

Сравнительный анализ процедур входного контроля качества строительных материалов и изделий в России и Китае

А.В. Баулин, Б. Чжоу

Национальный исследовательский московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ), Москва

Аннотация: Проводится сравнительный анализ процедур входного контроля качества строительных материалов и изделий в России и Китае. Рассматриваются нормативно-правовые основы, особенности организации и документирования входного контроля в обеих странах. Анализируются сходства и различия в подходах к обеспечению качества строительства, оформлению сопроводительной документации и ведению журналов входного контроля. Обсуждаются перспективы цифровизации процессов документооборота в строительной отрасли и необходимость дальнейших исследований организационных аспектов обеспечения качества строительства.

Ключевые слова: строительный контроль, входной контроль, нормативная база, исполнительная документация, Россия, Китай.

Обеспечение качества — один из базовых элементов производства, формирующих основы долгосрочной и безаварийной эксплуатации строительных объектов вне зависимости от класса капитальности, уровней ответственности и функционального назначения. Россия и Китай, являясь крупнейшими игроками на мировом строительном рынке, активно взаимодействуют в области строительства, реализуя совместные проекты и осуществляя взаимные поставки строительной продукции. В связи с этим, вопросы входного контроля качества и документирования его результатов в виде актов приемки и протоколов испытаний приобретают особую актуальность. После принятия национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в 2019 году прослеживается высокая заинтересованность государства в переходе на новую модель экономического развития с использованием передовых технологий [1, 2]. Сравнительный анализ практик составления и оформления коррелированных документов в России и Китае позволит выявить сходства и различия в подходах двух стран, определить возможности для гармонизации требований и разработать рекомендации по совершенствованию процедур входного контроля качества.

В России и Китае входной контроль качества строительных материалов и изделий имеет важное значение для обеспечения безопасности и надежности возводимых объектов. Несмотря на сходство целей и задач, практика организации и документирования входного контроля в двух странах имеет свои особенности, обусловленные различиями в нормативно-правовой базе, системе государственного регулирования и традициях делопроизводства.

В России, согласно федеральному закону (ФЗ) от 30 декабря 2009, Номер (N) 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" устанавливает требования к строительным материалам и изделиям, применяемым в процессе строительства. Согласно статье 34, строительные материалы должны обеспечивать соответствие здания или сооружения требованиям закона и проектной документации, а также соответствовать требованиям технических регламентов. Лицо, осуществляющее строительство, обязано контролировать соответствие применяемых материалов требованиям проектной документации в течение всего процесса строительства [3].

Для входного контроля строительных материалов и изделий применяется государственный стандарт (ГОСТ) 24297-2013 "Верификация закупленной продукции". Организация проведения и методы контроля", постановление правительства Российской Федерации (РФ) от 21 июня 2010 г. N 468 "О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства" и свода правил (СП) 48.13330.2019 "Организация строительства" играют ключевую роль [4]. Согласно этим документам, входной контроль должен осуществляться на основании договоров поставки, проектной и нормативной документации. Кроме того, изготовитель материала также должен осуществлять контроль качества, что

необходимо подтвердить соответствующей отметкой в сопроводительных документах. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. N 248-ФЗ "О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации" устанавливает правовые основы организации и осуществления государственного контроля (надзора) и муниципального контроля, в том числе, в области строительства.

В Китае входной контроль строительных материалов и изделий также является обязательным элементом системы обеспечения качества строительства. Основные нормативные документы, регламентирующие данную сферу, представлены обязательным национальным стандартом (GB, Китай) 50300-2013 "Единый стандарт приемки качества строительных работ". Затем на провинциальном и городском уровнях местные правительства разрабатывают и публикуют нормативные акты и правила реализации, которые служат основой для проведения проверок материалов, поступающих на строительные площадки в данной местности [5].

