

УДК 34**Исследование роли технического регулирования и стандартизации в обеспечении безопасности и качества строительства как объектов государственного контроля****Полищук Леонид Сергеевич**

Исследователь,
Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет,
129337, Российская Федерация, Москва, Ярославское шоссе, 26;
e-mail: polishchukleonid22@gmail.com

Шишмаков Вадим Александрович

Исследователь,
Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет,
129337, Российская Федерация, Москва, Ярославское шоссе, 26;
e-mail: shishmakov.vadim@mail.ru

Кострюкова Анна Сергеевна

Исследователь,
Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет,
129337, Российская Федерация, Москва, Ярославское шоссе, 26;
e-mail: kosssstr@gmail.com

Коваленко Евгений Александрович

Исследователь,
Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет,
129337, Российская Федерация, Москва, Ярославское шоссе, 26;
e-mail: kovaluhka_2002@mail.ru

Аннотация

В статье исследуется критическая роль технического регулирования и стандартизации в обеспечении безопасности и качества объектов строительства, находящихся под государственным контролем. Авторы анализируют сложную систему государственных норм и стандартов, подчеркивая их значение как основного инструмента минимизации рисков аварий и гарантии долговременной надежности сооружений. Особое внимание уделяется проблеме своевременной актуализации нормативной базы в условиях научно-

технического прогресса и необходимости гармонизации национальных требований с международными стандартами для повышения конкурентоспособности отрасли. Статья подробно рассматривает механизмы контроля соответствия на всех этапах жизненного цикла объекта – от проектирования и выбора материалов до строительства и эксплуатации, включая важность промежуточных проверок и сертификации продукции. Подчеркивается взаимосвязь эффективности технического регулирования с развитием научно-исследовательской базы, обеспечивающей обоснование новых норм и методик контроля. Авторы отмечают возрастающее влияние экологических требований и энергоэффективности на формирование современных стандартов. В работе анализируются вызовы, связанные с внедрением инновационных технологий (таких как BIM и 3D-печать в строительстве), и необходимость их адаптации в нормативную базу. Обсуждается ключевая роль квалифицированных кадров как в надзорных органах, так и в строительных компаниях для практической реализации установленных регламентов. Рассматриваются вопросы баланса между жесткостью контроля и экономической целесообразностью, а также важность прозрачности процедур стандартизации и надзора для предотвращения коррупции. Авторы приходят к выводу, что эффективная, гибкая и адаптированная к региональным условиям и современным вызовам система технического регулирования, основанная на взаимодействии государства, бизнеса и науки, является фундаментом для создания безопасных, качественных и конкурентоспособных строительных объектов.

Для цитирования в научных исследованиях

Полищук Л.С., Шишмаков В.А., Кострюкова А.С., Коваленко Е.А. Исследование роли технического регулирования и стандартизации в обеспечении безопасности и качества строительства как объектов государственного контроля // Вопросы российского и международного права. 2025. Том 15. № 4А. С. 54-66.

Ключевые слова

Техническое регулирование, стандартизация, безопасность строительства, государственный контроль, строительные материалы.

Введение

Техническое регулирование в строительной отрасли занимает особое место в контексте обеспечения безопасности возводимых объектов, параллельно формируя предпосылки для повышения качества конструкций и стройматериалов. Эта сфера подвержена постоянному влиянию научно-технического прогресса, а также меняющихся потребностей общества, что заставляет регуляторов актуализировать требования по мере развития технологий. Важно отметить, что государство, опираясь на систему норм и стандартов, стремится не только снизить риски возникновения аварийных ситуаций, но и обеспечить необходимый уровень надежности будущих сооружений на долговременной основе. Применение единых критериев позволяет более эффективно проверять объекты на всех стадиях их жизненного цикла, начиная от проектирования и заканчивая эксплуатацией. При этом не обходится без сложностей, связанных с обновлением законодательной базы, согласованием межотраслевых норм и внедрением инновационных подходов в практику строительного контроля, что порой замедляет принятие новых стандартов [Пугачев, 2021]. С течением времени законодательная база обрастает

большим объемом правил, которые необходимо комплексно учитывать, чтобы избежать нормативных коллизий и дублирования. Нормативные акты, как и технические регламенты, неизбежно пересекаются, а их корректировка и приведение в систематизированный вид требуют значительных ресурсов и координации со стороны государственных органов.

