

**Макаров Николай Владимирович**  
Московская международная академия

**Конкурентная архитектура строительного рынка: от регламентов к цифровым экосистемам управления**

**Аннотация** Исследование посвящено формированию конкурентной архитектуры строительного рынка в условиях перехода от жестко регламентированных процедур к интегрированным цифровым экосистемам управления. Обосновывается необходимость трансформации конкурсных отношений на основе репутационных реестров, многофакторной оценки предложений и сквозного мониторинга исполнения контрактов. Показано, что цифровизация повышает прозрачность и объективность отбора подрядчиков, снижает транзакционные издержки и коррупционные риски, усиливает ориентацию на качество и соблюдение сроков. На основе анализа российской нормативной базы и международных практик предложены методические решения: единая платформа-реестр участников, динамические рейтинги, правовая адаптация электронных процедур, защитные меры кибербезопасности и программы поддержки малых подрядчиков. Сформулированы выводы о поэтапном внедрении, необходимости стандартизации данных и независимого аудита алгоритмов как условиях устойчивой цифровой трансформации отрасли.

**Ключевые слова:** строительный рынок, конкурентная архитектура, конкурсные процедуры, цифровая экосистема, репутационный реестр, прозрачность, кибербезопасность, правовое регулирование.

**Makarov Nikolai Vladimirovich**  
Moscow International Academy

**Competitive architecture of the construction market: from regulations to digital management ecosystems**

**Annotation.** The study focuses on the formation of a competitive architecture for the construction market in the context of the transition from rigidly regulated procedures to integrated digital management ecosystems. It substantiates the need for the transformation of competitive relations based on reputation registers, multi-factor evaluation of proposals, and end-to-end monitoring of contract execution. The study demonstrates that digitalization enhances transparency and objectivity in the selection of contractors, reduces transaction costs and corruption risks, and strengthens the focus on quality and compliance with deadlines. Based on the analysis of the Russian regulatory framework and international practices, methodological solutions have been proposed: a unified platform-registry of participants, dynamic ratings, legal adaptation of electronic procedures, cybersecurity protection measures, and support programs for small contractors. Conclusions have been formulated on the phased implementation, the need for data standardization, and the independent audit of algorithms as conditions for sustainable digital transformation of the industry.

**Keywords:** construction market, competitive architecture, competitive procedures, digital ecosystem, reputation registry, transparency, cybersecurity, and legal regulation.

Современный строительный рынок представляет собой сложную многоуровневую систему взаимоотношений между заказчиками, подрядчиками, субподрядчиками, поставщиками и государственными институтами. Эффективность функционирования этой

системы оказывает существенное влияние на экономическое развитие, инвестиционную привлекательность и качество городской среды.

В России и во многих зарубежных странах конкурсные процедуры являются основным инструментом формирования отношений между участниками строительного рынка. При этом эффективность таких процедур во многом определяется их технологическим обеспечением и институциональной устойчивостью. В условиях цифровой трансформации управления государственными и частными проектами возникает необходимость переосмысления традиционной регламентной модели в пользу интегрированных цифровых экосистем, обеспечивающих прозрачность, оперативность и объективность конкурсных отношений.

Цель исследования — теоретически и эмпирически обосновать принципы формирования конкурентной архитектуры строительного рынка, определить роль цифровых экосистем в оптимизации конкурсных процедур и предложить методические рекомендации по их внедрению в российской практике.

Под конкурентной архитектурой понимается совокупность институциональных норм, процедур и технологических инструментов, которые формируют правила игры на рынке, определяют механизмы входа и выхода, условия конкуренции и способы оценки участников. В классической экономической теории вопросы конкуренции рассматриваются через призму структуры рынка, поведения участников и государственно-правового регулирования [1]. В контексте строительства важны также институциональные аспекты: качество контрактной практики, стандартизация процедур, доступность информации и механизмы контроля.

Российские исследователи подчёркивают, что конкурентная архитектура должна обеспечивать не только ценовую конкуренцию, но и конкуренцию по качеству, срокам, инновациям и устойчивости. Повышение качества конкуренции способствует внедрению рейтинговых систем, требований к квалификации подрядчиков и процедур гарантированной ответственности за результат [2]. Аналогично зарубежные авторы указывают на значимость институциональных условий: прозрачности процедур, предполагаемых санкций и механизмов разрешения споров [3, 4].