Например, в провинции Гуандун было опубликовано "Положение об управлении качеством строительных проектов провинции Гуандун", в статье номер 7 которого указано, что строительные организации должны усилить управление качеством строительных проектов в соответствии с законом и нести следующие обязанности по качеству: закупаемые строительные материалы, товарный бетон, сборные бетонные конструкции, строительные компоненты и оборудование должны соответствовать стандартам качества продукции, проектным требованиям и договорным соглашениям, иметь документы, подтверждающие качество продукции при выпуске с завода. И в городе Гуанчжоу муниципальное правительство Гуанчжоу также выпустило нормативный документ "Положение об управлении проверкой материалов для строительных проектов, поступающих на площадку, в Гуанчжоу". В статье 2 указано, что это положение применимо к проверке материалов для

строительных проектов, поступающих на площадки в административном районе города, а также к связанной с этим административной деятельности.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 23.12.2021 N 2425 "Об утверждении единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единого перечня продукции, подлежащей декларированию соответствия, внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации" от 31 декабря 2020 г. N 2467, утверждены единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации и единый перечень продукции, подлежащей декларированию соответствия. Продукция должна соответствовать принятым техническим регламентам в соответствии со статьями 23, 24 и 25 Федерального закона "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ.

В Китае также существуют соответствующие законы. Согласно "Закону о качестве продукции Китайской Народной Республики", производители несут ответственность за качество производимой ими продукции. Продукция должна иметь сертификат соответствия, и некачественная продукция не может быть выпущена с завода для продажи. 21 апреля 2014 года Главное государственное управление по надзору за качеством, инспекции и карантину издало приказ № 156, обнародовав "Положение об управлении лицензиями на производство строительных материалов". Предприятия, получившие лицензию на производство, обязаны указывать знак лицензии на производство и ее номер на продукции или ее упаковке и в инструкции [6].

Для российских производственных предприятий содержание и требования к оформлению паспорта, паспорта качества и сертификата качества определяются ГОСТ 2.610-2019 "Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов". Для китайских производственных предприятий каждая отрасль имеет свои собственные отраслевые стандарты. Например, документация для продукции

энергетической отрасли должна соответствовать добровольным национальным стандартам (GB/T, Китай) 18369-2019 "Паспорт на оборудование".

В России для регистрации результатов приемки материалов, комплектующих изделий, конструкций и оборудования необходимо вести записи в журнале [7, 8]. В настоящее время существуют два нормативных документа, предъявляющих требования к такому журналу. Первый - это "Журнал входного контроля и контроля качества получаемых деталей, материалов, изделий, конструкций и оборудования", который соответствует СП 48.13330.2019 "Организация строительства", пункт 9.1.21: Результаты входного контроля должны быть документированы в журналах входного контроля (приложение И) и протоколах испытаний, предоставляемых строительными лабораториями и оформляемых согласно государственным стандартам Российской Федерации в области строительства (ГОСТ Р) 58973 "Оценка соответствия. Правила к оформлению протоколов испытаний". Ведение журнала осуществляется Подрядчиком (лицом, осуществляющим строительство). Второй - это "Журнал верификации закупленной продукции", форма которого приведена в Приложении Б ГОСТ 24297-2013. Если материалы соответствуют требованиям, то они допускаются к запуску в производство или строительство [9, 10].

В Китае ведение журнала входного контроля осуществляется в соответствии с требованиями стандарта GB/T 2828-2012 "Правила приемки и отбора выборок при контроле качества продукции". Журнал используется для регистрации данных о поступающих материалах, деталях и оборудовании, включая наименование, количество, дату поступления, номера сопроводительных документов, результаты проверки качества и соответствия спецификациям, решение о приемке или отклонении. Особое внимание

уделяется проверке наличия и содержания сертификатов качества и безопасности.

Кроме того, этот документ также требует составления акта о результатах проверки изделий в качестве подтверждающего документа входного контроля. Этот акт включает информацию о сертификатах соответствия для различных партий одного и того же продукта, отчеты о входном контроле, и должен быть подписан ответственными лицами строительной организации и отдела строительного контроля заказчика [11].

В Китае и России существует своя нормативно-правовая база строительного надзора и инспекции, и обе системы направлены на обеспечение безопасности, качества и соответствия строительным проектам. В условиях глобализации опыт обеих стран одинаково актуален для регулирования строительной отрасли в других странах.

Результаты анализа показали, что системы входного контроля качества в строительстве России и Китая имеют много общего. В обеих странах входной контроль рассматривается как неотъемлемая часть обеспечения качества строительства и регламентируется на законодательном уровне. Его целью является предотвращение использования некачественных материалов и изделий путем проверки их соответствия требованиям договоров, проектной и нормативной документации [12].

