

УДК 539.4

© Р. В. Мотылев, канд. техн. наук, доцент  
(Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет,  
Санкт-Петербург, Россия)

E-mail: motylev@yandex.ru

© А. С. Карпушкин, главный специалист  
производственно-технического отдела  
(Федеральное автономное учреждение  
«РосКапСтрой», Москва, Россия)

E-mail: karpooshkin@yandex.ru

DOI 10.23968/1999-5571-2022-19-1-66-72

© R. V. Motylev, PhD in Sci. Tech., Associate Professor  
(Saint Petersburg State University  
of Architecture and Civil Engineering,  
St. Petersburg, Russia)

E-mail: motylev@yandex.ru

© A. S. Karpushkin, Chief Specialist of the Production  
and Technical Department  
(Federal autonomous institution «RosKapStroy»,  
Moscow, Russia)

E-mail: karpooshkin@yandex.ru

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОРЯДКА ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ

### IMPROVING THE PERFORMING OF CONSTRUCTION CONTROL PROCEDURE

Проведено исследование положений законодательства касательно порядка проведения строительного контроля. Выявлены основные недостатки положений и терминов законодательства, а также практики их применения. Предложены изменения в положения Постановления Правительства РФ № 468 в части совершенствования порядка строительного контроля, а также норм численности персонала строительного контроля заказчика.

*Ключевые слова:* строительный контроль, исполнительная документация, процедура, акт, освидетельствование, контрольное мероприятие, операционный контроль.

The study analyzes the provisions of the legislation regarding the performing of construction control procedure. There have been revealed main shortcomings of the provisions and terms of the legislation in this regard, as well as the practice of their application. Changes are proposed to the provisions of Decree of the Government of the Russian Federation no. 468 in terms of improving the procedure of performing construction control, as well as to the existing norms for the number of personnel for construction control of the customer.

*Keywords:* construction control, as-built documentation, procedure, act, inspection, control event, operational control.

#### Введение

В настоящее время проблемы соблюдения процедур строительного контроля и своевременности ведения исполнительной документации влияют на качество и безопасность возводимых объектов и являются одними из самых острых и нерешаемых. Прямое отношение к указанным проблемам имеет законодательство в части порядка осуществления строительного контроля.

Согласно п. 3 ч. 1 ст. 39 № 384-ФЗ<sup>1</sup> строительный контроль является одной из форм обязательной оценки соответствия зданий и сооружений, процессов проектирования, строительства, монтажа, наладки и утилизации в случаях, пред-

усмотренных законодательством о градостроительной деятельности (ст. 53 № 190-ФЗ<sup>2</sup>).

Вопросы строительного контроля рассматривались в работах А. В. Баулина, А. С. Перунова [2–4], В. И. Бродского [5], Е. В. Виноградовой [6], Д. А. Казакова [7, 8, 13], П. П. Олейника, О. Г. Куренкова [9], М. А. Матюхиной [10], Е. А. Орловой [11], Д. С. Синегубова [12], А. Н. Ткаченко [13], Д. В. Топчего [14, 15] и других ученых. Однако в указанных работах не уделено достаточного внимания проблемам совершенствования законодательства в части строительного контроля.

<sup>1</sup> Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ. URL: <https://docs.cntd.ru/document/902192610> (дата обращения: 03.09.2021).

<sup>2</sup> Градостроительный кодекс РФ от 29 декабря 2004 года № 190-ФЗ. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901919338> (дата обращения: 03.09.2021).

В результате практического применения Постановления Правительства РФ № 468<sup>3</sup> (далее — Постановление) возникает множество вопросов, а также споров между участниками строительства касательно процедур строительного контроля в связи с различными интерпретациями его положений.

Согласно п. 12 Постановления<sup>3</sup>: «Проведение контрольного мероприятия и его результаты фиксируются путем составления акта». При этом используемый в Постановлении термин «акт» понимается строительным сообществом в части порядка проведения строительного контроля и документирования его результатов в виде двух противоположных вариантов.