Одним из ключевых элементов стандартизации можно считать гармонизацию требований в строительной отрасли с международными нормами. Рассматривая роль государства, мы можем отметить значительную зависимость национальных правил от общемировых тенденций. С одной стороны, это позволяет внедрять передовые технологии, которые уже зарекомендовали себя в зарубежной практике, с другой – обеспечивать конкурентоспособность отечественных строительных предприятий на глобальном рынке. Переход на современные стандарты нередко оказывается сложным процессом, ведь необходимо учитывать особенности климата, экономическую ситуацию и традиции проектирования [Фетисова, Бычков, 2020]. Однако постепенный отказ от устаревших внутренних нормативов в пользу более универсальных принципов, как правило, становится драйвером повышения качества строительства. Параллельно развивается и система институтов технического регулирования, которая сквозь призму контроля помогает отследить, насколько корректно внедрения соответствуют установленным правилам. Здесь наблюдается важный баланс между усилением государственного надзора и стимулированием инновационной деятельности в строительном комплексе. Признавая, что нет универсальных решений, следует дополнять базовые национальные нормы межгосударственными и международными соглашениями, что обеспечивает своевременное обновление массива требований.

Материалы и методы исследования

Настройка системы стандартов подразумевает множество аспектов. Начать можно с общей структуры регламентирования, где государственные органы определяют приоритеты: усиление безопасности, учет экологических норм, энергоэффективность и т.д. Позднее в игру вступают специальные технические комитеты, эксперты в определенных областях и наука, предоставляющая основания для корректировки правил либо формирования новых рекомендаций. Нередко возникает проблема, что некоторые стандарты, формально прописанные, не учитывают специфических условий местности или материалов, которые массово применяются на практике. По этой причине требуется регулярный мониторинг и ревизия соответствующих нормативных документов, чтобы исключить из них устаревший подход и вписать разработки, прошедшие проверку временем. Такой динамический процесс помогает своевременно адаптировать отрасль к растущим требованиям, не оставляя места для снижения качества. Вопрос только в том, насколько быстро внедряются эти изменения в реальном секторе. Государственный контроль располагает инструментами, помогающими отслеживать исполнение сформированных требований, но и для него важно, чтобы в структуре надзорных органов использовался профессиональный потенциал с достаточным уровнем компетенций [Филатов, 2021]. Иными словами, без квалифицированного персонала даже самые современные технические регламенты могут оставаться на бумаге.

В строительстве любые отклонения от стандартов могут иметь критические последствия, особенно когда речь идет о несущих конструкциях и системах жизнеобеспечения. Строгое соблюдение правил обеспечивает устойчивость зданий к различным нагрузкам, будь то погодные катаклизмы или человеческий фактор. Система технического регулирования не

ограничивается четким указанием на обязательные свойства материалов, но охватывает также организацию строительных процессов, технологических карт, правил монтажа. Если рассмотреть, какой вклад сюда вносит стандартизация, то можно заметить, что она задает унифицированные границы допустимых показателей. Это касается характеристик бетона, металла, композитов и других материалов, применяемых в современном строительстве [Пугачев, 2021]. Подобная унификация гарантирует, что конструкции, созданные на разных предприятиях, сохраняют определенный минимум качества и надежности, исключая вариативность в критических аспектах: адгезии, прочности, морозостойкости, огнестойкости. При этом не все страны имеют одинаковое представление о «лучших практиках» и выставляют те же пороговые показатели. Само государственное регулирование, опираясь на согласованные международным опытом документы, нацелено на то, чтобы повысить конкурентоспособность строительной индустрии, что постепенно заставляет локальных игроков адаптировать свой производственный цикл к более жестким технологиям. Это, естественно, ведет к удорожанию процедур контроля, однако одновременно формирует стимул к приоритетному применению качественных ресурсов.

Результаты и обсуждение

Большое значение имеет также понятие контроля соответствия строительных материалов установленным стандартам. Производители должны не только обеспечить декларируемые технико-физические свойства, но и подтверждать их лабораторными заключениями. В ряде случаев государственные институты проводят внеплановые проверки, чтобы убедиться в отсутствии фальсификаций. Ведь если недобросовестный производитель решит искусственно завысить заявленные характеристики, это может прямо сказаться на реальной надежности будущего здания. Потребуется дополнительные экспертизы, и в итоге ограниченные ресурсы строительной компании будут направлены на пересмотр решений и устранение несоответствий. Следует учитывать, что вся система оценки качества материалов тесно переплетается с сертификацией, которая также регулируется государством. Стандартизация позволяет организовать процедуру так, чтобы она была едина для всех участников рынка и не создавала неоправданных барьеров для инноваций [Анисимов, Барина, 2024]. Такие сертификаты дают право компании-производителю заявлять о соответствии своей продукции установленному уровню безопасности и технических характеристик. Благодаря этому заказчики и надзорные органы могут быстрее взаимодействовать, имея на руках общую нормативную базу, то есть «язык», на котором говорят производители, строители и государственные инспекторы.

