

УДК 347.44

Анализ учета правового режима при использовании цифровых двойников в системах управления экономической безопасностью организации

Шедько Юрий Николаевич

Доктор экономических наук, доцент,
профессор,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
125167, Российская Федерация, Москва, Ленинградский пр-кт, 49/2;
e-mail: ynshedko@mail.ru

Унижаев Николай Владимирович

Кандидат технических наук, доцент,
профессор,
Национальный исследовательский университет «МЭИ»,
111250, Россия, Москва, ул. Красноказарменная, 14, стр. 1;
e-mail: UnizhaevNV@mpei.ru

Власенко Михаил Николаевич

Кандидат экономических наук, доцент,
эксперт международной контртеррористической
тренинговой ассоциации (МКТА),
Национальный исследовательский университет «МЭИ»,
111250, Россия, Москва, ул. Красноказарменная, 14, стр. 1;
e-mail: vlasenkoMN@mpei.ru

Аннотация

В статье проведен анализ учета правового режима при использовании цифровых двойников в системах управления экономической безопасностью организации. Использование цифровых двойников в системах управления стало нормой, однако их применение чаще всего ограничивается техническими возможностями, игнорируя правовые аспекты. Это вызывает новые риски, которые могут существенно повлиять на бизнес-процессы и даже привести к их остановке. Цифровые двойники, используемые для обеспечения экономической безопасности, обычно основаны на математических, статистических и имитационных моделях, что позволяет адаптировать их к существующему правовому режиму. Цель исследования – выявление новых угроз экономической безопасности организации, вызванных использованием цифровых двойников, нарушающих правовой режим. Научная новизна работы заключается в разработке общей модели цифровых двойников, адаптированной для учета требований

правового режима, а также в уточнении классификации решаемых задач. Предложена новая модель цифрового двойника для проектирования систем управления экономической безопасностью. Практические результаты исследования могут помочь в оптимизации процессов управления, связанных с экономической безопасностью. Авторы предлагают использовать системы искусственного интеллекта в модели цифровых двойников, что позволит применять современные нейросети и повысить возможности моделирования. Анализ правового режима использования цифровых двойников показал актуальность проблемы на всех этапах управления, включая обеспечение непрерывности бизнеса и фрод-мониторинг.

Для цитирования в научных исследованиях

Шедько Ю.Н., Унижаев Н.В., Власенко М.Н. Анализ учета правового режима при использовании цифровых двойников в системах управления экономической безопасностью организации // Вопросы российского и международного права. 2024. Том 14. № 10А. С. 188-200.

Ключевые слова

Правовой режим, признаки правового режима, сетевая экономика, правовые основы использования цифровых двойников, оценка эффективности системы управления, экосистема сетевой экономики, система информационной и экономической безопасности, модель управления рисками, оценка эффективности цифровых технологий.

Введение

Внедрение сквозных цифровых технологий и, в частности, цифровых двойников, в процессы обеспечения экономической безопасности организации вызвало новые риски, связанные с нарушениями существующего правового режима. Используемые в управлении экономической безопасностью различные математические, статистические и имитационные модели создавались без учета быстроизменяющихся технологий. Например, использование искусственного интеллекта для выявления нарушений основанного на обработке персональных данных вступило в противоречие с правовым режимом основанных на главенствовании субъекта персональных данных. Внедрение цифровых двойников в процессы управления экономической безопасностью организации еще больше усугубили проблему. В программе «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 N 1632 «цифровой двойник» определен как цифровая модель реального физического продукта.

В данной статье под цифровым двойником следует понимать компьютерную модель вещественного физического продукта, системы или процесса. В такой трактовке цифровой двойник является аналогом позволяющим моделировать, интегрировать в другие системы, тестировать, проводить мониторинг.

Модели, созданные для процессов, обеспечивающих экономическую безопасность организации, не учитывали особенности правового режима. Общепринятый термин цифрового двойника процессов экономической безопасности не регламентирован терминологией, используемой в формировании требований правового режима, и должен быть уточнен.

Цифровой двойник процессов экономической безопасности – это цифровая модель процессов или системы экономической безопасности, которая обладает основными

характеристиками необходимыми для анализа и совершенствования системы экономической безопасности и учитывает требования правового режима основанного на правах гражданина, общества и государства.

В данной статье под правовым режимом следует понимать правила, регламентирующие экономическую безопасность; особый закрепленный в различных актах регламент позволяющий регулировать социальные отношения.

В такой трактовке, правовой режим использования цифровых двойников в системах управления экономической безопасностью организации обеспечивает с использованием нормативно-правовых актов, интересы сотрудников и самой организации. Таким образом, обеспечивается баланс интересов бизнеса и сотрудников, участвующих в бизнесе. Конечно, бизнес-интересы организации и ее сотрудников не должны расходиться с интересами государства, основанными на государственно-правовом режиме.