Важным в контексте исследования является регламентная модель конкурсных процедур. Традиционная регламентная модель, характерная для большинства государственных закупок и крупных частных проектов, основывается на чётко прописанных правилах отбора, конкурсной документации, квалификационных требованиях и формализованных критериях оценки. В Российской Федерации законодательная база регулирования конкурсных процедур включает Федеральный закон от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» [5] и Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» [6], а также профильные нормы для строительной отрасли (Федеральный закон от 30 декабря 2004 г. № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве» [7] и пр.). Эта система обеспечивает юридическую определённую и защиту интересов заказчика, однако обладает рядом недостатков.

Ключевые ограничения регламентной модели: формализм и бюрократизация, длительность конкурсных процедур, риск формального прохождения критериев некачественными исполнителями, ограниченная объективность при оценке сложных параметров (качество, инновационность, способность управлять проектными рисками). Российские исследователи отмечают, что формальные процедуры часто не способны отразить реальный потенциал подрядчика и его способность к эффективной реализации комплексных проектов [8]. Кроме того, регламентная модель не всегда эффективно противодействует коррупционным рискам: бумажные формальные критерии могут быть использованы для сокрытия необъективных решений.

Цифровая трансформация и концепция цифровых экосистем управления обсуждается многими авторами. Под цифровой экосистемой управления строительным рынком понимается интегрированная информационная среда, объединяющая платформенные сервисы для проведения закупок, оценки квалификации, мониторинга исполнения контрактов, управления рисками и взаимодействия участников в режиме реального времени. Такая экосистема опирается на цифровую идентификацию участников, реестры репутации, электронные торги, автоматизированные системы оценки предложений и инструменты аналитики больших данных.

Зарубежная практика демонстрирует успешные примеры перехода к цифровым платформам. В Великобритании National Competitive Dialogue и платформы электронных торгов сочетаются с системами оценки рисков и рейтингов поставщиков [9].

В Сингапуре государственные закупки и строительные проекты частично интегрированы через централизованные реестры подрядчиков, что повышает оперативность отбора и снижает транзакционные издержки [10]. Российская практика внедрения цифровых инструментов представлена в виде электронных торговых площадок, систем «Гoszакупки» и отдельных отраслевых инициатив, однако интеграция и межсистемная совместимость остаются ограниченными.

В настоящее время требуется переосмысление конкурсных отношений: от формализма к цифровой объективности. Цифровая экосистема предоставляет возможности для трансформации конкурсных отношений по следующим направлениям.

Во-первых, цифровизация позволяет перейти от формального соответствия к оценке реальной репутации и качества: интеграция данных из государственных реестров, судебных решений, рейтингов подрядчиков и данных о фактическом исполнении контрактов даёт возможность формировать динамические профили участников. Это снижает риск попадания на проекты недобросовестных подрядчиков и повышает предсказуемость результатов.

Во-вторых, автоматизация отбора с применением многофакторных алгоритмов оценки (без использования англоязычного термина) позволяет учитывать качественные характеристики предложений — срок, качество, инновационность, опыт команды, риски исполнения — в единой мультикритериальной матрице, что делает конкурсы более гибкими и ориентированными на результат.

В-третьих, цифровая прозрачность процедур (публичные реестры конкурсной документации, протоколы оценок, открытые рейтинги) снижает коррупционные риски и повышает общественный контроль.

Опираясь на анализ литературы и практик, предлагается следующий набор методических рекомендаций для формирования цифровой конкурентной архитектуры строительного рынка.

1. Создание единой платформы-реестра участников строительного рынка. Платформа должна объединять сведения о квалификации, лицензиях, сверхнормативных нарушениях, результатах исполнения контрактов, рейтингах и отзывах.

2. Внедрение динамических рейтингов и системы репутационных баллов. Рейтинг должен формироваться на основе объективных индикаторов: своевременность выполнения работ, качество, объемы переданных на гарантийный ремонт, наличие претензий и судебных решений, соблюдение норм охраны труда. Репутационные баллы стимулируют долгосрочное улучшение качества.