Важный аспект, который служит фундаментом для развития строительной отрасли, – это постоянное обновление научно-исследовательской базы, лежащей в основе технического регулирования. Чем активнее научные организации и вузы разрабатывают новые методики расчета, исследования прочности конструкций, методов защиты от сейсмических или других нагрузок, тем быстрее появляются корректировки в действующих стандартах. При этом государство, стремясь поддерживать высокий уровень безопасности, заинтересовано в целевых программах финансирования профильных научных исследований. Научная база позволяет разрабатывать инновационные решения, способные продлить срок эксплуатации зданий и элементов инфраструктуры, а также снизить совокупную стоимость проектов, если грамотно использовать новые материалы. В последние годы стремление к экологической устойчивости стало одним из главных факторов, формирующих обновленную парадигму технического

регулирувания. Это выливается в развитие «зеленых» стандартов, регламентов по энергоэффективности и уменьшению выбросов CO₂ при производстве стройматериалов. Однако процесс внедрения экологического компонента зачастую осложняется тем, что экологичные технологии дороги на начальной стадии. Поэтому в целях их популяризации могут применяться механизмы налоговых льгот и субсидий, что в конечном итоге способствует становлению более устойчивой строительной отрасли [Лапидус и др., 2022]. Подобный подход стимулирует бизнес к переходу на инновационные методы строительства, позволяющие максимально минимизировать негативное воздействие на окружающую среду.

С точки зрения государственного контроля одной из главных задач является комплексный аудит строящихся объектов на всевозможных этапах. Это значит, что надзорные органы способны проверить соблюдение требований не только при приемке готового здания, но и во время закладки фундамента, монтажа перекрытий и внешних стен. Такая система дробного контроля, предполагающая промежуточные проверки, повышает вероятность своевременного выявления несоответствий и ошибок. Если на ранней стадии строительства фиксируются недостатки в бетоне, их можно исправить без существенных финансовых потерь для застройщика. В противном случае, если проблема будет обнаружена уже на этапе отделки, это грозит масштабными переделками и судебными разбирательствами, вплоть до привлечения к ответственности ответственных должностных лиц [Ведяков и др., 2021]. Тем самым государственный контроль, основанный на системе технического регулирования, выступает своего рода фильтром, не позволяющим некачественным проектам проходить дальше по цепочке. Но мера жесткости такого контроля должна учитывать экономическую целесообразность, дабы избыточная бюрократия не препятствовала работе строительных компаний. В результате важно найти баланс, где нормы обеспечивают необходимую безопасность и не вызывают чрезмерного увеличения издержек на строительство.

Говоря о механизмах реализации технических регламентов, стоит особое внимание уделить системе ответственности участников строительного процесса. Техническое регулирование может быть прописано в нормативных документах, но если за нарушения не предусмотрены адекватные санкции, это резко снижает эффективность контроля. Система может включать в себя как административные штрафы, так и уголовную ответственность в случаях грубых отступлений, повлекших реальный ущерб людям и окружающей среде. Таким образом, государство формирует не только формальные, но и неформальные стимулы для соблюдения стандартов. Профессиональные сообщества и ассоциации в строительной отрасли зачастую выполняют роль дополнительного саморегулирования, вырабатывая внутренние кодексы взаимодействия и профессиональной этики [Волкова, 2020]. Коллективная заинтересованность в поддержании высокой репутации отрасли побуждает строительные компании более тщательно следить за качеством, ведь нарушение стандартов может повлиять на конкурентоспособность на рынке и возможность получения новых проектов.

Практика надзора показывает, что для продуктивной работы системы технического регулирования необходимо постоянное взаимодействие различных институтов. Государственные ведомства не могут ограничиваться формальными проверками, без учета мнения экспертного сообщества и профильных ассоциаций. Совместная работа научных организаций, строительных компаний и органов стандартизации становится ключевым фактором в создании эффективно функционирующей нормативной базы. К примеру, когда новые материалы или технологии только появляются на рынке, требуется время, чтобы проверить их практическую применимость, изучить свойства и возможные риски. Полученные

результаты по итогам пилотных проектов анализируются экспертами, что дает основания для корректировок в технических регламентах. Если результат оказывается положительным, то технология может быть включена в стандартные строительные процедурные карты, а впоследствии она будет официально закреплена на уровне государственного регулирования [Морозов и др., 2021]. Так формируется приток инноваций: сначала они проходят научную проверку, после чего получают законодательное основание для широкого применения. Этот процесс может затянуться, в первую очередь из-за консерватизма отрасли и высоких потенциальных рисков, связанных с любыми изменениями в масштабном строительстве.