Государственно-правовой режим – совокупность используемых стоящими у власти группами, классами или слоями общества методов и способов осуществления государственной власти. Выступает как реальное проявление организационно оформленной власти, как процесс ее функционирования.

Результаты анализа правового режима использования цифровых двойников в системах безопасности хозяйствующих субъектов показывают, что обязательность учета правового режима подлежит юридическому оформлению и фиксации во всех документах, регламентирующих процессы обеспечения экономической безопасности [Унижаев, 2023]. При этом правовой режим хозяйствующего субъекта может иметь регламент, определённый «Доктриной информационной безопасности Российской Федерации», утверждённой Указом Президента Российской Федерации от 5 декабря 2016 г. № 646. Данные обстоятельства следует учитывать при создании цифровых двойников в системах управления экономической безопасностью организации.

Использование цифровых двойников должно обеспечивать правовое закрепление юридических норм, тем самым обеспечивая реализацию всех норм. Другими словами, цифровые двойники должны обладать свойствами «наследственности» входящими в принципы объектно-ориентированных подходов. Цифровые двойники должны обладать способностью информировать заинтересованные субъекты о правилах поведения в рамках правовых режимов и указывать им на обязательность выполнения прав и законных интересов всех участников бизнес-процессов, связанных с управлением экономической безопасностью.

При обеспечении экономической безопасности цифровой двойник нужен, чтобы моделировать процессы защиты в различных информационных средах включая и интеллектуальные. Использование цифрового двойника должно позволять получение данных аналогичных реальным событиям, проходящим в тех же условиях. Это помогает, минимизировать издержки, экономить время.

Цифровой двойник процессов экономической безопасности может представлять: экземпляр, прототип или агрегированный двойник элементов системы экономической безопасности.

Большинство руководителей хозяйствующих субъектов использующие цифровые двойники для совершенствования системы управления поняли огромные преимущества. Сегодня цифровые двойники используются в различных отраслях, например в строительстве, обрабатывающей промышленности, энергетике, транспорте, здравоохранении. По типу цифровых двойников чаще всего используются двойники сложных технических объектов и двойники отдельных компонентов автоматизированных систем. Эффект от такого использования цифровых двойников превосходит все даже самые смелые ожидания.

Обзор литературы

При анализе в качестве методологических подходов, направленных на выявление возможности учета правовых норм, были проанализированы работы Денисова Н. А., Зиборова О. В., Кириллова Д. С., Барчуковой Т. А., Мелехина А. В., Мохова А. А., Пушкина А. А., Сушковой О. В., Лаптева В. А.. Анализ источников показал, что единых подходов к учету правовых норм при внедрении цифровых двойников нет. Предложения, основанные на анализе данной проблемы, имеют обоснование и подтверждены полученными в ходе исследования примерами, способствующими процессу учета правовых норм при внедрения цифровых двойников.

Область применения результатов. Полученные при моделировании результаты полностью соответствуют существующим нормативным и правовым документам и стандартам Российской Федерации, регламентирующим функционирование систем управления хозяйствующими субъектами.

Научная новизна. Новой является предложенная авторами общая модель цифровых двойников, адаптированная для учета требований правового режима и уточненная классификация решаемых в данной модели задач, и модель цифрового двойника для проектирования систем управления экономической безопасностью.

Особенности учета правового режима в сфере безопасности потребовало поиска новых методических приемом. Как показал анализ, авторы: Зиборов О. В., Мохова А. А., Сушкова О. В., Лаптев В. А., предлагают модели, основанные на знаниях, Воробьев А. В., Татаринев В. В., предлагают использовать смешенные модели и прототипирование. В целом, практика использование цифровых двойников в различных сферах показала значительные преимущества. Это только начало пути к изменению системы экономической безопасности. Широкое внедрение цифровых двойников с учетом правовых норм, возможно, позволит переместить весь процесс на более высокий уровень.

Цель исследования – выявление новых угроз экономической безопасности организации вызванных использованием цифровых двойников, нарушающих правовой режим.

Достижение вышеуказанной цели позволяет:

- изменить содержание и структуру цифровых двойников приемлемых для использования в различных системах управления экономической безопасностью;
- обрабатывать накопленный опыт внедрения цифровых двойников в системах безопасности, использующих правовой режим;
- определить вектор дальнейшего совершенствования систем безопасности.

Результаты исследования и их обсуждение

Правовой режим, являясь механизмом правового регулирования, уточняет регламенты, связанные с безопасностью. Такой режим является фундаментом для правового инструментария, нацеленным на выполнение норм. Использование цифровых двойников в системах управления экономической безопасностью организации должно учитывать данное обстоятельство.