В то же время, были выявлены некоторые различия в подходах двух стран. В России нормативно-правовая база и требования к оформлению документации более унифицированы на национальном уровне, в то время как в Китае большую роль играют региональные нормы и стандарты.

С непрерывным развитием процессов информатизации и цифровизации, в области документации по контролю строительства также можно активно продвигать цифровизацию. Путем создания единой национальной цифровой платформы управления документами

информационной сети можно ускорить процесс рассмотрения и утверждения соответствующих документов, облегчить их хранение. В то же время формирование единого национального стандартизированного формата также обеспечивает удобство последующего анализа данных и принятия решений. Цифровая трансформация не только повышает эффективность работы, но и значительно снижает риски человеческих ошибок и потери документов. Благодаря технологиям обновления в реальном времени и облачному хранению все участники могут получить доступ к последним версиям документов в любое время и в любом месте, обеспечивая своевременность и точность информации. При условии обеспечения информационной безопасности, такая система цифрового управления может также реализовать межведомственный и межрегиональный обмен информацией и сотрудничество [13, 14]. Это не только способствует повышению прозрачности всей строительной отрасли, но и обеспечивает надежную поддержку данными для отраслевого надзора и разработки политики. Однако продвижение такой цифровой трансформации также сталкивается с некоторыми проблемами, такими, как начальные инвестиционные затраты, обучение персонала, безопасность данных и т.д. Поэтому при реализации необходимо разработать тщательный план, продвигаться поэтапно и систематически, уделяя внимание развитию цифровых навыков соответствующего персонала. В то же время необходимо создать совершенную систему законов и правил, уточнить юридическую силу цифровых документов и защитить права и интересы всех сторон [15]. Посредством постоянных инноваций и совершенствования эта модель цифрового управления, как ожидается, станет важной движущей силой для продвижения трансформации и модернизации строительной отрасли.

Следует отметить потребность строительной отрасли и в изучении организации строительства при проведении работ, направленных на



обеспечение качества. Формирование теоретических, методологических и системно - технических подходов при создании организационных структур, ресурсном планировании, исследовании логистических и информационных взаимодействий среди участников строительства в ходе осуществления строительного контроля или обследования зданий и сооружений ещё предстоит изучить.

Литература

1. Баулин А.В. Перунов А.С. Строительный контроль в проекте производства работ // Инженерный вестник Дона. 2021. № 4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2021/6909.
2. Гайдо А.Н. Погода А.Г. Современные методы проведения строительного контроля // Инженерный вестник Дона. 2024. № 2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2024/9040.
3. Виноградова Е.В. Шабанов Я.С. Проблемы, связанные с отсутствием строительного контроля, при прохождении технического надзора. Недостатки законодательства и возможные пути решения возникшей ситуации. // Инженерный вестник Дона. 2021. № 5. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n5y2021/7012.
4. Топчий Д.В. Организационно-технические решения по обеспечению качества строительно-монтажных работ на различных этапах жизненного цикла объекта строительства // Вестник МГСУ. 2023. Т. 18. Вып. 2. С. 283-292. DOI: 10.22227/1997-0935.2023.2.283-292.
5. Zhen-zhou Y. Quan-lei G. Research on pre-control measures of construction engineering materials and equipment entry re-test management // Value engineering 2022. № 14. DOI: 10.3969/j.issn.1006-4311.2022.14.011.



6. Yang Z. House building roof construction project quality supervision focus // China construction metal structure. 2024. № 4. DOI: 10.20080/j.cnki.ISSN1671-3362.2024.04.059.

7. Синенко С.А. Дорошин И.Н. Гнатусь М.А. Совершенствование подготовки исполнительной документации по возведению зданий и сооружений в современных условиях // Инженерный вестник Дона. 2020. № 2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/N2y2020/6302.

8. Baiburin A.Kh. Errors, Defects and Safety Control at Construction Stage // Procedia Engineering. Vol. 206. Pp. 807–813. DOI: 10.1016/j.proeng.2017.10.555.