В процессе стандартизации не менее важны вопросы методологического обеспечения контроля. Если разработаны четкие и понятные методики расчета прочности, огнестойчивости, энергоэффективности, сейсмостойкости, то процедура проверки значительно упрощается. Контролирующие органы могут опираться на единые инструкции и проводить измерения по общепринятой схеме, сводя к минимуму риски субъективных оценок. Регулярная актуализация таких методик обусловлена появлением новых измерительных приборов, технологий моделирования и компьютерной обработки данных. С помощью программного обеспечения строительные расчеты становятся точнее, что способствует исключению дополнительной неопределенности. Наряду с этим встает вопрос о подготовке квалифицированного персонала, способного работать с современными программными комплексами. Государство в данном контексте выполняет координирующую функцию, поддерживая развитие профильных учебных заведений и центров повышения квалификации для строителей, проектировщиков, инженеров и инспекторов надзорных органов [Аубакирова и др., 2021]. Все это позволяет устоявшейся системе технического регулирования эволюционировать, не отставая от общемировых тенденций. Но если в этой цепочке возникают пробелы, то скорость обновления стандартов замедляется, что может негативно сказаться на общей конкурентоспособности отрасли.

Комплексность государственной политики в сфере безопасности и качества строительства проявляется также в особенностях лицензионного регулирования. Для допуска компании к выполнению определенных работ, особенно связанных с ответственными строительными конструкциями, нередко нужна лицензия, подтверждающая наличие необходимого технологического и кадрового потенциала. Иногда список требований к лицензиату дублирует положения технических регламентов, однако сам факт лицензионного контроля позволяет государству отсеивать компании, не соответствующие базовым критериям. Механизмы лицензирования иногда подвергаются критике за чрезмерную бюрократичность, но при грамотном применении они служат фильтром, гарантирующим минимальный уровень компетентности. В результате складывается многоступенчатая система, в которой нормативное техническое регулирование тесно переплетено с другими формами государственного контроля, преследующими общую цель – укрепление надежности и качества строительства [Звонов и др., 2023]. При этом для дальнейшего развития необходимо совершенствовать взаимодействие между различными видами контроля, чтобы исключить дублирование функций и тем самым повысить оперативность принятия решений.

Не менее важным направлением совершенствования технического регулирования является цифровизация, которая способна существенно изменить подход к мониторингу строительных объектов. Применение BIM-технологий (Building Information Modeling) открывает широкий спектр возможностей по интеграции данных проекта во время его жизненного цикла, включая сроки поставок, характеристики материалов, результаты промежуточных проверок. Государственные органы, получая прямой доступ к таким цифровым моделям, могут в реальном

времени отслеживать динамику работ и выявлять расхождения с проектной документацией. Это особенно актуально для крупных и сложных объектов, где объем данных настолько велик, что ручная проверка становится трудоемкой и подверженной сбоям. Цифровая трансформация включает также развитие электронных систем для подачи документов и отчетности, что упрощает процедуру согласования решений и делает ее более прозрачной. Конечно, для полноценного внедрения подобных технологий требуются не только технические ресурсы, но и правовые условия, регламентирующие порядок использования электронных документов и информационной безопасности [Тарануха, Шишкина, 2023]. Но потенциал цифровизации очевиден: она ускоряет информационный обмен, уменьшает риск ошибок, связанных с человеческим фактором, и оптимизирует затраты на проверку соответствия стандартам.

Количественные показатели, отражающие состояние безопасности и качества сооружений, могут служить мощным инструментом планирования государственной политики. Если проанализировать статистику аварий, выходов из строя конструкций или систем жизнеобеспечения, то можно понять, в каких сегментах наиболее остро требуется обновление технической нормативной базы. Подобная аналитика дает основания для приоритетного распределения финансирования на развитие научных исследований в сфере строительства. Так, если в ряде регионов часто фиксируются проблемы с фундаментами из-за определенных грунтовых условий, то возникает необходимость в разработке специальных стандартов, учитывающих местную специфику. Аналогично, повышенную актуальность приобретают нормы по сейсмостойкости для регионов с повышенной тектонической активностью, а также требования к ветровым нагрузкам и снеговым нагрузкам для зон с экстремальными климатическими условиями. Системная статистическая оценка позволяет не только своевременно писать новые регламенты, но и корректировать действующие. Это означает непрерывную связь между реальной практикой отрасли и техническим регулированием, которая укрепляет эффективность государственного контроля [Раева, 2022]. А чтобы эта связь была устойчивой, необходимо наладить оперативный обмен информацией между федеральными и региональными органами власти, научно-исследовательскими институтами и бизнес-сообществом.

