ходе сравнительных испытаний наше решение получило категорию 1, что означает, что продукт максимально совместим с конструкцией, любые исправления могут быть сделаны быстро, и все компоненты будут точно воспроизведены. Преимущества технологий Индустрии 4.0 в автомобильной промышленности позволяют значительно повысить качество производства,

поэтому цепочка поставок не может быть поставлена под угрозу субподрядчиком по производству и поставке компонентов.



### **Каким образом индустрия 4.0 поддерживает автомобильную промышленность?**

Индустрия 4.0 очень важна в автомобильной промышленности. Преимущество перед конкурентами обеспечивается эффективным обменом информацией. Данные, которые могут быть получены, например, от цифровых близнецов, приводят к успеху и улучшению продаж. Цифровизацию следует рассматривать как инструмент для улучшения коммуникации и внутренней инфраструктуры. В Индустрии 4.0 цепочка поставок включает в себя функции, гарантирующие, что наша идея превратится в готовый продукт в руках довольных клиентов. Это включает в себя ресурсы и материалы, преобразованные в компоненты и, в итоге, в товар высокого качества. Цепочка поставок также зависит от желания каждого достичь маркетинговых целей, улучшения дистрибуции и объединения отдельных каналов в единую отказоустойчивую систему.

Основной проблемой для цепочки поставок в условиях Четвертой промышленной революции является ее сложность. Однако Smart Industry 4.0 позволяет упростить и улучшить коммуникационные решения. Наиболее важными из них являются надежные партнеры, обладающие соответствующими ресурсами для улучшения контактов с нами. То же самое относится и к нашей компании. Стоит отметить, что для полного успеха необходимы не только современное оборудование и высокочасные решения, но и соответствующие ресурсы и сотрудники в рамках цепочки поставок.