**Акт заказчика.** Согласно одной точке зрения, акт является документом, который оформляется представителем строительного контроля заказчика по результатам контрольного мероприятия. По данной процедуре подрядчик должен согласиться с указанными в акте результатами (замечаниями), подписав его. Только после этого заказчик должен выдать подрядчику замечания в виде предписания или сделать записи в разделе 4 общего журнала работ. Данная интерпретация положений Постановления, возможно, взята с аналогичных требований об осуществлении государственного строительного надзора (далее — ГСН) согласно п. 14–15 и п. 24 Постановления Правительства РФ № 54<sup>4</sup>. Но если результатом строительного контроля заказчика являются замечания либо приемка (освидетельствование) с подписью в соответствующем документе, то при осуществлении ГСН проверки часто заканчивается не просто выдачей замечаний, но и наложением административных штрафов. Поэтому для исключения последующих споров, а также исковых заявлений в суд предусмотрен акт проверки, с которым должен согласиться подрядчик, отказаться от подписи либо написать обоснованные возражения. По сути, и акт, и предписание являются совершенно одинаково-

выми по составу документами, и если представитель ГСН выдает данные документы от силы два раза за весь период строительства объекта, то замечаний и предписаний заказчика бывает несколько десятков или даже сотни раз больше. Таким образом, внедряя дополнительный документ, который дублирует выданное предписание или записи в общем журнале работ, мы увеличиваем объем документирования и его приемки-передачи в два раза без какой-либо практической пользы для заказчика.

**Акт подрядчика.** Согласно другой точке зрения, описанной в Постановлении, данный документ является актом освидетельствования скрытых работ (далее — ОСР), который составляется подрядчиком с исполнительной документацией. Такому мнению есть множество подтверждений.

Во-первых, несмотря на то что в Постановлении отсутствует термин исполнительной документации, акт ОСР является основным и центральным инструментом документирования результатов строительного контроля. И страшно, если бы самый массовый документ в строительстве, оформляемый практически на все работы, обошли бы стороной и не указали в правилах проведения процедур строительного контроля.

Во-вторых, акт ОСР регистрируется в общем журнале работ, что и указано в п. 12 Постановления. В случае оформления акта заказчиком его, исходя из требований, также необходимо регистрировать в журнале.

В-третьих, акт ОСР оформляется подрядчиком и передается заказчику, что также указано в п. 12 Постановления, в противном случае после подписания заказчик направлял бы данный документ подрядчику, а не наоборот.

И наконец, в-четвертых, согласно ч. 4 ст. 53 190-ФЗ<sup>2</sup>: «По результатам проведения контроля за выполнением указанных работ, безопасностью указанных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения составляются акты освидетельствования указанных работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения». То есть согласно законодательству по результатам строительного контроля должны оформляться именно акты освидетельствования в составе исполнительной документации.

<sup>3</sup> Постановление Правительства РФ от 21 июня 2010 года № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства». URL: <https://docs.cntd.ru/document/902222619> (дата обращения: 03.09.2021).

<sup>4</sup> Постановление Правительства РФ от 1 февраля 2006 года № 54 «О государственном строительном надзоре в Российской Федерации». URL: <https://docs.cntd.ru/document/901967210> (дата обращения: 03.09.2021).

Таким образом, данное утверждение соответствует законодательству, а также логике сложившейся практики ведения исполнительной документации и процедур системы строительного контроля.

#### **Разногласия терминов и формулировок.**

По причине того, что согласно приказу Минрегиона № 624<sup>5</sup> практически все работы влияют на безопасность, освидетельствовать требуется большинство работ с оформлением соответствующих актов в составе исполнительной документации. Поэтому термин «скрытые работы» исходя из буквального понимания его слов более не соответствует требованиям законодательства, не отражает принятые процедуры и, более того, вводит в заблуждение участников строительства.

Термин «ответственные конструкции» также отсутствует в законодательстве и в стандартах, в том числе по проектированию, в связи с чем проектировщики как в проекте, так и в рабочей документации часто назначают конструкции, сети или отдельные работы, требующие освидетельствования, без детальной проработки вопроса.