Этическая сторона вопроса тоже не должна оставаться без внимания. Строительство – это отрасль, затрагивающая многие аспекты общественной жизни, и от ее качества напрямую зависит жизнь и здоровье граждан. Техническое регулирование, как и любой другой инструмент, может использоваться с разной степенью добросовестности. Можно формально соблюдать требования, используя материалы допустимого качества, но при этом экономить на тех факторах, которые косвенно влияют на безопасность, например, снижать уровень квалификации рабочих или сокращать сроки отдельных технологических операций. Своевременные проверки и актуальное обновление норм помогают выявлять подобные нарушения, но главная роль принадлежит все же корпоративной культуре и профессиональному сознанию. Чем более ответственно строительная организация подходит к выполнению обязательных регламентов, тем выше общий уровень безопасности отрасли. Причем это касается и проектировщиков, и надзорных органов, и поставщиков материалов. Ведь качественное взаимодействие всех звеньев цепочки, от проектирования до эксплуатации, создает условия для формирования доверия общества к тем объектам, которые вводятся в эксплуатацию [Сердюченко, Городничая, 2021].

Конкурентные процессы на строительном рынке нередко формируются вокруг того, насколько эффективно компании умеют управлять качеством. В борьбе за заказчиков, особенно

крупные инвестиционные проекты, фирмы стремятся предложить наилучшие условия, не превышая при этом установленный бюджет. Государственное техническое регулирование здесь помогает сохранить равные правила игры, гарантируя, что все участники рынка соблюдают минимальный уровень требований к качеству и безопасности. Это важно, поскольку в условиях жесткой конкуренции может возникнуть соблазн удешевить рабочую силу, использовать устаревшие практики или закупать несертифицированные материалы. При наличии строгих норм и реальной ответственности за их нарушение компаниям приходится уделять больше внимания подбору квалифицированного штата и его обучению. В результате повышается средняя планка требований для всего рынка, что в долгосрочной перспективе отражается на улучшении качества стройки и снижении аварийности [Пергатая и др., 2021]. Тем самым государство выступает своеобразным «арбитром», задающим общий вектор развития через нормативные акты, а бизнес подстраивается, учитывая, что несоответствие стандартам ведет к рискам финансовых потерь и утраты репутации.

Существенное влияние на формирование системы технических регламентов оказывают мировые катастрофы техногенного характера, которые становятся уроками для всего международного сообщества. Крупные обрушения зданий, аварии на промышленных объектах, природные катаклизмы приводят к переосмыслению имеющихся норм. Зачастую после таких событий происходит ужесточение требований по сейсмостойкости, огнеупорности, системам безопасности и аварийного оповещения, а также вводятся дополнительные процедуры инспекции на особо критичных участках. Безусловно, подобные меры могут повысить стоимость проектов, но человеческая безопасность и защита окружающей среды выступают безусловными приоритетами государственной политики. Национальные органы стандартизации и надзора анализируют обобщенную мировую практику для профилактики подобных рисков в своих юрисдикциях [Пугачев, 2021]. В долгосрочной перспективе это улучшает общую надежность объектов строительства, хотя и может замедлять процесс их возведения, поскольку придется пройти дополнительные согласования и проверки. В конечном итоге система технического регулирования в части строительной безопасности становится более гибкой и способной реагировать на потенциальные угрозы, опираясь на глобальный опыт.

Важным фактором в оценке эффективности технического регулирования является степень прозрачности процедур. Чем более понятна и открыта система принятия и пересмотра стандартов, тем меньше возможностей для злоупотреблений. В рамках открытых слушаний и публичных консультаций заинтересованные стороны могут вносить свои замечания, делиться опытом и предлагать поправки. Это способствует повышению легитимности новых норм и укрепляет доверие к ним со стороны профессионального сообщества. Рассматривая процесс совершенствования технических регламентов, можно отметить, что присутствие независимых экспертов и представителей профильных организаций снижает риск «лоббирования» отдельных технологий или материалов, которые не всегда отвечают реальным потребностям строительного рынка [Фетисова, Бычков, 2020]. Государственные органы, руководствуясь принципами общественной прозрачности, стремятся создать механизмы апелляции и пересмотра решений, если выявляются конфликты интересов или факты коррумпированности. В условиях современной цифровизации можно заметить рост числа электронных площадок для обсуждения законопроектов, что позволяет расширить круг участников и повысить качество принятия решений.

