

Международное строительное право

Академическая монография



Автор: Белкин Дмитрий
Семёнович (ORCID:
[https://orcid.org/0009-0003-1532-
1958\)](https://orcid.org/0009-0003-1532-1958)

Славяно-Греко-Латинская
академия, кафедра
международного права, доцент,
Москва, Россия. E-mail:
dmitryb81@gmail.com

DOI: 10.64457/icl.ru.ch29

Цифровизация международного строительного права: институционально-теоретические контуры информационно- правового регулирования

Рекомендуемая ссылка: Белкин Дмитрий Семёнович Цифровизация международного строительного права: институционально-теоретические контуры информационно-правового регулирования // МЕЖДУНАРОДНОЕ СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРАВО. Москва: Славяно-Греко-Латинская Академия, 2025. DOI: 10.64457/icl.ru.ch29.

Глава фокусируется на влиянии цифровизации на международное строительное контрактное право: ТИМ, ИЦММ и цифровые двойники меняют распределение рисков, прав на данные и интеллектуальную собственность. Отслежена эволюция терминов «Среда общих данных» и «Единое информационное пространство» в связи с ISO 19650, отменой ГОСТ Р 58439.1-2-2019 и действием СП 301.1325800.2017 /

ГОСТ Р 57363-2023. Проанализированы вызовы GDPR-совместимой обработки данных, кибербезопасности и пробелы в типовых договорах МФИК и инструментах ЮНСИТРАЛ. Предложены унификация терминологии, проверяемые протоколы обмена данными, включение цифрового контроля качества и страхования киберрисков в контракты — для повышения предсказуемости в трансграничных проектах.

Цифровизация радикально меняет подходы к реализации трансграничных строительных проектов и трансформирует международно-правовое регулирование в строительстве. Современные информационно-цифровые технологии – BIM (информационное моделирование зданий), 3D-моделирование объектов и системы Digital Twins – существенно оптимизируют процессы проектирования и строительства. Вместе с тем они порождают новые юридические вызовы, прежде всего связанные с объектами интеллектуальной собственности (права на цифровые модели и алгоритмы управления ими) и данными, генерируемыми этими моделями. Эти аспекты требуют пересмотра норм международного строительного контрактного права (МСКП) с учётом различий национальных правовых режимов и глобальных стандартов. Особое внимание необходимо уделить трансграничному обмену информацией, защите конфиденциальных данных и контролю над потоками цифровой информации, возникающими при эксплуатации объектов. Это предполагает сочетание норм информационного права – защиты персональных данных, правового обеспечения электронных сделок и кибербезопасности – с традиционными правилами о контрактном управлении.

Как подчёркивает Д. А. Данельян (2023), отсутствие унифицированного подхода к регулированию киберпространства и цифровых технологий препятствует созданию эффективных международных механизмов для гармонизации правовых режимов и обеспечения предсказуемости в сфере строительства. Рост цифровой экономики делает данные ключевым ресурсом в международном строительстве, поэтому национальным правовым системам необходимо не только совершенствовать существующие нормы, но и адаптировать их к быстро меняющимся реалиям (Гулемин, 2023). Гармонизация

национального законодательства с международными стандартами (например, ISO 19650) способствует формированию единого правового пространства, в котором участники могут надёжно взаимодействовать, используя современные цифровые инструменты.

Информационные аспекты строительства выходят за рамки традиционных вопросов интеллектуальной собственности и включают регламентацию электронного документооборота (ЭДО), порядка аутентификации участников, электронного обмена данными и криптографической защиты, предусмотренной международными соглашениями. Необходима синхронизация правил ЭДО, чтобы придать электронным транзакциям юридическую силу и минимизировать риски подделки данных. Одновременно следует тщательно разграничивать публичные и персональные данные в архитектурно-строительной сфере. В условиях активного применения Digital Twins и анализа больших массивов информации особенно важна привязка к таким регламентам обработки данных, как GDPR (ЕС) и российский закон «О персональных данных» (152-ФЗ). Согласованность данных нормативов снимает барьеры и риски в международных проектах, обеспечивая правовую безопасность и защиту частных интересов.

В то же время отечественный опыт внедрения информационных технологий демонстрирует отставание от зарубежных стандартов. По данным М. А. Малиновского и И. Э. Аленина (2022), российские программы для BIM (например, Renga и Pilot-BIM) хотя и прогрессивны, но уступают зарубежным аналогам в функциональности и соответствии международным стандартам. Развитие ИКТ и политика импортозамещения требуют создания эффективной правовой основы для их использования в строительной отрасли. Юридические механизмы должны обеспечивать охрану интеллектуальной собственности, стандартизацию и правовую определённость при трансграничном обмене данными, а также интеграцию российских решений в международное информационное пространство.