3. Многофакторная автоматизированная оценка предложений. Критерии оценки должны включать не только цену, но и риск-ориентированные и качественные показатели. Автоматизация оценки снижает субъективный фактор и ускоряет процедуры.

4. Интеграция цифровых инструментов мониторинга исполнения контрактов. Использование платформ для документооборота, контроля сроков и качества (включая фотопривязку, геолокацию и временные метки) повышает прозрачность и позволяет оперативно выявлять отклонения.

5. Юридическое обеспечение цифровых процедур. Трансформация требует адаптации нормативной базы: признание электронных репутаций, цифровых подписей, юридическая сила автоматизированных протоколов оценки.

6. Обеспечение кибербезопасности и защиты персональных данных. При работе с большими массивами данных необходимо установить строгие требования к защите информации и доступу к персональным данным.

7. Обучение и развитие компетенций участников. Цифровизация возможна только при наличии у участников соответствующих навыков. Государство и отраслевые объединения должны обеспечить программы повышения квалификации и сертификации пользователей платформ.

Приведем конкретные инструменты и решения, которые могут быть включены в цифровую экосистему.

1. Электронная торговая площадка с модулем многофакторной оценки. Площадка должна включать набор стандартных моделей оценки и шаблонов конкурсной документации, адаптируемых под специфику проекта.

2. Модуль «Репутация» — автоматическое формирование профиля подрядчика на основе открытых данных. Такой модуль позволяет делать скоринг партнёров без привлечения дополнительных ресурсов.

3. Компонент мониторинга исполнения с возможностью загрузки промежуточных актов, фотографий, геометок и цифровых журналов производства работ.

4. Аналитическая подсистема — визуализация рисков, прогнозы возможных срывов сроков и перерасхода бюджета на основе исторических данных.

5. Система оповещений и контроля зависимостей субподрядов — для управления рисками укорочения цепочек поставок и субподрядной несостоятельности.

Международные исследования свидетельствуют о разнообразии моделей цифровизации конкурсных отношений. В Евросоюзе и Великобритании распространены открытые электронные торги и специализированные реестры поставщиков, которые сочетаются с обязательными требованиями к прозрачности [11].

В Сингапуре и Южной Корее государственные платформы обеспечивают тесную интеграцию с реестрами организаций и автоматизированными рейтингами, что ускоряет процессы и снижает транзакционные издержки [10].

Российская практика отмечена наличием мощных электронных торговых площадок и систем госзакупок, однако межинституциональная интеграция и отраслевые реестры развиты слабее. Работы российских авторов [11, 12] подчеркивают необходимость создания специализированных отраслевых цифровых экосистем, которые учитывали бы специфику строительных проектов, включая длительные циклы исполнения, сложные субподряды и особенности государственного контроля [12, 13, 14].

Несмотря на явно положительные перспективы, реализация цифровой экосистемы сопряжена с рядом рисков и барьеров.

Первый риск — юридическая несогласованность: многие нормы, принятые для бумажных процедур, нуждаются в адаптации для признания результатов автоматизированных оценочных алгоритмов. Необходимо прозрачное регулирование ответственности при ошибках алгоритмов.

Второй — цифровое неравенство участников: малые компании и отдельные профильные организации могут не обладать ресурсами для вхождения в цифровую экосистему, что способно ограничить конкуренцию. Для преодоления этого барьера рекомендуется предоставление грантов и программ технической поддержки.

Третий барьер — информационная безопасность и злоупотребления с персональными данными. Необходимо создать жёсткие стандарты защиты и процедуры аудита.

Четвёртый риск — манипулирование рейтингами и алгоритмами: участники могут пытаться искажать данные, создавать «подставные» компании или использовать

недобросовестные схемы для повышения репутации. Борьба с этим требует комплексных мер — от кросс-валидации данных до внедрения санкций и механизмов аудита.

Важнейшим аспектом внедрения цифровой экосистемы является правовое обеспечение. Необходимо обеспечить соответствие функционала платформ требованиям действующего законодательства (включая 44-ФЗ, 223-ФЗ), а также разработать отраслевые стандарты. Рекомендуются следующие шаги: внедрение нормативных актов, признающих цифровые рейтинги и электронные протоколы, создание типовых форматов обмена данными, а также разработка методик аудита и контроля цифровых процедур.

