

## **ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ ЭФФЕКТОВ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ДВОЙНИКОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ<sup>1</sup>**

**Цёхла С.Ю.**, д.э.н., профессор,  
зав. каф. «Менеджмента предпринимательской деятельности»  
Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского  
г. Симферополь

Цифровая экономика с развитием новых технологий и возможностей всестороннего развития обеспечивает позитивные экономические и социальные изменения. Если проявлений экономических эффектов цифровизации с ростом сегментов рынка, оказанием новых услуг становится все больше, то социальные эффекты, при сокращении трудозатрат и высвобождении трудовых ресурсов, имеют особенности формирования в различных отраслевых сегментах [1]. В России успешные практики применения технологии цифровых двойников имеются в компаниях разных отраслей промышленности: добывающей, обрабатывающей, нефтехимической, машиностроении, др. [2, с. 147–148]. Цифровое развитие промышленности предусматривает значительные трансформации производственных систем, трудовых отношений и процессов социально-экономических явлений. Применение цифровых двойников в промышленности помимо уникальных возможностей выпуска конкурентоспособной продукции приводит, по мнению экспертов, к экономии затрат и времени «в 10 раз и более» [3, с. 7]. Кроме прямых и сопутствующих экономических эффектов применения цифровых двойников имеются дополнительные социальные эффекты. В значительной степени внедрение цифровых двойников в промышленности опирается на ИТ и интеллектуальные знания. Именно эффекты цифрового развития человека, цифровых компетенций, соответствующих знаний и умений персонала являются основой социальной эффективности, характерными особенностями ее формирования и проявления. За счет роста знаний, уровня образования и интеллектуаль-

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-010-00346.

ности занятий персонала происходит сокращение трудозатрат, оптимизация издержек, сокращение пространства и времени промышленного производства. Это приводит к росту производительности и интеллектуальности труда, развитию «человеческого» капитала промышленных компаний, снижению технологических рисков, операционной безопасности. Сложный квалифицированный труд высоко оценивается и обеспечивается высоким уровнем оплаты. Использование цифровых двойников в промышленности сопровождаются косвенными сопутствующими социальными эффектами: интеграции, виртуализации, интеллектуализации. За счет интеграции и реализации совместных программ, возможности использования результатов научных исследований в работе цифровых двойников происходит повышение квалификации персонала, а применяемое цифровое моделирование меняет условия труда, повышая степень визуализации процессов и изделий. Таким образом, применение цифровых двойников в промышленности обусловлено преимуществами цифрового производства и получаемыми экономическими эффектами, сопровождается формированием прямых и косвенных социальных эффектов, цифровым развитием компаний.

### **Список литературы**

1. Кузовков, А.Д. Синергетический характер социально-экономической эффективности цифрового развития и цифровых технологии / А.Д. Кузовков, Д.Н.Ткаченко, М.М. Шарова // Экономика и качество систем связи. – 2019. – № 2. – С. 20–30.
2. Simchenko, N.A. Development of the digital twin technology in the framework of the digital transformations in industry / N.A. Simchenko, S.Y. Tsohla // Материалы IV Международной научно-практической конференции «Модернизация экономических систем: политика, экономика, общество и право». – Махачкала, 2020. – С. 145–149.
3. Цифровые двойники в высокотехнологичной промышленности. Экспертно-аналитический доклад. – М., 2019. – 58 с.