Внедрение цифровых двойников (Digital Twins) в комплексе с технологиями глубокого обучения (Deep Learning) рассматривается как ключевой вектор концепции «Construction 4.0». Исследование Kor, Yitmen и Alizadehsalehi (2023) показывает, что интеграция цифровых двойников и ИИ-алгоритмов оптимизирует процессы проектирования и строительства, обеспечивая автономное моделирование, прогнозирование рисков и поддержку решений на основе когнитивного анализа данных. Создаются взаимосвязанные адаптивные цифровые экосистемы, где обрабатываются большие данные, автоматизировано управляются объекты, оптимизируется расход ресурсов. Такие экосистемы становятся неотъемлемым элементом международных строительных контрактов и требуют правового регулирования вопросов ИС, обработки данных и трансграничного обмена информацией. Это подчёркивает необходимость разработки унифицированных международно-правовых механизмов, обеспечивающих правовую предсказуемость цифровой среды в строительстве.

В контексте цифровых двойников особенно важно различать категории данных, собираемых в проектах. Одни должны быть общедоступными, другие – защищёнными как персональные. Учитывая растущую роль аналитики, необходимо соблюдать совместимые регламенты хранения данных (GDPR для Европы, 152-ФЗ для РФ). Такая согласованность нормативов снижает дополнительные барьеры в международных проектах и повышает доверие участников.

Примером зарождающейся правовой интеграции цифровых технологий является постановление Правительства Москвы от 29 декабря 2022 г. № 3048-ПП «Об АИС “Цифровой двойник”». Этот акт устанавливает полномочия оператора цифрового двойника и порядок сбора, обработки и обмена пространственными данными, тем самым формируя первые правовые рамки для внедрения Digital Twins в градостроительные процессы. Такой подход соответствует тенденциям цифровой трансформации и позволяет адаптировать правовое регулирование к технологическим изменениям. Интеграция «Цифрового двойника» в системы управления городским хозяйством подчёркивает перспективность сквозных цифровых технологий

и подчёркивает необходимость единых международно-правовых принципов – включая охрану и использование ИС и трансграничный обмен данными – для повышения конкурентоспособности отечественной строительной отрасли и прозрачности крупных инфраструктурных проектов.

Стратегические документы РФ («Стратегия развития информационного общества в РФ на 2017–2030 гг.») закрепляют ключевые направления правового регулирования информационных технологий, включая их применение в строительстве. Они подчёркивают необходимость создания международно-правовых механизмов, обеспечивающих соответствие инновационных решений современным стандартам и гармонизацию национального законодательства с международными нормами. Такой подход способствует формированию единой правовой среды, повышению конкурентоспособности отечественных компаний и развитию международного сотрудничества. Стратегия акцентирует внимание на защите национальных интересов, снижении правовых рисков и регулировании прав на ИС, безопасности и качества цифровых технологий. Формирование эффективной правовой среды становится необходимым условием интеграции цифровых решений в международное строительное контрактное право.

Цифровая экономика предполагает широкое применение BIM и автоматизации управления проектами, что упрощает взаимодействие участников трансграничных проектов, ускоряет согласование контрактов и повышает прозрачность всех этапов строительства. Однако без надёжных правовых механизмов такие инновации могут обернуться юридическими рисками (например, при использовании умных контрактов или распределённых регистров). Поэтому международное право строительства нуждается в гармонизации существующих норм и терминологии. Как справедливо отмечает Савина (2018), цифровая экономика несёт новые возможности, но и серьёзные вызовы; правовым системам требуется гибкость и способность быстро реагировать на изменения, вызванные технологиями.

На основании проведённого исследования можно сделать следующие выводы. Цифровизация требует пересмотра существующих норм МСКП, особенно в отношении охраны и использования объектов ИС и данных. Внедрение BIM и Digital Twins создаёт новые вызовы: правообладатель и управление правами на цифровые модели пока недостаточно учтены, что может привести к спорам в трансграничных проектах. Распространение «умных» экосистем (smart home/office) ставит задачу комплексного регулирования отношений пользователей и провайдеров таких систем. Трансграничное использование цифровых моделей местности требует согласования юридических режимов для устранения противоречий в ИС и обмене данными.

Ключевым инструментом гармонизации контрактов остаются типовые формы МФИК. Они обеспечивают единый механизм правового регулирования отношений заказчик–подрядчик–консультант и снижают риски в трансграничных проектах. Однако, как отмечает Клии (2018), даже стандарты МФИК не содержат специальных норм о BIM и цифровых технологиях, что требует их адаптации к современным реалиям.

Исходя из этих выводов, представляется важным разработать международные правовые нормы, унифицирующие подходы к использованию цифровых технологий в строительстве. Необходимо чётче определить права на цифровые модели, унифицировать терминологию ТИМ, а также создать международные стандарты для управления трансграничными потоками данных и ИС, включая классификацию и защиту персональных данных, собираемых в процессе эксплуатации. Лицензионные соглашения должны учитывать не только права использования цифровых моделей, но и управление большими объёмами данных, генерируемыми объектами.