Анализ процессов применения правового режима при внедрении и использовании цифровых двойников в системах управления экономической безопасностью организации показал обязательный учет юридической квалификации экспертов. Возможно, точнее было бы

использовать термин юридические компетенции т.к. кроме теоретических эксперт должен обладать и практическими навыками в юриспруденции. Такую квалификацию следует учитывать не только экспертам в оценке правового режима, но и другим лицам, использующим модели с цифровыми двойниками. С юридической точки зрения это вопрос перехода от фактического элемента в виде системы экономической безопасности, к юридической категории использующей правовые критерии. Правовая квалификация, в такой трактовке, должна соответствовать применимому правовому режиму. Вероятно, чем выше требуется степень защиты, тем большие требования должны быть для правового режима.

В настоящее время, господствующим подходом в определении всех правовых режимов является инструментальная теория права, основанная на порядке правового регулирования и совокупности имеющихся правовых инструментов. Данная основа может быть учтена при создании и использовании цифровых двойников [Унижаев, 2024].

Для проведения анализа и получения различных результатов была разработана общая модель цифрового двойника. При анализе структурной схемы общей модели цифрового двойника процессов экономической безопасности, было выявлено отсутствие учета правового режима, а следовательно, цифровые двойники процессов экономической безопасности, представляющие собой отдельно созданное приложение, взаимодействующее с информационной системой управления организацией, требуют добавить еще один вектор. При добавлении правового режима, информационная система управления организацией обеспечит весь функциональный набор выполняемых задач:

$$f(ПР_0, A_0, П_0, C_0, Ц_0) \rightarrow P_0, \quad (1)$$

Где $ПР_0$ – правовой режим использования цифровых двойников в системах управления экономической безопасностью организации;

A_0 – алгоритмы, реализующие функции управления;

$П_0$ – параметры, характеризующие состояние объекта управления;

C_0 – система ограничений;

$Ц_0$ – цели управления;

P_0 – результат управления.

Для создания цифровых двойников можно использовать различные информационные технологии. Специалистами экономической безопасности чаще других используется технология СКАДА-систем (диспетчерского управления и сбора данных) [Унижаев, 2022]. Такая технология основана на современной инструментарии и наборе готовых модулей, используемых в моделировании управления процессами экономической безопасности. Задачи, которые выполняют цифровые двойники, в методологии SCADA-систем не определены. Однако, возможность для учета специфики задач есть. В такой парадигме модель цифрового двойника в системах управления экономической безопасностью организации является функцией от источников:

$$f(AM, CO, K_3) \rightarrow \langle P_3, P_3, C_3 \rangle \quad (2)$$

где AM – алгоритмы и модели цифрового двойника;

CO – система ограничений (следует расширить, включив правовым режимом);

K_3 – критерии эффективности системы управления;

P_3 – показатели эффективности системы управления;

P_3 – результат моделирования управляющего воздействия по ситуации C_3 .

Анализируя данную модель, можно выдвинуть гипотезу о том, что самый простой способ включения в модель правового режима использования цифровых двойников в системах управления экономической безопасностью организации является расширение ограничений.

В такой трактовке, при анализе правового режима использования цифровых двойников в системах управления экономической безопасностью организации, модель проверяет работу автоматизированных систем через получение реакции на события. Так же, модель цифровых двойников в системах управления экономической безопасностью организации дает возможность рассчитать различные параметры системы экономической безопасности. Такой подход позволяет не допускать ошибки, связанные с игнорированием требований правового режима на этапах планирования.

Входящими параметрическими условиями (2) являются существующие базы данных. Такие условия могут применяться и при переподготовке персонала, обслуживающего систему экономической безопасности.

Модель цифровых двойников в системах управления экономической безопасностью организации может включать элементы искусственного интеллекта. Это расширяет круг задач с использованием цифрового двойника. Методы машинного обучения позволяют решать и другие ситуации экономической безопасности.

Анализ признаков показал, что к признакам правового режима использования цифровых двойников в системах управления экономической безопасностью организации можно отнести:

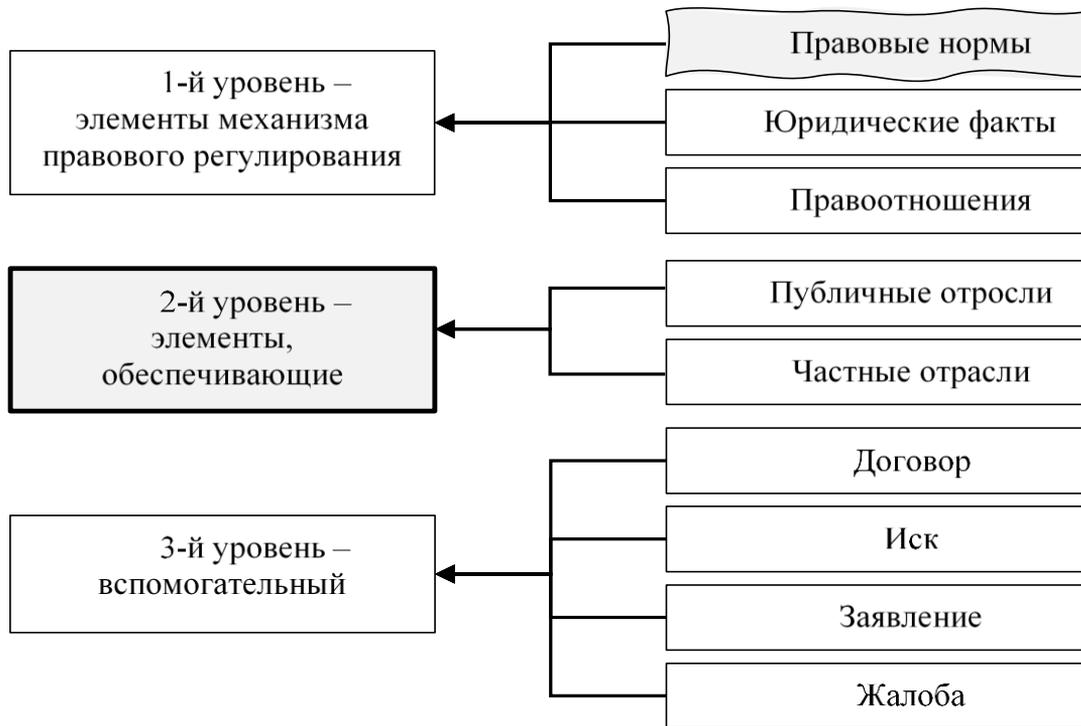
- обязательность нормативно-правовой фиксации событий, связанных с экономической безопасностью;
- связь с общими правовыми процедурами и единый алгоритм обработки;
- наличие правовой цели экономической безопасности [Унижаев, 2018];
- специфический порядок регулирования.

В целом правовой режим использования цифровых двойников в системах управления экономической безопасностью организации должен соответствовать законодательству и другим правовым нормам.

Анализ типов различных режимов показал, что предмет правового регулирования относится к типу административного права. При оценке юридической природы правовое регулирование процессов экономической безопасности является процессуальным. В зависимости от «содержания» правовое регулирование процессов экономической безопасности чаще всего будет во всех режимах - валютный, таможенный, пошлинный. В сфере «функций права» задачи можно отнести к режиму особого регулирования. В сфере «формы выражения» правовое регулирование процессов экономической безопасности чаще всего будет как договорное. В сфере «уровня нормативных актов» регулирование норм права процессов экономической безопасности используется во всех формах - общефедеральные, региональные, муниципальные и локальные. В сфере «использования» регулирование права для большинства процессов экономической безопасности чаще всего будет как внутригосударственное и реже межгосударственное. Данные обстоятельства следует учитывать при моделировании цифровых двойников.

Самостоятельная правовая категория структурирует режим права. Основываясь на этом использование цифровых двойников в системах управления экономической безопасностью организации является можно разделить на уровни. Анализ используемой структуры показал, что чаще всего специалисты экономической безопасности делят структуру на три уровня элементов представленные на Рис. 1.

*Структура правового режима
(использования цифровых двойников ЭБ)*



Источник: выполнено авторами

Рисунок 1 - Определение уровней системы экономической безопасности используемой в цифровых двойниках

Начальный или первый уровень структуры правового режима использования цифровых двойников в системах управления экономической безопасностью организации включает все элементы механизмов правового регулирования. Верхним элементом будут правовые нормы и далее по иерархии различные юридические события и факты, например правоотношения, связанные с экономической безопасностью.

К второму уровню являющемуся основным во всей структуре относятся элементы, обеспечивающие специфический для каждой организации порядок. Это могут ограничительные меры для прохода в особые зоны, условия для видеонаблюдения, финансовые вознаграждения за сохранение коммерческой тайны.

3-й уровень – операциональный или вспомогательный. Данный уровень регламентирует договорные отношения, порядок обслуживания жалоб, заявлений.

Правовой режим использования цифровых двойников в системах управления экономической безопасностью организации должен учитывать «процедурность». Связанность правовой процедурой или «процедурность», являясь обязательным элементом регулирования права, подчиняет юридическую деятельность хозяйствующего субъекта определённому регламенту. В основе таких процедур заложены определённые стадии функционирования режимов права. Процесс использования «процедурности» цифровыми двойниками должен быть учтен в модели управления процессами экономической безопасности.

Цифровые двойники используемые в системах управления экономической безопасностью организации должны иметь возможность для моделирования правовых режимов, относящихся к «особому порядку правового регулирования», например, цель защиты персональных данных определена Федеральным законом от 27 июля 2006 г. №152-ФЗ «О персональных данных», как действие являющееся исключительным правом «субъекта персональных данных». Учитывая такие обстоятельства следует предусматривать в цифровых двойниках возможность адаптации к «особому порядку правового регулирования».

Цифровые двойники способны также раскрывать информацию, скрытые закономерности и неизвестные корреляции необходимые для принятия решений о методах защиты [Унижаев, 2024].