Дискуссии о роли технического регулирования не обходят стороной и вопросы стоимости строительства. С одной стороны, введение более жестких требований повышает безопасность,

но с другой – делает проекты дороже, а сроки их реализации длиннее. Это вызывает споры между заказчиками, подрядчиками и государством, вынуждая искать компромиссные варианты. Например, при проектировании инфраструктурных объектов государство может выделять дополнительные средства на то, чтобы будущий мост или тоннель возводился с применением современных технологий, превышающих базовые стандарты. В таком случае строгие технические регламенты уже не рассматриваются как обуза, а становятся необходимой частью инвестиционной привлекательности региона. Инвесторы заинтересованы в надежности, поскольку репутационные потери от аварий или дефектов могут значительно превысить первоначальные затраты. В то же время мелкие компании, работающие на ограниченном региональном рынке, могут столкнуться с повышенными техническими барьерами, не имея достаточных ресурсов для быстрой перестройки производственного цикла. Здесь важно наличие государственной поддержки, стимулирующей модернизацию предприятий, которая позволит им соответствовать обновленным требованиям [Пугачев, 2021]. Долгосрочное планирование, ориентированное на повышение качества и безопасности, как правило, положительно сказывается на развитии региона: повышается привлекательность для инвестиций, растет технологический уровень стройиндустрии, появляются новые рабочие места.

Вопрос о механизмах контроля продолжает оставаться в центре внимания. Регулярные инспекции на месте строительства, анализ проектной документации, лабораторные испытания материалов – все это входит в комплекс мер, которые позволяют государственным органам составить объективную картину. При выявлении нарушений надзорные инстанции могут предъявлять предписания об их устранении или даже приостанавливать строительство до тех пор, пока не будут выполнены необходимые доработки. Важно подчеркнуть, что успешная реализация этих инструментов обусловлена взаимопониманием и ответственностью всех участников процесса. Если технический надзор формально подходит к своим обязанностям, исключительно «закрывая глаза» на мелкие отступления, существует риск накопительного эффекта, когда множество незначительных дефектов вместе приводят к серьезным проблемам. В конечном итоге такая ситуация может перерасти в угрозу для жизни людей и привести к социальному резонансу. Оптимизация контрольных процедур, внедрение современных методов диагностики, обучение инспекторов – все это может повысить эффективность выявления нарушений и их предупреждения [Филатов, 2021]. Процессы контрольной деятельности должны сопровождаться использованием актуальных программных решений, позволяющих отслеживать историю инспекций и степень выполнения предписаний в режиме реального времени.

Наконец, успешная реализация технического регулирования во многом зависит от того, насколько оно учитывает региональные особенности и нужды населения. Универсальные стандарты, написанные для одной климатической зоны, не всегда подходят для другой, поэтому возникает вопрос о локальных корректировках и специальных дополнениях. Подобные уточняющие документы должны основываться на данных о среднемесячных температурах, уровне осадков, ветровой нагрузке, активности сейсмических процессов и прочих факторах, влияющих на строительство. Если такой учет ведется грамотно, то объекты, вводимые в эксплуатацию, будут более долговечными и безопасными. Допустим, в северных регионах существенно другой регламент может применяться к толщине утеплителя, к системам отопления, к использованию особо морозостойкого бетона. В южных – наоборот, акцент может смещаться на обеспечение должной вентиляции и защиту от перегрева. Государственный надзор проверяет, соблюдены ли эти региональные требования, опираясь на локальные

стандартные значения, которые должны быть научно обоснованы и периодически пересматриваться [Пергатая и др., 2021]. Такая вариативность системы технического регулирования сложнее в администрировании, но позволяет достичь лучшей адаптации к реальным условиям.

Заключение

Таким образом, техническое регулирование и стандартизация играют центральную роль в формировании надежных и качественных строительных объектов, являясь основой для всестороннего государственного контроля. От того, насколько эффективно организованы процессы разработки, внедрения и актуализации регламентов, напрямую зависит не только безопасность людей, но и экономическая устойчивость отрасли, ее конкурентоспособность, инновационный потенциал и репутация на мировом рынке. Сама по себе система технических норм не может решить все проблемы, но в сочетании с профессионализмом исполнителей, ответственностью бизнеса, прозрачными контрольными механизмами и финансовой поддержкой научных исследований она выступает мощным инструментом развития [Ведяков и др., 2021]. Задача государства – обеспечить гармонизированное взаимодействие всех этих факторов, чтобы создавать предпосылки для безопасного и технологически продвинутого строительства.

