

Цифровое производство – будущее промышленного предприятия

Сахнович Т. А.

Белорусский национальный технический университет

Цифровое производство – производство, к которому наряду с реальными физическими предметами, процессами и технологиями существует и виртуальная реальность этих вещей, обладающая теми же свойствами и качествами; в ней они работают и существуют аналогично как существуют и функционируют физические продукты в материальном мире. Для этого:

- эскизное и техническое проектирование изделия должно осуществляться с максимальным повторным использованием его предыдущих поколений и с учетом последующей проверки без создания физического прототипа всех его свойств;

- разработка технологии производства должна выполняться на основе моделирования производственных операций еще до создания рабочего места, чтобы заранее предусмотреть все трудности: оптимизировать материальные потоки, энергопотребление и моделировать производственные процессы задолго до начала инвестиций в построение цеха;

- подготовка и запуск производства могут быть протестированы до начала производства виртуально с использованием возможностей механики, электрики и программного обеспечения;

- производство изделия будет осуществляться не только на основе идеального набора инструкций для производства и сборки изделия; но и с использованием технологий расширенной реальности на рабочем месте оператора;

- процесс обслуживания изделия позволит не только собирать и анализировать информацию, которую оно генерирует в ходе своей эксплуатации, но и даст возможность оценить состояние продукта на в единой среде от возникновения начальной идеи до использования потребителем.

Информация, заложенная в виртуальных изделиях и системах сэкономит огромное количество материальных, временных и прочих ресурсов на всех стадиях жизненного цикла.

Инвестиции, вложенные в виртуальное производство позволят ускорить бизнес-процессы предприятия, создать новые сервисы услуг, повысить гибкость работы и эффективность, улучшить качество, и тем самым выявят единый стратегический подход к построению и развитию бизнеса в целом.