

УДК 65.011

## ОБЗОР ОПЫТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Топников А. О. (Национальный исследовательский университет ИТМО)

Научный руководитель – канд. эк. наук Гаврилюк Е. С.

(Национальный исследовательский университет ИТМО)

Предложен подход для систематизации опыта использования цифровых двойников в деятельности промышленных предприятий с целью выявления закономерных преимуществ от внедрения данной технологии. Был изучен опыт и проанализированы кейсы по внедрению и работе цифровых двойников в промышленности на российских предприятиях.

**Введение.** В рамках конкурентной борьбы в рыночной экономике каждая компания стремится к максимизации конкурентного преимущества для повышения экономических показателей и удержания потребителей. На сегодняшний день одной из таких технологий является технология цифрового двойника. В связи с увеличением числа внедрений данной технологии в промышленности в статье была поставлена цель изучить опыт применения цифровых двойников при помощи сравнительного анализа для выявления основных преимуществ (на основе кейс-метода). Для достижения данной цели были решены следующие задачи:

- изучен и систематизирован опыт использования технологии цифровых двойников в промышленности;
- проведен сравнительный анализ компаний до использования и после внедрения технологии с целью выявления закономерностей;
- представлены преимущества внедрения технологии, выделенные на основе закономерностей;
- на основе сценарного подхода составлен прогноз развития технологии цифровых двойников.

**Основная часть.** Проведенный в работе обзор кейсов использования технологии цифровых двойников в промышленности позволил определить ряд закономерностей и преимуществ системы. В рамках исследования были проанализированы кейсы таких компаний как ПАО «Газпром Нефть», Schneider Electric, СИБУР, КАМАЗ, Зарубежнефть и другие. Данный опыт систематизировался в соответствии с выделенными преимуществами. После проведения систематизации был произведен сравнительный анализ, который заключался в оценке изменений до внедрения технологии цифрового двойника и после. Данное сравнение, проведенное на основе кейс-метода, позволило выделить преимущества, которые дает данная технология, подтвержденные реальным опытом. Преимущества были ранжированы по различным сферам управления: прогнозирование, организация, контроль и так далее. В связи с этим определена степень влияния технологии на процесс менеджмента. Таким образом, изученный опыт позволил определить в случае каких запросов и задач технология цифрового двойника показывает наибольшую результативность.

В заключении были проанализированы мнения руководящего состава компаний о перспективах дальнейшего развития технологии. Это позволило в совокупности со сценарным методом разработать прогнозы относительно дальнейшего масштабирования технологии по секторам промышленности.

**Вывод.** Обзор кейсов внедрения и использования цифровых двойников позволил выявить ряд конкурентных преимуществ, получаемых компанией от применения данной технологии. Опыт применения позволил доказать возможность практической реализации, а также выявить влияние на разные сферы управления.

Топников А. О.

Подпись

Гаврилюк Е. С.

Подпись