При этом такой «сырой» перечень работ, конструкций и сетей, подготовленный проектировщиком, а также несоответствие наименований основных документов строительного контроля их целям приводят к спорам между участниками строительства, на что и когда конкретно нужно оформлять соответствующие акты освидетельствования, и, соответственно, к ошибкам оформления исполнительной документации:

- акт ОСР — на скрытые, только влияющие на безопасность или на все работы? На какую часть работ — вид работ, этап или комплекс?
- акт освидетельствования ответственных конструкций — на несущие, несущие и ограждающие или на все конструкции? Отдельно на каждую конструкцию, этаж, секцию или весь каркас здания?
- акт освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения — на внешние или также и на внутренние сети?

<sup>5</sup> Приказ Министерства регионального развития РФ от 30 декабря 2009 года № 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства» (с изменениями и дополнениями). URL: <https://docs.cntd.ru/document/902196819> (дата обращения: 03.09.2021).

Более того, использование универсального названия «акт» в большинстве документов разного уровня всех стадий строительного контроля приводит к коллизиям между законодательством и стандартами, проблемам их толкования и спорам между участниками строительства о предназначении того или иного документа, а также ответственности по его подготовке и подписанию.

Необходимо отметить, что дополнительная характеристика операционного контроля в виде контроля строительных процессов согласно п. 7.5 СНиП 3.01.01–85<sup>6</sup> исчезла из определения операционного контроля в Постановлении и также в п. 9.15 СП 48.13330.2019<sup>7</sup>. В связи с этим многие участники строительства начали допускать ошибки в части отнесения геодезического контроля и необходимых испытаний к стадии приемочного контроля, а также путать освидетельствование с операционным контролем.

Кроме того, в Постановлении недостаточно подробно описан порядок выдачи замечаний по результатам контрольных мероприятий, а также порядок закрытия выданных замечаний.

С целью упорядочения контрольных мероприятий заказчика по стадиям строительного контроля все проверки можно условно разделить на два типа:

1. Внеплановые (без уведомления подрядчиком заказчика) — для выборочной проверки материалов, документации, испытаний и работ с осуществлением верификационного контроля (термин принят в СП 48.13330.2019<sup>7</sup>).

2. Плановые (с уведомлением подрядчиком заказчика) — для освидетельствования, приемки.

**Отсутствие гибкости строительного контроля.** Необходимо отметить, что градация строительного контроля по уровням для различных типов зданий и сооружений в соответствии с присвоенными категориями, уровнями ответственности и классами по п. 8–10 ч. 1 ст. 4 № 384-ФЗ<sup>1</sup> и п. 12 ГОСТ 27751–2014<sup>8</sup> на практике не производится. Строительный контроль, не

<sup>6</sup> СНиП 3.01.01–85\*. Организация строительного производства. URL: <https://docs.cntd.ru/document/5200023> (дата обращения: 03.09.2021).

<sup>7</sup> СП 48.13330.2019. Организация строительства. СНиП 12–01–2004. URL: <http://docs.cntd.ru/document/564542209> (дата обращения: 03.09.2021).

<sup>8</sup> ГОСТ 27751–2014. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200115736> (дата обращения: 03.09.2021).

считая временных зданий и сооружений как для нормального, так и для повышенного уровня ответственности, планируется и осуществляется одинаково. А в связи с тем, что перечень работ, влияющих на безопасность, согласно приказу Минрегиона № 624<sup>5</sup> охватывает практически все работы, кроме отделочных, участники строительства обязаны освидетельствовать большинство работ одинаково с обязательным подписанием соответствующих актов заказчиком. То есть отсутствует необходимая гибкость, теоретически предусмотренная законодательством и стандартами, которая должна обеспечиваться разными уровнями строительного контроля заказчика как для разных типов зданий, так и для разных видов работ, влияющих на безопасность.

Для обеспечения необходимой гибкости и оптимизации работы участников строительства предлагается при планировании все работы делить на две категории. В обоих случаях подрядчик уведомляет заказчика об окончании работ с той лишь разницей, что для одной категории подрядчик проводит контроль самостоятельно и может начать следующую работу, а для второй — обязательно ожидает освидетельствования заказчика с подписанием им соответствующих документов. При этом контроль усилится там, где это действительно необходимо (влияет на безопасность), не тратя время на менее важные работы, снижая бюрократию.

**Доверие заказчика к проводимому подрядчиком контролю.** Согласно пп. 5, 6 Постановления две стадии строительного контроля из трех (входной и операционный) выполняются подрядчиком, а их должный контроль со стороны заказчика можно осуществить только внезапными периодическими (внеплановыми) проверками с визуальным и измерительным контролем.

