

Секция «10.9 Экономические и правовые профессии в цифровом государстве (для студентов СПО)»

Цифровые двойники как драйвер трансформации экономических и правовых профессий: от учета рисков к управлению будущим

Научный руководитель – Дубровина Оксана Васильевна

Курясева Марина Сергеевна

Студент (специалист)

Тамбовский государственный технический университет, Тамбовская область, Россия

E-mail: mk_1203@mail.ru

Курясева Марина Сергеевна

Студент

Тамбовский Государственный Технический Университет

Многопрофильный колледж, Тамбов, Россия

E-mail: mk_1203@mail.ru

Современная экономика требует от специалистов не просто фиксации фактов хозяйственной жизни, а прогнозирования последствий управленческих решений. Цифровые двойники (Digital Twins) — виртуальные копии реальных объектов, синхронизированные с ними в реальном времени — становятся инструментом, принципиально меняющим функционал экономистов и юристов. Если ранее эти профессии работали с постфактум-аналитикой, то сегодня они получают среду для проактивного моделирования рисков и нормативных последствий [1]. Цель работы — анализ влияния технологии цифровых двойников на изменение профессиональных стандартов в экономико-правовой сфере.

Традиционная роль экономиста на предприятии сводится к учету и план-факт анализу. Цифровой двойник переводит его работу в плоскость вычислительных экспериментов. Создание агрегированного двойника предприятия (ДТО) позволяет финансисту не просто констатировать убыточность логистики, а в безопасной среде протестировать десятки сценариев: изменение стоимости сырья, колебания спроса или сбой поставок [4].

Экономист получает возможность проводить «разрушающие» эксперименты без риска для реального бюджета. Например, имитационное моделирование (гибридное, сочетающее дискретно-событийный и системно-динамический подходы) позволяет увидеть системный эффект от локальной оптимизации, избегая ошибок, ведущих к кассовым разрывам. Это меняет квалификационные требования: от специалиста требуется не только знание проводок, но и понимание методов предиктивной аналитики и основ работы с моделями данных.

Внедрение цифровых двойников ставит перед правоведами ряд беспрецедентных вопросов, формируя спрос на новую специализацию — «цифрового юриста» (Legal Tech).

Во-первых, это проблема юридической значимости данных. Решения, принятые на основе симуляции, могут иметь правовые последствия. Кто несет ответственность, если модель, просчитанная цифровым двойником, оказалась некорректной и привела к убыткам? Вопрос о том, можно ли использовать данные с цифрового двойника в качестве доказательства в арбитражном процессе (например, при спорах о срыве сроков поставки), остается открытым и требует нормативного закрепления [2].

Во-вторых, кибербезопасность как правовая категория. Поскольку двойник имеет двустороннюю связь с объектом, взлом модели может привести к реальным авариям. Четырехуровневые модели защиты, включая блокчейн для обеспечения целостности данных, становятся не просто техническим требованием, а предметом правового регулирования и страхования [2]. Юрист будущего должен уметь выстраивать договорную работу так,

чтобы риски киберинцидентов были распределены между разработчиками софта, эксплуатантами и страховщиками.

В-третьих, интеллектуальная собственность. Цифровой двойник — это сложный объект, включающий как программное обеспечение, так и уникальные алгоритмы обучения на данных реального производства (цифровых следах) [3]. Правовая охрана

таких гибридных объектов и распределение прав на синтетические данные, сгенерированные ИИ внутри двойника, — новая задача для юристов [5].

Для менеджмента и специалистов по комплаенс цифровые двойники предлагают механизм перехода от реактивного управления к проактивному проектированию. Возможность моделировать изменения логистики или сбоев поставок позволяет оценить не только экономический, но и регуляторный эффект. Например, можно заранее проверить, не приведет ли оптимизация складских запасов к нарушению норм хранения или требований трудового законодательства.

Кроме того, технология меняет подход к управлению активами. Переход от планово-предупредительных ремонтов к ремонтам по фактическому состоянию, обеспечиваемый предиктивными моделями двойников, требует пересмотра экономических нормативов амортизации и формирования резервов [6]. Экономист теперь участвует в управлении жизненным циклом изделия на основе точных данных о деградации параметров, а не усредненных нормативов.

Главный барьер внедрения — не столько технический (устаревшая инфраструктура АСУ ТП), сколько социокультурный и правовой [2, 4]. Требуется переход от интуитивных решений к решениям, обоснованным симуляцией. Это меняет корпоративную культуру и требует новых компетенций. Высокая стоимость интеграции данных окупается лишь при условии, что экономисты и юристы научатся правильно интерпретировать результаты моделирования и встраивать их в договорную и учетную политику [4].

Перспективные направления для экономико-правового сообщества:

- Правовое регулирование агрегированных двойников (ДТО) как нового субъекта экономической деятельности.
- Интеграция с дополненной реальностью для визуализации юридически значимых обстоятельств на месте событий.
- Демократизация технологии через low-code платформы, что позволит финансистам и юристам самостоятельно создавать прототипы моделей для оценки рисков [4].

Цифровые двойники формируют новый стандарт работы для экономистов и юристов. Их роль смещается от пассивной фиксации и контроля к активному проектированию будущего состояния компании. Эффективность этой трансформации зависит не только от качества данных и кибербезопасности, но и от готовности профессионального сообщества осваивать инструменты предиктивной аналитики и участвовать в создании новой нормативной базы для цифровой экономики. Специалисты, освоившие этот инструментарий, получают критическое преимущество в скорости адаптации бизнеса к изменениям и минимизации юридических рисков.

Источники и литература

- 1) Кузьмин М.И. и др. Применение концепции цифрового двойника // Программные продукты и системы. 2024.
- 2) Алчевск. Концепция модификации АСУ ТП // Вестник АГТУ. 2025. С. 48-56.
- 3) Дресвянников Д.Г. Актуализация НСИ для имитационной модели // Интеллектуальные системы в производстве. 2025. Т.23, №3. С.42-49.

- 4) 4. Зиньковская Т.А. Технологии визуализации как процесс создания цифрового двойника организации в области управления рисками // УрФУ. — 2024.
- 5) 5. Ерофеев М.Н., Кравченко И.Н., Крюков М.В. Информационное обеспечение, моделирование и управление жизненным циклом изделий // Проблемы машиностроения и надежности машин. — 2025. — № 2. — С. 100-106.
- 6) 6. Дмитриев В.М., Гембух Л.А., Сахабутдинов А.Е. Реализация цифрового двойника в среде моделирования MARC // ЮУрГУ. — 2024.