Анализ учета правового режима показал, что при создании модели цифровых двойников в системах управления экономической безопасностью организации можно использовать различные варианты решения. Одним из вариантов для выявления элементов безопасности использует разделение всей системы на подсистемы:

- информационно-аналитическое обеспечение правовых основ;
- регламенты информационной безопасности;
- кадровая безопасность хозяйствующего субъекта [Пушкин, 2012];
- техническое и инженерное обеспечение основ права.

Проводя анализ отдельных подсистем, можно сделать общий вывод о том, что обеспечение деятельности хозяйствующего субъекта регламентировано общими нормативными документами, и специфическими правовыми документами, имеющими отношение к отдельным подсистемам, например кадровой безопасности.

Подходы к созданию цифровых двойников в системах управления экономической безопасности хозяйствующих субъектов зависят от политики предприятия и могут не походить на общепринятые, например нацеленными на использование нейросетей и систем искусственного интеллекта и больших данных. Использование нейросетей и больших данных для организации правового режима является проблемой и выходит за рамки данного анализа.

Правовой режим должен регламентировать все этапы развития организации, но особенно в критических ситуациях, например при создании двойников в системах управления безопасностью организации в особую группу следует выделить обеспечения непрерывности бизнеса и обеспечение непрерывности информационной безопасности. Данная выделенная группа защищает организацию от финансовых и материальных перебоев и нестабильной работы хозяйствующего субъекта. Функции двойника группы обеспечения непрерывности бизнеса хозяйствующего субъекта должны учитывать технические и технологические сбои в производстве и услугах и выдавать рекомендации в вариантах, способствующих восстановлению¹.

Достижение целей возможно только если будут учтены все требования правового режима. В отдельную категорию следует выделить и цифровых двойников, связанных с фрод-мониторингом. Мошенничество совершенствуется и переходит в новое качество, так же, как и защита использующее цифровые технологии. Изменение методов социальной инженерии отчетливо видно и не требует доказательств.

¹ Унижаев Н. В. Преимущества использования искусственного интеллекта и нейросетей в правовой системе Российской Федерации // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т. 13. № 2. С. 587-600.

Требования правового режима должны основываться на системном подходе, поэтому эмерджентность и другие свойства должны присутствовать в цифровых двойниках [Власенко, Унижаев, Шедько, 2022].

В рамках данной статьи под системным подходом следует понимать выделенное и самостоятельное направление научного исследования. Главной задачей такого исследования является получение новых более структурированных данных.

С позиции обеспечения правового режима и применительно к цифровым двойникам, трактовка системного подхода состоит из практик и свойств:

- математически описанная цель и подцели цифровых двойников;
- связанный перечень ресурсов;
- механизм выделения основных функций из всех входящих в системы безопасности;
- масштабируемость системы безопасности;
- поиск свойств, оказывающих влияние на стойкость системы экономической безопасности;
- возможность проведения всестороннего анализа системы безопасности.

Анализ учета правового режима при использовании цифровых двойников в системах управления экономической безопасностью организации оказался более сложным, чем представлялся до начала работы. Проблемы, связанные с учетом требований правового режима требуют новых подходов. Сквозные цифровые технологии позволят частично закрыть данные проблемы.

Заключение

В целом правовые режимы как регламенты, нацеленные на объединение многообразных правовых понятий, явлений и конструкций, должны способствовать устойчивости системы управления и экономической безопасности, в частности. Способность правовых режимов позволит решить главную проблему управления обеспечить эффективное использование интересов и прав цифровых двойников, использованных в системе экономической безопасности. Учет правового режима в функционал цифровых двойников позволит снизить издержки, повысить эффективность системы безопасности. Измененная общая модель цифрового двойника, предложенная авторами, позволяет минимизировать ошибки внедрения цифрового двойника на ранних этапах проектирования, выбрать наиболее оптимальный способ использования, получить максимальный эффект. Анализ различных подходов к определению элементов системы экономической безопасности, используемой в цифровых двойниках, позволяет выбрать один из них или в микшировании различных методов найти наиболее подходящий. Процесс учета правового режима при использовании цифровых двойников в системах управления экономической безопасностью находится в самом начале, организации внедряющие такие технологии первыми получают конкурентные преимущества, снижат издержки от рисков и тем самым повысят прибыль, являющуюся главной целью современных хозяйствующих субъектов.

Библиография

1. Беляева Г. С. Правовой режим: к определению понятий // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение: Вопросы теории и практики: журнал. - Тамбов: Грамота, 2012. - Т. 17, № 3. - Часть 2. - С. 33-35.
2. Волокитина Ю. В. Проблемы правового режима особых экономических зон как территорий с особым правовым режимом предпринимательской деятельности // Национальная безопасность / Nota Bene. 2012. № 5 (22). С. 58-66.