Несмотря на это, позиция недобросовестных подрядчиков чаще состоит в том, чтобы с помощью подписи представителя строительного контроля заказчика легализовать работы с несоответствующим качеством и таким образом разделить ответственность за качество.

Поэтому недобросовестные подрядчики никогда не заинтересованы ни в своевременном ведении строительного контроля, ни в достоверной его фиксации в исполнительной документации. Соответственно, достоверные результаты

может показать только незаинтересованная лаборатория третьей стороны либо лаборатория заказчика.

В связи с вышеизложенным при соблюдении всех необходимых мероприятий на бумаге доверие заказчика к производимому подрядчиком контролю в части как входного контроля, так и операционного, если таковой вообще имеет место быть, полностью отсутствует.

На данный момент для минимизации указанных проблем учеными предложена система контроля заказчика в соответствии с градацией работ, подлежащих освидетельствованию по категориям. Согласно данной концепции [15] дублирующий контроль заказчика для работ, влияющих на безопасность, предлагается увеличить до 30 % к объему контроля подрядчика.

Однако система верификационного контроля заказчика не рассчитана на такой охват. Для предлагаемого увеличения лабораторного контроля в части входного и операционного контроля до 30 % от контроля подрядчика необходимо соразмерное увеличение нормативов численности и расходов заказчика на осуществление строительного контроля согласно Постановлению.

**Нормирование расходов заказчика на осуществление строительного контроля.** В связи с тем что нормативы численности и объемов средств на осуществление строительного контроля заказчика выполнены на базе данных, предоставленных по дорожному строительству, для других нелинейных объектов этих средств на практике оказалось совершенно недостаточно.

Например, при сравнении двух различных объектов — детского сада на 200 мест стоимостью около 200 млн руб. и участка автодороги на аналогичную сумму — количество уведомлений заказчика на освидетельствование, количество позиций спецификации и сметы, объем исполнительной документации, а также сроки строительства будут отличаться в несколько раз, а в некоторых случаях даже на порядок. Сказывается разница в объемах однотипных работ. И если для строительства линейных объектов необходимых специалистов строительного контроля заказчика хватает, то на строительстве объектов социальной сферы за одним специалистом часто закреплено 10 и более объектов. Естественно, при таком объеме работы в поле, а также провер-

ки и подписания исполнительной документации специалист физически успевает посетить каждый объект лишь один-два раза в неделю, чего явно недостаточно как для внеплановых, так и для плановых проверок. Поэтому нормы выделяемых финансовых средств и, соответственно, численность специалистов строительного контроля заказчика необходимо пересматривать с учетом значительной разницы в трудоемкости для различных типов объектов, в первую очередь линейных и нелинейных (локального расположения).

**Выводы.** Многими специалистами были выдвинуты идеи о необходимости внесения изменений в Постановление [1]. Вместе с тем для исключения коллизий законодательства, разных интерпретаций положений Постановления и оптимизации работы строительного контроля предлагается:

1. Вернуть дополнительную характеристику операционного контроля в виде контроля строительных процессов. Это исключит двусмысленность терминов, упорядочит контроль, а также повысит точность его планирования и последующую реализацию.

2. Отказаться в Постановлении от названий и терминов, которые могут ввести в заблуждение либо могут быть неправильно интерпретированы. Вместо названий «акт» и «журнал» предлагается использовать термин «документ», передав функцию по детализации терминологии и формулировок стандартам обязательного и добровольного применения.

3. Отказаться в Постановлении от спорных и непрактичных терминов «скрытые работы», «ответственные конструкции» и «сети инженерно-технического обеспечения», передав функцию по детализации терминологии и формулировок стандартам обязательного и добровольного применения.

4. Разделить все проверки на внеплановые (проверка материалов и необходимых испытаний) и плановые (освидетельствование, совместное контрольное мероприятие). Описать порядок выдачи замечаний отдельно для плановых и для внеплановых проверок, их документирования, передачи подрядчику и контроля устранения замечаний.

5. При уведомлении подрядчиком заказчика об окончании работ использовать категорию-ность с обязательным контролем заказчиком и без такового.