Библиография

1. Пугачев С.В. Техническое регулирование в строительстве: проблемы правового обеспечения // Стандарты и качество. 2021. № 2. С. 44-47.
2. Ведяков И.И., Кривцов Ю.В., Ладыгина И.Р., Колесников П.П. Техническое регулирование пожарной безопасности в строительстве // Вестник НИЦ Строительство. 2021. № 4 (31). С. 20-29.
3. Фетисова М.А., Бычков В.В. Становление контроля качества в строительстве // Тенденции развития науки и образования. 2020. № 65-1. С. 122-125.
4. Тарануха Н.Л., Шишкина А.А. Роль государственного строительного надзора и строительного контроля в обеспечении качества и безопасности строительства // Социально-экономическое управление: теория и практика. 2023. Т. 19. № 2. С. 29-34.
5. Волкова Е.М. Стандартизация и техническое регулирование архитектурно-строительной деятельности в России. Международная научная конференция: "Стандартизация и техническое регулирование: современное состояние и перспективы развития" // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. 2020. № 6 (58). С. 143-152.
6. Аубакирова Б.Б., Тұңғышбаева С.Ж., Толеубаева Ш.Б. Құрылыс объектілерінің техникалық мониторингі жүйесі // М. Қозыбаев атындағы СКУ Хабаршысы. 2021. № 3 (52). С. 141-147.
7. Пугачев С.В. Техническое регулирование в строительстве: проблемы правового обеспечения. Часть 2 // Стандарты и качество. 2021. № 3. С. 20-24.
8. Пергатая С.Н., Потехина С.А., Желухина Д.В., Петрова А.В., Нисковская В.В. Анализ отечественного и зарубежного опыта нормативной базы архитектурного проектирования // Экономика и предпринимательство. 2021. № 4 (129). С. 1078-1083.
9. Анисимов А.Е., Баринаова Л.С. К вопросу совершенствования положений технического регламента о безопасности зданий и сооружений // БСТ: Бюллетень строительной техники. 2024. № 7 (1079). С. 28-30.
10. Морозов О.О., Бутовка А.Н., Насирова А.А., Диулин В.Д. Об изменении перечня национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" // Трубопроводный транспорт: теория и практика. 2021. № 3 (79). С. 56-58.
11. Сердюченко В.М., Городничая А.Н. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия в строительстве // Наукосфера. 2021. № 12-1. С. 223-226.
12. Звонов И.А., Романова Г.Р., Звонова Л.В. Перспективы развития корпоративных систем технического регулирования в строительстве // Недвижимость: экономика, управление. 2023. № S3. С. 250-254.
13. Лапидус А.А., Скударь Ф.М., Назарова К.А. Особенности проведения строительного контроля уникальных

- зданий выше 100 м // Инженерный вестник Дона. 2022. № 5 (89). С. 669-681.
14. Раева Н.Р. Государственный контроль за выполнением требований технических регламентов // Молочная промышленность. 2022. № 1. С. 12-17.
15. Филатов Е.Ф. Состояние и развитие нормативной базы в индустрии бетона и железобетона // ALITinform: Цемент. Бетон. Сухие смеси. 2021. № 1 (62). С. 38-45.

The Role of Technical Regulation and Standardization in Ensuring Safety and Quality of State-Controlled Construction Projects

Leonid S. Polishchuk

Researcher,
National Research Moscow State University of Civil Engineering,
129337, 26, Yaroslavskoye Shosse, Moscow, Russian Federation;
e-mail: polishchukleonid22@gmail.com

Vadim A. Shishmakov

Researcher,
National Research Moscow State University of Civil Engineering,
129337, 26, Yaroslavskoye Shosse, Moscow, Russian Federation;
e-mail: shishmakov.vadim@mail.ru

Anna S. Kostryukova

Researcher,
National Research Moscow State University of Civil Engineering,
129337, 26, Yaroslavskoye Shosse, Moscow, Russian Federation;
e-mail: kossstr@gmail.com

Evgenii A. Kovalenko

Researcher,
National Research Moscow State University of Civil Engineering,
129337, 26, Yaroslavskoye Shosse, Moscow, Russian Federation;
e-mail: kovaluhka_2002@mail.ru