3. Власенко М. Н., Унижаев Н. В., Шедько Ю. Н. Проблемы цифровой трансформации транспортных систем Российской Федерации // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 8-1. С. 118-122.
4. Денисова Н. А. Роль технологии цифрового двойника в процессах цифровой трансформации таможенного администрирования // Ученые записки Санкт-Петербургского имени В. Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. 2021. № 3 (79). С. 34-38.
5. Зиборов О. В. Отдельные аспекты соотношения понятий "режим", "правовой режим" и "административно - правовой режим" // Административное и муниципальное право. 2015. № 4 (88). С. 400-404.
6. Кириллов Д. С., Барчукова Т. А. Цифровые двойники как основа цифровой трансформации промышленных предприятий // Актуальные вопросы экономики и управления. - М.: АСТ, 2021. - С. 161-163.
7. Мелехин А. В. Роль и место правового режима чрезвычайной ситуации в системе чрезвычайных правовых режимов российской федерации // Труды Академии управления МВД России. 2010. № 3 (15). С. 7-12.
8. Мохов А. А. Экспериментальный правовой режим как специальный правовой режим для драйверов инновационной экономики // Юрист. 2019. № 8. С. 19-25.
9. Михеева Е. О. Применение концепции цифровых двойников в дистанционном обучении: цифровая трансформация компьютерных лабораторий ВУЗА // В сборнике: Цифровое будущее: социальные и экономические проблемы, вызовы и возможности. Сборник статей Круглого стола. Москва, 2024. С. 250-253.
10. Окен К. А. Эффективность цифрового проектирования (технология "Цифровой двойник") // Валютное регулирование. Валютный контроль. 2023. № 2. С. 20-26.
11. Пушкин А. А. Правовой режим иностранных инвестиций в Российской Федерации. // Сборник. - М.: Альпина Паблишер, 2012. С. 376-377.
12. Сазонов А. А. Анализ системы разработки цифровых двойников на основе компонентов цифровой платформы CML-BENCH // В сборнике: Управление инновационно-инвестиционной деятельностью: к 80-летию юбилею профессора Юрия Петровича Анисимова. Сборник материалов Всероссийской юбилейной научно-практической конференции. ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». 2019. С. 132-139.
13. Сушкова О. В. Гражданско-правовой режим цифровых двойников: тенденции и перспективы развития // Гражданское право. 2024. № 1. С. 18-22.
14. Лаптев В. А. Цифровая информация как объект гражданского и торгового оборота на современном этапе // Государство и право. 2022. № 7. С. 90-101.
15. Тельнов Ю. Ф. Цифровые двойники и цифровая трансформация предприятий. В книге: Цифровая экономика: тенденции и перспективы развития. // Сборник тезисов докладов национальной научно-практической конференции: в двух томах. 2020. С. 63-65.
16. Унижаев Н. В. Использование цифрового рубля для обеспечения экономической безопасности гражданина, организации, государства // Экономика и предпринимательство. 2024. № 1 (162). С. 202-208.
17. Унижаев Н. В. Моделирование угроз малому и среднему бизнесу от использования параллельного импорта // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 11-3. С. 563-568.
18. Унижаев Н. В. Особенности внедрения нейросетей и систем искусственного интеллекта на предприятиях электроэнергетики // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13. № 1. С. 215-232.
19. Унижаев Н. В. Особенности моделирования угроз безопасности персональных данных для обеспечения достаточного уровня защищенности // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Том 12. – № 1. – doi: 10.18334/vines.12.1.114335
20. Унижаев Н. В. Преимущества использования искусственного интеллекта и нейросетей в правовой системе Российской Федерации // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т. 13. № 2. С. 587-600.
21. Унижаев Н. В. Статья в научном журнале. Альманах мировой науки, AP Консалдинг. Методика расчета затрат необходимых для обучения технологии блокчейн. – 2018. – Ч. 1, № 1. – 114 с.
22. Унижаев Н. В., Шедько Ю. Н., Власенко М. Н. Моделирование цифровых двойников в системах управления экономической безопасностью организации // Статья в научном журнале "Управленческий учет", № 3. С. 239-246.
23. Шедько Ю. Н., Унижаев Н. В., Власенко М. Н. Моделирование цифровых двойников в системах управления экономической безопасностью организации // Журнал «Управленческий учет», выпуск № 3 2024. С. 239-246.
24. Шедько Ю. Н., Власенко М. Н., Унижаев Н. В. Проблемы цифровой трансформации предприятий энергетики // Вестник Института дружбы народов Кавказа (Теория экономики и управления народным хозяйством). Экономические науки, 2021. – № 2 (58). – С. 73-79
25. Шедько Ю. Н., Власенко М. Н., Унижаев Н. В. Стратегическое управление проектами на основе использования искусственного интеллекта // Экономическая безопасность. 2021. Т. 4. № 3. С. 629-642.
26. Шедько, Ю. Н. Факторы и условия устойчивости развития региона: синергетика взаимодействия / Ю. Н. Шедько // Вестник Московского государственного областного университета. Серия «Экономика». 2014. № 4. – С. 49-55.
26. Vorobev A.V., Pilipenko V.A., Vorobeva G.R., Khristodulo O.I. Development and application of problem-oriented digital twins for magnetic observatories and variation stations // Information and Control Systems. 2021. № 2 (111). С. 60-71.