9. Кузьмина Т.К. Ледовских Л.И. Особенности использования технологии информационного моделирования при осуществлении строительного контроля // Строительное производство. 2021. № 4. С. 49-53. DOI 10.54950/26585340_2021_4_8_49.

10. Бахуров И. А. Магомедов Г. И. Обеспечение строительного контроля при возведении многоэтажных монолитных жилых зданий // Вестник науки. 2020. Т. 4, № 11(32). С. 116-126.

11. Zhi-wen F. Lei Y. Jie X. Analysis of material acceptance in building construction // Modern Business Trade Industry. 2019. № 5. DOI: 10.19311/j.cnki.1672-3198.2019.05.094

12. Виноградова Е.В., Пилипенко И.К. Тенденции развития судебной строительной-технической экспертизы // Международная научно-практическая конференция: «Строительство и Архитектура – 2020. Факультет промышленного и гражданского строительства». Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2020, С. 22-24.

13. Кузьмина Т.К., Ледовских Л.И. Особенности использования технологии информационного моделирования при осуществлении



строительного контроля // Строительное производство. 2021. № 4. С. 49-54.
DOI: 10.54950/26585340_2021_4_8_49

14. Tokarsky A., Topchiy D. The concept of quality control of the organization of construction processes during construction supervision through the use of information technology // E3S Web of Conferences. 2021. Vol. 258. P. 09028. DOI: 10.1051/e3sconf/202125809028.

15. Sheng-bin Z. Analysis of materials management on construction site of architectural engineering // Low carbon world. 2018. № 1.
DOI:10.16844/j.cnki.cn10-1007/tk.2018.01.123.

References

1. Baulin A.V. Perunov A.S. Inzhenernyj vestnik Dona 2021. № 4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2021/6909.

2. Gaydo A.N. Pogoda A.G. Inzhenernyj vestnik Dona. 2024. № 2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2024/9040.

3. Vinogradova YE.V. Shabanov YA.S. Inzhenernyj vestnik Dona. 2021. № 5. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n5y2021/7012.

4. Topchiy D.V. Vestnik MGSU. 2023. T. 18. Vyl. 2. pp. 283-292. DOI: 10.22227/1997-0935.2023.2.283-292.

5. Zhen-zhou Y. Quan-lei G. Value engineering 2022. № 14. DOI: 10.3969/j.issn.1006-4311.2022.14.011.

6. Yang Z. China construction metal structure. 2024. № 4. DOI: 10.20080/j.cnki.ISSN1671-3362.2024.04.059.

7. Sinenko S.A Doroshin I.N Gnatus M.A Inzhenernyj vestnik Dona. 2020. № 2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/N2y2020/6302.

8. Baiburin A.Kh. Procedia Engineering. Vol. 206. pp. 807–813. DOI: 10.1016/j.proeng.2017.10.555.

9. Kuzmina T.K. Ledovskikh L.I. Stroitelnoye proizvodstvo. 2021. № 4. pp. 49-53. DOI: 10.54950/26585340_2021_4_8_49.



10. Bakhurov I. A. Magomedov G. I. Vestnik nauki. 2020. Т. 4, № 11(32). pp. 116-126.
11. Zhi-wen F. Lei Y. Jie X. Modern Business Trade Industry. 2019. № 5. DOI: 10.19311/j.cnki.1672-3198.2019.05.094.
12. Vinogradova YE.V., Pilipenko I.K. Т Междunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya: «Stroitelstvo i Arkhitektura – 2020. Fakultet promyshlennogo i grazhdanskogo stroitelstvА». Rostov-na-Donu: DGTU, 2020, pp. 22-24.
13. Kuzmina T.K., Ledovskikh L.I. Stroitelnoye proizvodstvo. 2021. № 4. pp. 49–54. DOI: 10.54950/26585340_2021_4_8_49.
14. Tokarsky A., Topchiy D. Т E3S Web of Conferences. 2021. Vol. 258. P. 09028. DOI: 10.1051/e3sconf/202125809028.
15. Sheng-bin Z. Low carbon world. 2018. № 1. DOI:10.16844/j.cnki.cn10-1007/tk.2018.01.123.

Дата поступления: 23.10.2024

Дата публикации: 5.12.2024