6. Вместо промежуточной приемки ввести термин частичного завершения работ для документирования промежуточных результатов с целью ежемесячного подтверждения факта выполненных работ.

Данные предложения позволят начать совершенствовать стандарты обязательного и добровольного применения в части строительного контроля и его документирования с учетом передового зарубежного опыта.

Кроме того, для установления справедливых норм численности персонала строительного контроля заказчика необходимо пересмотреть нормативы расходов в Постановлении, предусмотрев повышающие коэффициенты для нелинейных объектов строительства. Это повысит уровень специалистов строительного контроля заказчика и снизит их коррупционную мотивацию.

#### Библиографический список

1. Анпилов С. М., Михайлов А. В., Сорочайкин А. Н. Строительный контроль как правовое средство, обеспечивающее надлежащее исполнение подрядных работ // Эксперт: теория и практика. 2021. № 2 (11). С. 77–91. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44868666> (дата обращения: 03.09.2021).
2. Баулин А. В., Перунов А. С., Ермаков В. А. Строительный контроль в процессе сдачи объекта в эксплуатацию // Промышленное и гражданское строительство. 2020. № 1. С. 53–59. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42390390> (дата обращения: 03.09.2021).
3. Баулин А. В., Перунов А. С. Риск-ориентированный подход в сфере деятельности государственного строительного надзора // Инженерный вестник Дона. 2021. № 5 (77). С. 650–660. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46275891> (дата обращения: 03.09.2021).
4. Баулин А. В., Перунов А. С. Строительный контроль в проекте производства работ // Инженерный вестник Дона. 2021. № 4 (76). С. 1–12. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45784763> (дата обращения: 03.09.2021).
5. Бродский В. И. Организация операционного контроля в системе качества строительного производства // Системные технологии. 2020. № 3 (36). С. 15–18. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44383699> (дата обращения: 03.09.2021).

6. 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 (77). С. 693–700. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46275895> (дата обращения: 03.09.2021).

7. Казаков Д. А. Вопросы обеспечения качества и учета брака при строительстве объектов нефтегазового комплекса // Материалы Второй совместной науч.-практ. конф. «Обеспечение качества, безопасности и экономичности строительства. Практика. Проблемы. Перспективы. Инновации». Москва, 12–13 декабря 2019 года. М.: Институт прикладной механики РАН, 2020. С. 226–237. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43856590> (дата обращения: 03.09.2021).

8. Казаков Д. А., Ткаченко А. Н., Василенко А. Н., Спивак И. Е. Проблемы организации строительного контроля заказчика и подрядчика при строительстве объектов нефтегазового комплекса // ФЭС: Финансы. Экономика. 2017. № 2. С. 49–55. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29461628> (дата обращения: 03.09.2021).

9. Куренков О. Г., Олейник П. П. Оценка степени отражения качества объекта в исполнительной документации // Строительное производство. 2019. № 1. С. 78–81. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38522547> (дата обращения: 03.09.2021).

10. Матюхина М. А. Ведение технического надзора за строительством объектов различных конструктивных схем, вида и назначения // Устойчивое развитие науки и образования. 2017. № 3. С. 123–126. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28857784> (дата обращения: 03.09.2021).

11. Орлова Е. А., Фомин Н. И. О необходимости совершенствования регистрационного контроля строительной исполнительной документации // Сб. ст. VI Междунар. конф. «Проблемы безопасности строительных критических инфраструктур SAFETY2020». Екатеринбург, 5–6 ноября 2020 года. Екатеринбург: Уральский федеральный ун-т им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, 2021. С. 291–295. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45675375> (дата обращения: 03.09.2021).

12. Синегубов Д. С., Власов А. Г. Совершенствование процедуры строительного контроля // Материалы междунар. науч.-практ. конф. старшекласников, студентов и аспирантов «Молодежь и наука». Нижний Тагил, 29 мая 2020 года. Нижний Тагил: Нижнетагильский технологический ин-т (филиал) Уральского федерального ун-та им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, 2020. С. 267–268. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45792307> (дата обращения: 03.09.2021).

13. Ткаченко А. Н., Казаков Д. А., Мерциев А. А. Обеспечение качества при строительстве объектов нефтегазового комплекса // Научный журнал строительства и архитектуры. 2017. № 2 (46). С. 87–96. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29312655> (дата обращения: 03.09.2021).