27. Shedko Y. N., Baronov O. R., Unizhaev N.V. Problems of digital transformation of energy companies // Conference Proceedings: Managerial Sciences in the Modern World. 2022, EurAsian Scientific Editions SA, Geneva, Switzerland / EurAsian Scientific Editions Ltd, Hong Kong /
28. Tatarinov V.V., Unizhaev N.V. Model for the formation of the requirements for information technology used in the digital economy ecosystem // В сборнике: AIP Conference Proceedings. International Scientific and Practical Conference "Modeling in Education 2019". 2019. С. 020059.

Analysis of accounting for the legal regime when using digital twins in management systems for the economic security of an organization

Yurii N. Shed'ko

Doctor of Economic Sciences, Associate Professor,
Professor,
Financial University under the Government of the Russian Federation,
125167, 49/2 Leningradsky Prospect, Moscow, Russian Federation;
e-mail: ynshedko@mail.ru

Nikolai V. Unizhaev

PhD in Technical Sciences, Associate Professor,
Professor,
National Research University "Moscow Power Engineering Institute" (MPEI),
111250, 14 Krasnokazarmennaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: UnizhayevNV@mpei.ru

Mikhail N. Vlasenko

PhD in Economic Sciences, Associate Professor,
Expert of the International Counter-Terrorism Training Association (ICTA),
National Research University "Moscow Power Engineering Institute" (MPEI),
111250, 14 Krasnokazarmennaya str., Moscow, Russian Federation;
e-mail: vlasenkoMN@mpei.ru

Abstract

The article analyzes the accounting of the legal regime when using digital twins in management systems for the economic security of an organization. The use of digital twins in control systems has become the norm. However, such an application most often uses technical capabilities as restrictions, forgetting about legal ones. The use of digital twins without taking into account the legal regime has caused new risks. Some of these risks are so significant that they can affect business processes and even stop them. Most often, digital twins used in organizing processes to ensure economic security are based on mathematical, statistical and simulation models, which can easily allow them to be adapted to the existing legal regime. The scientific novelty of the research was the conceptual model of digital twins, adapted to take into account the requirements of the legal regime and a refined classification of the problems solved in this model. The digital twin model for designing economic security management systems is also new. Taking into account legal relations when using digital

twins in the organization's economic security management system allowed us to obtain certain results. These results make it possible to optimize management processes related to economic security. The use of digital twins in economic security management systems has many specifications. The analysis carried out by the authors may be useful in practice for experts in economic security and other managers implementing digital twins.

For citation

Shed'ko Yu.N., Unizhaev N.V., Vlasenko M.N. (2024) Analiz ucheta pravovogo rezhima pri ispol'zovanii tsifrovyykh dvoynikov v sistemakh upravleniya ekonomicheskoi bezopasnost'yu organizatsii [Analysis of accounting for the legal regime when using digital twins in management systems for the economic security of an organization]. *Voprosy rossiiskogo i mezhdunarodnogo prava* [Matters of Russian and International Law], 14 (10A), pp. 188-200.

Keywords

Legal regime, signs of a legal regime, network economy, legal basis for the use of digital twins, assessment of the effectiveness of the management system, ecosystem of the network economy, information and economic security system, risk management model, assessment of the effectiveness of digital technologies.