Расширение сферы МСКП с учётом ИКТ предполагает включение в контракты специальных положений о компетенции при разрешении споров, затрагивающих конфликт законов и принципы информационного права. Организацию цифрового взаимодействия (например, доверия к смарт-контрактам или блокчейн-протоколам)

можно регламентировать тематическими нормами: например, Типовым законом ЮНСИТРАЛ об электронной торговле 1996 г. и Типовым законом ЮНСИТРАЛ об электронных подписях 2001 г. Также применимы актуальные правила арбитража (Регламенты ЮНСИТРАЛ, правила ICC 2021 г.) с учётом электронного взаимодействия. в строительных контрактах следует закрепить правила доказывания в электронной форме, включая доверительные критерии для электронной первичной документации. При использовании форм МФИК нужно дополнить их нормами о цифровом контроле качества, мониторинге исполнения и защите данных в соответствии с требованиями международного информационного права. Создание такого комплексного регулятивного поля обеспечит более надёжную и прозрачную правовую среду для внедрения цифровых решений и стимулирует развитие инновационных механизмов в отрасли.

Примечание о публикации основных научных результатов

Научная специальность: 5.1.5. Международно-правовые науки.

Международно-правовое сотрудничество в научно-технической сфере. Международное право и новые технологии (цифровая экономика, искусственный интеллект, биотехнологии и т.д.). Международное информационное право.

Основные научные результаты опубликованы в следующей рецензируемой статье: Белкин, Д. С. Цифровые технологии в трансграничных строительных проектах: правовые проблемы и механизмы решения / Д. С. Белкин // Информационное право. – 2025. – № 1(83). – С. 35-41. – DOI 10.55291/1999-480X-2025-1-36-41. – EDN BKDDLL. DOI: 10.55291/1999-480X-2025-1-36-41 EDN: BKDDLL eLIBRARY ID: 82572036

Ссылка на статью: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=82572036>

Список источников

1. Али, К. Н., Альхайджлах, Х. Х., & Кассем, М. А. (2022). Сотрудничество и риск в информационном моделировании зданий (ТИМ): систематический обзор литературы. *Билдингс*, 12, 571.
2. Васильев, А. А., Дарьющ, Ш., & Печатнова, Ю. В. (2020). Национальное правовое регулирование науки и научно-технического сотрудничества в Китае и России: сравнительный аспект. *Идеи и идеалы*, 12(1–2), 353–368.
3. Гу, Н., & Лондон, К. (2010). Понимание и содействие внедрению ТИМ в отрасли АЭС. *Отомейшн ин Констракшн*, 19(8), 988–999.
4. Гулемин, А. Н. (2023). Правовое регулирование использования информационных технологий в международной экономической деятельности. *Юридические исследования*, 1, 1–12.
5. Данельян, А. А. (2023). Правовые подходы к регулированию системы обеспечения международной информационной безопасности. *Вестник учёных-международников*, 2(24), 42.
6. Иди, Р. и др. (2013). Внедрение ТИМ на протяжении жизненного цикла строительного проекта в Великобритании: анализ. *Отомейшн ин Констракшн*, 36, 145–151.
7. Клии, Л. (2018). Международное строительное контрактное право. *Джон Вайли энд Санс*.
8. Кор, М., Яитмен, И., & Ализадехсалехи, С. (2023). Исследование интеграции глубинного обучения и цифровых двойников в направлении «Строительство 4.0». *Смарт энд Састейнабл Билт Энвайронмент*, 12(3), 461–487.
9. Малиновский, М. А., & Аленин, И. Э. (2022). Вопросы импортозамещения и конкурентоспособности российского программного обеспечения для информационного моделирования в архитектурном проектировании объектов капитального строительства. *Интерэкско Гео-Сибирь*, 7(1), 79–85.

10. Савина, Т. Н. (2018). Цифровая экономика как новая парадигма развития: вызовы, возможности и перспективы. *Финансы и кредит*, 24(3(771)), 579–590.
11. Сакс, Р. и др. (2019). Автоматизация экспертизы проектных решений с использованием искусственного интеллекта и ТИМ: современное состояние и исследовательская рамка. В: Международная конференция ASCE по вычислительным технологиям в гражданском строительстве 2019 (стр. 353–360). Американское общество гражданских инженеров.
12. Се, Куньчао. (2022). Согласование стратегических ориентиров цифровой экономики Китая и России. *Управленческое консультирование*, 10(166), 191–199.
13. Фан, Су-Лин. (2020). Сравнительное исследование контрактного администрирования на основе ТИМ между кейсами Тайваня и Китая. *Джорнэл оф зе Чайниз Инститьют оф Инжиниринг*, 43(7), 648–656.
14. Фирсов, Ю. (2023). Международно-правовое регулирование деятельности научно-исследовательских организаций. *Право и управление*, 1, 72–75.
15. Чон, Х. И., Ли, Ч. И., & Ван, С. (2017). Комплексный обзор внедрения ТИМ для устойчивого развития. *Джорнэл оф Клиннер Продакшн*, 142, 4114–4126.

© 2025 Международное строительное право