КОМПЬЮТЕРНЫЙ ИНЖИНИРИНГ

Простыми словами компьютерный инжиниринг представляет собой комплекс услуг по высокоточным, многоуровневым исследованиям на основе компьютерных технологий [1].

Применение компьютерного моделирования, современных средств коммуникации и совместной работы позволяют радикально повысить производительность инженерного труда, обеспечить доставку необходимых компетенций в нужные место и время.

Понятие «цифровое производство» используется более 10 лет. Но за это время значение термина претерпело существенные изменения. Обобщая все известные определения, можно сказать, что цифровое производство — это способ организации высокоэффективного производства на основе комплексного применения высокоинтегрированных компьютерных технологий автоматизации, моделирования и обработки информации на всех стадиях планирования, разработки, изготовления, обеспечения качества, эксплуатации вплоть до утилизации, т.е. в течение всего жизненного цикла изделия. Его ключевой особенностью является обмен информацией между всеми стадиями процесса, организованный исключительно в цифровом виде, а основным преимуществом — минимизация материальных издержек и времени вывода на рынок новой, индивидуализированной (персонализированной) продукции.

Процесс формирования цифрового производства можно представить двумя составными частями: глобальные технологии и перспективные направления его развития; технологии, лежащие в основе его создания. Среди последних одну из ключевых ролей играют технологии компьютерного инжиниринга [2].

Сейчас термин понимают более широко. Цифровое производство предполагает не только использование технологий для увеличения производительности работы станка конвейерной линии: речь идет о создании для изделия либо процесса, или даже всего предприятия, цифрового двойника. Под цифровым двойником понимаем цифровую копию физического объекта или процесса, помогающую оптимизировать эффективность бизнеса.

К технологиям цифрового производства относятся: трехмерное моделирование, управление жизненным циклом изделия, технология «интернета вещей» и др.

В целом цифровое производство преследует те же цели, что и компьютерно-интегрированное производство (CIM), гибкое производство, бережливое производство и дизайн для технологичности (DFM). Ос-

новное отличие заключается в том, что цифровое производство было разработано для использования в компьютеризированном мире [3].

Источники

1. Компьютерный инжиниринг : учеб. пособие / А. И. Боровков [и др.]. — СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2012. — 93 с.

2. Технологии компьютерного инжиниринга в формировании основ цифрового производства / С. Поддубко [и др.] // Наука и инновации. — 2017. — № 167. — С. 22–23.

3. Инжиниринг [Электронный ресурс] // Википедия. — Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Инжиниринг>. — Дата доступа: 27.11.2023.