

Отзыв

на автореферат диссертации Кравченко Анастасии Анатольевны
на тему «Потенциал внедрения цифровых двойников в моделирование
биотехнологических процессов в фармацевтической отрасли»
по специальности: 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика
(экономика инноваций)

Актуальность темы диссертационного исследования определяется современными тенденциями цифровой трансформации фармацевтической отрасли, характеризующейся высокой наукоемкостью, значительным уровнем регуляторной нагрузки и возрастающей потребностью в повышении эффективности процессов разработки и производства лекарственных препаратов.

В автореферате обосновано, что технология цифровых двойников становится ключевым инструментом повышения конкурентоспособности фармацевтических компаний, позволяя интегрировать процессы моделирования, разработки и производства в единую цифровую среду.

К числу наиболее значимых результатов исследования следует отнести: введение авторского понятия потенциала внедрения цифровых двойников как функции возможности имплементации и способности достижения результативности; выявление этапов эволюции цифровых двойников в фармацевтике (2016–2030 гг.); определение перспективных зон внедрения технологии (моделирование организма, производственные линии, оборудование, разработка молекул); разработку системы КРІ, включающей 16 показателей оценки результативности внедрения.

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии методологических подходов к оценке внедрения цифровых технологий в высокорегулируемых отраслях. Практическая ценность определяется возможностью использования предложенных инструментов в

фармацевтических компаниях для повышения эффективности производства и ускорения вывода препаратов на рынок.

Вместе с тем, хотелось бы указать на следующие замечания:

- 1) в работе рассматриваются перспективы развития технологии цифровых двойников, однако прогностическая часть могла бы быть представлена более развернуто, в том числе с выделением ключевых факторов, влияющих на дальнейшее развитие технологии;
- 2) стоит более полно охарактеризовать имеющиеся ключевые барьеры, ограничения и риски внедрения цифровых двойников в фармацевтической отрасли, включая регуляторные, технологические и экономические аспекты.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Кравченко А. А. полностью соответствует требованиям ВАК РФ по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика инноваций) и является законченным научным исследованием, а сам соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук.

29 мая 2026 года

Ряженев Василий Вячеславович

Доктор фармацевтических наук, доцент, заведующий кафедрой регуляторных отношений в области обращения лекарственных средств и медицинских изделий (специальность: 3.4.3 - Организация фармацевтического дела)

Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова, Институт трансляционной медицины и трансфузиологии, Кафедра регуляторных отношений в области обращения лекарственных средств и медицинских изделий

119991, Российская Федерация, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2
Тел.: 8 (925) 098-30-16 E-mail: ryazhenov_v_v_2@staff.sechenov.ru