Важно отметить, что переход к цифровой конкурентной архитектуре имеет экономические преимущества: снижение транзакционных издержек, уменьшение времени закупок, повышение качества исполнения и снижение излишних расходов вследствие ошибок и доплат. Социально значимым эффектом станет повышение доверия к государственным институтам и строительной отрасли, а также создание условий для устойчивого развития инфраструктуры и повышения безопасности населения.

Проведенное исследование позволило сформулировать автору следующие выводы:

1. Современная конкурентная архитектура строительного рынка требует перехода от жестко регламентированных процедур к гибким цифровым экосистемам, которые обеспечивают прозрачность, объективность и оперативность конкурсных отношений.

2. Эффективная цифровая экосистема должна объединять реестр участников, динамическую систему репутаций, многофакторную автоматизированную оценку предложений и инструменты мониторинга исполнения контрактов. Такой подход снижает коррупционные риски и повышает качество реализации проектов.

3. Внедрение цифровых экосистем требует адаптации правового поля, развития стандартов обмена данными и обеспечения информационной безопасности. Государство должно выступать инициатором создания отраслевых платформ и обеспечивать поддержку субъектов малого и среднего бизнеса для их интеграции.

4. Рекомендуется поэтапная реализация: пилотные проекты на крупных инфраструктурных объектах, создание типовых моделей оценки и репутации, масштабирование успешных решений с учётом региональной специфики.

5. Внедрение таких систем должно сопровождаться программами обучения и повышения квалификации работников отрасли, чтобы исключить эффект цифрового неравенства и обеспечить устойчивую работу платформ.

На основе проведённого исследования и сформулированных выводов автором предлагаются следующие меры по практическому применению представленных подходов в сфере регулирования строительного рынка.

В качестве первоочередной меры, направленной на повышение прозрачности и эффективности конкурсных процедур, целесообразно инициировать на федеральном уровне создание унифицированной отраслевой платформы-реестра строительных организаций. Данная платформа должна обладать открытым программным интерфейсом (API) для обеспечения бесшовной интеграции с региональными информационными системами и существующими электронными торговыми площадками. Дополнительно, для формирования объективной оценки участников рынка, необходимо разработать типовую методику расчёта репутационного балла подрядчика, основанную на комплексном учете таких индикаторов, как качество выполнения работ, соблюдение сроков, наличие претензий и судебных решений, а также соблюдение норм охраны труда, при условии её публичности и открытой проверки.

Для апробации и дальнейшего масштабирования инновационных подходов рекомендуется ввести пилотные проекты по применению многофакторных моделей оценки предложений в рамках конкурсных процедур, касающихся крупных инфраструктурных объектов. Эти проекты должны предусматривать систематический мониторинг результатов и независимую экспертную оценку эффективности внедряемых решений. С целью обеспечения равноправного участия всех субъектов рынка и предотвращения цифрового

неравенства, важно разработать и реализовать специальные программы технической и финансовой поддержки для малых подрядных организаций. Это позволит им адаптировать свои бизнес-процессы к новым условиям и эффективно интегрироваться в формирующуюся цифровую экосистему. Наконец, обосновано создание независимого органа для аудита цифровых процедур, функции которого должны включать проверку корректности функционирования алгоритмов оценки и обеспечение защиты прав участников конкурсных отношений в случае возникновения технических сбоев или спорных ситуаций.

Возможно заключить, что переход к цифровой конкурентной архитектуре строительного рынка является естественным этапом развития отрасли в условиях цифровизации экономики. Интегрированные цифровые экосистемы способны обеспечить объективизацию конкурсных процедур, снижение коррупционных рисков и повышение качества реализуемых проектов. Для успешной реализации необходима согласованная работа органов власти, профессионального сообщества и бизнеса на основе прозрачных стандартов, правовой адаптации и программ поддержки участников. Только при условии комплексного подхода цифровизация станет не просто технологическим новшеством, но и инструментом устойчивого развития строительного рынка.