14. Топчий Д. В., Скакалов В. А. Разработка организационно-технологической модели осуществления строительного контроля при возведении многоэтажных жилых зданий // Научное обозрение. 2017. № 11. С. 97–100. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30070481> (дата обращения: 03.09.2021).

15. Топчий Д. В., Юргайтис А. Ю., Зуева Д. Д., Бабушкин Е. С. Актуальные направления совершенствования строительного контроля при реализации объектов капитального строительства, реконструкции и перепрофилирования // Перспективы науки. 2018. № 12 (111). С. 20–29. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37283826> (дата обращения: 03.09.2021).

## References

1. Anpilov S. M., Mikhaylov A. V., Sorochaykin A. N. *Stroitel'niy kontrol' kak pravovoesredstvo, obespechivayushchee nadlezhashchee ispolnenie podryadnykh работ* [Construction control as a legal means, ensuring the proper execution of contract works]. *Ekspert: teoriya i praktika – Expert: theory and practice*, 2021, no. 2 (11), pp. 77–91. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44868666> (accessed: 03.09.2021).

2. Baulin A. V., Perunov A. S., Ermakov V. A. *Stroitel'niy kontrol' v protsesse sdachi ob'ekta v ekspluatatsiyu* [Construction control in the process of commissioning the object]. *Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitel'stvo – Industrial and Civil Engineering*, 2020, no. 1, pp. 53–59. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42390390> (accessed: 03.09.2021).

3. Baulin A. V., Perunov A. S. *Risk-orientirovanniy podkhod v sfere deyatel'nosti gosudarstvennogo stroitel'nogo nadzora* [Risk-oriented approach in the sphere of state construction supervision activity]. *Inzhenerniy vestnik Dona – Engineering Vestnik of the Don*, 2021, no. 5 (77), pp. 650–660. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46275891> (accessed: 03.09.2021).

4. Baulin A. V., Perunov A. S. *Stroitel'niy kontrol' v proekte proizvodstva работ* [Construction control in the project of works execution]. *Inzhenerniy vestnik Dona – Engineering Vestnik of the Don*, 2021, no. 4 (76), pp. 1–12. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45784763> (accessed: 03.09.2021).

5. Brodskiy V. I. *Organizatsiya operatsionnogo kontrolya v sisteme kachestva stroitel'nogo proizvodstva* [Organization of operational control in the system of quality of construction production]. *Sistemnye tekhnologii – System*

*Technologies*, 2020, no. 3 (36), pp. 15–18. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44383699> (accessed: 03.09.2021).

6. Vinogradova E. V., Shabanov Ya. S. *Problemy, svyazannye s otsutstviem stroitel'nogo kontrolya, pri prokhozhenii tekhnicheskogo nadzora. Nedostatki zakonodatel'stva i vozmozhnye puti resheniya voznikshey situatsii* [Problems associated with the lack of construction control in the performing of technical supervision]. *Inzhenerniy vestnik Dona – Engineering Vestnik of the Don*, 2021, no. 5 (77), pp. 693–700. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46275895> (accessed: 03.09.2021)

7. Kazakov D. A. *Voprosy obespecheniya kachestva i ucheta braka pri stroitel'stve ob'ektov neftegazovogo kompleksa* [Problems of quality assurance and accounting of defects in the construction of oil and gas complex facilities]. *Trudy Vtoroy sovmestnoy nauch.-prakt. konf. «Obespechenie kachestva, bezopasnosti i ekonomichnosti stroitel'stva. Praktika. Problemy. Perspektivy. Innovatsii»*. Moskva, 12–13 dekabrya 2019 goda [Proceedings of the 2-nd joint scientific-practical conference “Quality assurance, safety and cost-effectiveness of construction. Practice. Problems. Prospects. Innovations”, Moscow, December 12–13, 2019]. Moscow, Institut prikladnoy mekhaniki RAN Publ., 2020, pp. 226–237. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43856590> (accessed: 03.09.2021).