Abstract

The article examines the critical role of technical regulation and standardization in ensuring the safety and quality of state-controlled construction projects. The authors analyze the complex system of state norms and standards, emphasizing their significance as primary tools for minimizing accident risks and guaranteeing long-term structural reliability. Special attention is given to the timely updating of regulatory frameworks in light of scientific and technological progress, as well as the need for harmonizing national requirements with international standards to enhance industry competitiveness. The study thoroughly examines compliance control mechanisms throughout a

facility's lifecycle - from design and material selection to construction and operation, including the importance of intermediate inspections and product certification. The interdependence between effective technical regulation and the development of research infrastructure that substantiates new norms and control methodologies is highlighted. The authors note the growing influence of environmental requirements and energy efficiency on modern standard formation. The work analyzes challenges associated with implementing innovative technologies (such as BIM and 3D printing in construction) and the necessity of their incorporation into regulatory frameworks. The crucial role of qualified personnel in both supervisory bodies and construction companies for practical implementation of established regulations is discussed. The article explores the balance between regulatory stringency and economic feasibility, along with the importance of transparent standardization and oversight procedures for corruption prevention. The authors conclude that an effective, flexible system of technical regulation - adapted to regional conditions and contemporary challenges through collaboration between government, business, and scientific communities - forms the foundation for creating safe, high-quality, and competitive construction projects.

For citation

Polishchuk L.S., Shishmakov V.A., Kostryukova A.S., Kovalenko E.A. (2025) Issledovanie roli tekhnicheskogo regulirovaniya i standartizatsii v obespechenii bezopasnosti i kachestva stroitel'stva kak ob'ektov gosudarstvennogo kontrolya [The Role of Technical Regulation and Standardization in Ensuring Safety and Quality of State-Controlled Construction Projects]. *Voprosy rossiiskogo i mezhdunarodnogo prava* [Matters of Russian and International Law], 15 (4A), pp. 54-66.

Keywords

Technical regulation, standardization, construction safety, state control, construction materials.

References

1. Pugachev S.V. Technical regulation in construction: problems of legal support // Standards and quality. 2021. No. 2. pp. 44-47.
2. Vedyakov I.I., Krivtsov Yu.V., Ladygina I.R., Kolesnikov P.P. Technical regulation of fire safety in construction // Bulletin of SIC Construction. 2021. No. 4 (31). pp. 20-29.
3. Fetisova M.A., Bychkov V.V. The formation of quality control in construction // Trends in the development of science and education. 2020. No. 65-1. pp. 122-125.
4. Taranukha N.L., Shishkina A.A. The role of state construction supervision and construction control in ensuring the quality and safety of construction // Socio-economic management: theory and practice. 2023. Vol. 19. No. 2. pp. 29-34.
5. Volkova E.M. Standardization and technical regulation of architectural and construction activities in Russia. International Scientific Conference: "Standardization and technical regulation: current state and development prospects" // Information and economic aspects of standardization and technical regulation. 2020. No. 6 (58). pp. 143-152.
6. Aubakirova B.B., Tungyshbaeva S.Zh., Toleubayeva Sh.B. Kurylys obektlerin tekhnikalik monitoring zhuyesi // M. Kozybaev atyndagy SKU Khabarshysy. 2021. No. 3 (52). pp. 141-147.
7. Pugachev S.V. Technical regulation in construction: problems of legal support. Part 2 // Standards and quality. 2021. No. 3. pp. 20-24.
8. Pergataya S.N., Potekhina S.A., Zheltukhina D.V., Petrova A.V., Niskovskaya V.V. Analysis of domestic and foreign experience in the regulatory framework of architectural design // Economics and entrepreneurship. 2021. No. 4 (129). pp. 1078-1083.
9. Anisimov A.E., Barinova L.S. On the issue of improving the provisions of the technical regulations on the safety of buildings and structures // BST: Bulletin of Construction Machinery. 2024. No. 7 (1079). pp. 28-30.
10. Morozov O.O., Butovka A.N., Nasirova A.A., Diulin V.D. On changing the list of national standards and codes of rules, as a result of which compliance with the requirements of the federal law "Technical Regulations on the Safety of Buildings and Structures" is ensured on a mandatory basis // Pipeline transport: theory and practice. 2021. No. 3 (79). pp. 56-58.

11. Serdyuchenko V.M., Gorodnichaya A.N. Metrology, standardization and conformity assessment in construction // Naukosphere. 2021. No. 12-1. pp. 223-226.
12. Zvonov I.A., Romanova G.R., Zvonova L.V. Prospects for the development of corporate technical regulation systems in construction // Real Estate: economics, management. 2023. No. S3. pp. 250-254.
13. Lapidus A.A., Skudar F.M., Nazarova K.A. Features of construction control of unique buildings above 100 m // Engineering Bulletin of the Don. 2022. No. 5 (89). pp. 669-681.
14. Raeva N.R. State control over compliance with the requirements of technical regulations // Dairy industry. 2022. No. 1. pp. 12-17.
15. Filatov E.F. The state and development of the regulatory framework in the concrete and reinforced concrete industry // ALITinform: Cement. Concrete. Dry mixes. 2021. No. 1 (62). pp. 38-45.