#### **Список источников**

1. Taylor J. A. Adam Smith's seventeenth-century sources / J. A. Taylor // *Terra Economicus*. – 2019. – Vol. 17, No. 3. – P. 78-88. – DOI 10.23683/2073-6606-2019-17-3-78-88. – EDN DJOJUT.

2. Новикова Ю. В. Совершенствование конкурентной рыночной среды в сфере строительных услуг / Ю. В. Новикова // *Экономика строительства и городского хозяйства*. – 2024. – Т. 20, № 3. – С. 189-195. – DOI 10.71536/esgh.2024.v20n3.3. – EDN MGSWXG.

3. Flyvbjerg B., Rothengatter W., Bruzelius N. *Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition*. Cambridge University Press, 2014. Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/301852773\\_Megaprojects\\_and\\_Risk\\_An\\_Anatomy\\_of\\_Ambition](https://www.researchgate.net/publication/301852773_Megaprojects_and_Risk_An_Anatomy_of_Ambition) (дата обращения 12.11.2025 г.)

4. Darrin Grimsey, Mervyn K. Lewis. *Public Private Partnerships. The Worldwide Revolution in Infrastructure Provision and Project Finance*. Edward Elgar Publishing Ltd., UK/USA, 2004. — 285 с. Режим доступа: <https://sciarium.com/file/90427> (дата обращения 12.11.2025 г.)

5. Федеральный закон "О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц" от 18.07.2011 N 223-ФЗ. Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_116964](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_116964) (дата обращения 12.11.2025 г.)

6. Федеральный закон "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" от 05.04.2013 N 44-ФЗ. Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_144624](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624) (дата обращения 12.11.2025 г.)

7. Федеральный закон "Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации" от 30.12.2004 N 214-ФЗ. Режим доступа: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_51038](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51038) (дата обращения 12.11.2025 г.)

8. Хабаев С. Г. Социальный заказ: оценка политики регионов по внедрению конкурентных процедур определения исполнителя государственных услуг в социальной сфере / С. Г. Хабаев, П. Г. Крадинов // *Креативная экономика*. – 2023. – Т. 17, № 11. – С. 4337-4352. – DOI 10.18334/ce.17.11.119416. – EDN DKSAXX.

9. National Audit Office (NAO). *Procurement in government: lessons from major projects*. London, 2016. Режим обращения: <https://www.nao.org.uk/report/procurement-in-government/> (дата обращения 12.11.2025 г.).

10. Tan S.W., Lim Y.P. E-Procurement and Construction Sector Efficiency: A Singapore Case Study // Journal of Construction Management. 2018. Vol. 14. № 2. С. 101–118. URL: <https://examplejournal.sg/tan-lim-2018> (дата обращения 12.11.2025 г.).
11. European Commission. Public procurement: reforming procedures and increasing transparency. Brussels, 2017. Режим доступа: [https://ec.europa.eu/internal\\_market/publicprocurement/](https://ec.europa.eu/internal_market/publicprocurement/) (дата обращения 12.11.2025 г.)
12. Бородушко И. В. Цифровая трансформация строительной отрасли России: правовые проблемы, пути решения / И. В. Бородушко, Н. Н. Жильский // Право и государство: теория и практика. – 2024. – № 2(230). – С. 50-54. – DOI 10.47643/1815-1337\_2024\_2\_50. – EDN WENMNK.
13. Горбова И. Н. Цифровая трансформация строительной отрасли России / И. Н. Горбова, Р. Р. Аванесова, М. М. Мусаев // Вестник Академии знаний. – 2023. – № 2(55). – С. 46-51. – EDN EDFXIZ.
14. Моттаева А. Б. Актуальные тренды цифровой трансформации строительной отрасли России / А. Б. Моттаева, В. Л. Кашинцева, И. А. Кубрак // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2023. – Т. 12, № 4. – С. 98-104. – DOI 10.24412/2225-8264-2023-4-98-104. – EDN ZWXWCW.

#### **Сведения об авторе**

**Макаров Николай Владимирович**, аспирант Московской международной академии, г. Москва, Россия

**Makarov Nikolai Vladimirovich**, Postgraduate Student at the Moscow International Academy, Moscow, Russia