References

1. Belyaeva G. S. Legal regime: to the definition of concepts // Historical, philosophical, political and legal sciences, cultural studies and art history: Questions of theory and practice: journal. - Tambov: Certificate, 2012. - T. 17, No. 3. - Part 2. - P. 33-35.
2. Volokitina Yu. V. Problems of the legal regime of special economic zones as territories with a special legal regime of entrepreneurial activity // National Security / Nota Bene. 2012. No. 5 (22). pp. 58-66.
3. Vlasenko M. N., Unizhaev N. V., Shedko Yu. N. Problems of digital transformation of transport systems of the Russian Federation // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. 2022. No. 8-1. pp. 118-122.
4. Denisova N. A. The role of digital twin technology in the processes of digital transformation of customs administration // Scientific notes of the St. Petersburg branch named after V. B. Bobkov of the Russian Customs Academy. 2021. No. 3 (79). pp. 34-38.
5. Ziborov O. V. Certain aspects of the relationship between the concepts of "regime", "legal regime" and "administrative legal regime" // Administrative and municipal law. 2015. No. 4 (88). pp. 400-404.
6. Kirillov D. S., Barchukova T. A. Digital twins as the basis for digital transformation of industrial enterprises // Current issues of economics and management. - M.: AST, 2021. - P. 161-163.
7. Melekhin A.V. The role and place of the legal regime of an emergency situation in the system of emergency legal regimes of the Russian Federation // Proceedings of the Academy of Management of the Ministry of Internal Affairs of Russia. 2010. No. 3 (15). pp. 7-12.
8. Mokhov A. A. Experimental legal regime as a special legal regime for drivers of innovative economy // Lawyer. 2019. No. 8. pp. 19-25.
9. Mikheeva E. O. Application of the concept of digital twins in distance learning: digital transformation of university computer laboratories // In the collection: Digital future: social and economic problems, challenges and opportunities. Collection of articles from the Round Table. Moscow, 2024. pp. 250-253.
10. Oken K. A. Efficiency of digital design (Digital Twin technology) // Currency regulation. Currency control. 2023. No. 2. P. 20-26.
11. Pushkin A. A. Legal regime of foreign investments in the Russian Federation. // Collection. - M.: Alpina Publisher, 2012. P. 376-377.
12. Sazonov A. A. Analysis of the system for developing digital twins based on the components of the digital platform CML-BENCH // In the collection: Management of innovation and investment activities: for the 80th anniversary of Professor Yuri Petrovich Anisimov. Collection of materials from the All-Russian Anniversary Scientific and Practical Conference. Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Voronezh State Technical University". 2019. pp. 132-139.
13. Sushkova O. V. Civil legal regime of digital twins: trends and development prospects // Civil law. 2024. No. 1. P. 18-22.

14. Laptev V. A. Digital information as an object of civil and trade turnover at the present stage // State and law. 2022. No. 7. pp. 90-101.
15. Telnov Yu. F. Digital twins and digital transformation of enterprises. In the book: Digital economy: trends and development prospects. // Collection of abstracts of reports of the national scientific and practical conference: in two volumes. 2020. pp. 63-65.
16. Unizhaev N.V. Using the digital ruble to ensure the economic security of a citizen, organization, state // Economics and Entrepreneurship. 2024. No. 1 (162). pp. 202-208.
17. Unizhaev N.V. Modeling threats to small and medium-sized businesses from the use of parallel imports // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. 2022. No. 11-3. pp. 563-568.
18. Unizhaev N.V. Features of the implementation of neural networks and artificial intelligence systems at power industry enterprises // Issues of innovative economics. 2023. T. 13. No. 1. P. 215-232.
19. Unizhaev N.V. Features of modeling threats to the security of personal data to ensure a sufficient level of security // Issues of innovative economics. – 2022. – Volume 12. – No. 1. – doi: 10.18334/vinec.12.1.114335
20. Unizhaev N.V. Advantages of using artificial intelligence and neural networks in the legal system of the Russian Federation // Economics, entrepreneurship and law. 2023. T. 13. No. 2. P. 587-600.
21. Unizhaev N.V. Article in a scientific journal. Almanac of World Science, AR Consulting. Methodology for calculating the costs required for training in blockchain technology. – 2018. – Part 1, No. 1. – 114 p.
22. Unizhaev N.V. Shedko Yu.N., Vlasenko M.N. Modeling digital twins in economic security management systems of an organization // Article in the scientific journal "Management Accounting", No. 3 P. 239-246.
23. Shedko Yu. N., Unizhaev N. V., Vlasenko M. N. Modeling digital twins in management systems for the economic security of an organization // Journal "Management Accounting", issue No. 3 2024. pp. 239-246.
24. Shedko Yu. N., Vlasenko M. N., Unizhaev N. V. Problems of digital transformation of energy enterprises // Bulletin of the Institute for Friendship of Peoples of the Caucasus (Theory of Economics and National Economy Management). Economic Sciences, 2021. – No. 2 (58). – pp. 73-79
25. Shedko Yu. N., Vlasenko M. N., Unizhaev N. V. Strategic project management based on the use of artificial intelligence // Economic security. 2021. T. 4. No. 3. P. 629-642.
26. Shedko, Yu. N. Factors and conditions for the sustainability of regional development: synergetics of interaction / Yu. N. Shedko // Bulletin of the Moscow State Regional University. Series "Economics". – 2014. – No. 4. – P. 49–55.
26. Vorobev A.V., Pilipenko V.A., Vorobeva G.R., Khristodulo O.I. Development and application of problem-oriented digital twins for magnetic observatories and variation stations // Information and Control Systems. 2021. No. 2 (111). pp. 60-71.
27. Shedko Y. N., Baronov O. R., Unizhaev N. V. Problems of digital transformation of energy companies // Conference Proceedings: Managerial Sciences in the Modern World. 2022, EurAsian Scientific Editions SA, Geneva, Switzerland /EurAsian Scientific Editions Ltd, Hong Kong /
28. Tatarinov V.V., Unizhaev N.V. Model for the formation of the requirements for information technology used in the digital ecosystem economy // In the collection: AIP Conference Proceedings. International Scientific and Practical Conference "Modeling in Education 2019". 2019. P. 020059.