8. Kazakov D. A., Tkachenko A. N., Vasilenko A. N., Spivak I. E. *Problemy organizatsii stroitel'nogo kontrolya zakazchika i podryadchika pri stroitel'stve ob'ektov neftegazovogo kompleksa* [Problems of organizing the construction control of the customer and the contractor in the construction of oil and gas facilities]. *FES: Finansy. Ekonomika, Stroitel'stvo – FES: Finance. Economics, Construction*, 2017, no. 2, pp. 49–55. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29461628> (accessed: 03.09.2021).

9. Kurenkov O. G., Oleynik P. P. *Otsenka stepeni otrazheniya kachestva ob'ekta v ispolnitel'noy dokumentatsii* [Evaluation of the degree of reflection of the quality of the object in the executive documentation]. *Stroitel'noe proizvodstvo – Building Production*, 2019, no. 1, pp. 78–81. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38522547> (accessed: 03.09.2021).

10. Matyukhina M. A. *Vedenie tekhnicheskogo nadzora za stroitel'stvom ob'ektov razlichnykh konstruktivnykh skhem, vida i naznacheniya* [Maintaining technical supervision over the construction of objects of various structural schemes, types and purposes]. *Ustoychivoe razvitie nauki i obrazovaniya – Sustainable development of science and education*, 2017, no. 3, pp. 123–126. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28857784> (accessed: 03.09.2021).

11. Orlova E. A., Fomin N. I. *O neobkhodimosti sovershenstvovaniya registratsionnogo kontrolya stroitel'noy ispolnitel'noy dokumentatsii* [On the need to improve the registration control of construction executive documentation]. *Trudy VI Mezhdunar. konf. «Problemy bezopasnosti stroitel'nykh kritichnykh infrastruktur SAFETY2020» Ekaterinburg, 5–6 noyabrya 2020 goda* [Proceedings of the International Conf. “Problems of Safety of Construction Critical Infrastructure SAFETY2020” Ekaterinburg, November 5–6, 2020]. Ekaterinburg: Ural'skiy federal'niy un-t im. pervogo Prezidenta Rossii B. N. El'tsina Publ., 2021, pp. 291–295. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45675375> (accessed: 03.09.2021).

12. Sinegubov D. S., Vlasov A. G. *Sovershenstvovanie protsedury stroitel'nogo kontrolya* [Perfection of procedure of the building control]. *Trudy mezhdunar. nauch.-prakt. konf. starsheklassnikov, studentov i aspirantov «Molodezh' i nauka»*, Nizhniy Tagil, May 29, 2020 [Proceedings of the International sci.-pract. conference of senior pupils, students and post-graduates “Youth and Science” Nizhniy Tagil, May 29, 2020]. Nizhniy Tagil, Nizhnetagil'skiy tekhnologicheskoy in-t (filial) Ural'skogo federal'nogo un-ta im. pervogo Prezidenta Rossii B. N. El'tsina Publ., 2020, pp. 267–268. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45792307> (accessed: 03.09.2021).

13. Tkachenko A. N., Kazakov D. A., Mershchiev A. A. *Obespechenie kachestva pri stroitel'stve ob'ektov neftegazovogo kompleksa* [Quality provision in the construction of oil and gas facilities]. *Nauchniy zhurnal stroitel'stva i arkhitektury – Scientific Journal of Construction and Architecture*, 2017, no. 2 (46), pp. 87–96. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29312655> (accessed: 03.09.2021).

14. Topchiy D. V., Skakalov V. A. *Razrabotka organizatsionno-tekhnologicheskoy modeli osushchestvleniya stroitel'nogo kontrolya pri vozvedenii mnogoetaznykh zhilykh zdaniy* [Development of organizational and technological model of construction control in the construction of multi-storey residential buildings]. *Nauchnoe obozrenie – Scientific Review*, 2017, no. 11, pp. 97–100. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30070481> (accessed: 03.09.2021).

15. Topchiy D. V., Yurgaytis A. Yu., Zueva D. D., Babushkin E. S. *Aktual'nye napravleniya sovershenstvovaniya stroitel'nogo kontrolya pri realizatsii ob'ektov kapital'nogo stroitel'stva, rekonstruktsii i pereprofilirovaniya* [Actual directions of improvement of construction control during the implementation of capital construction, reconstruction and re-profiling facilities]. *Perspektivy nauki – Perspectives of science*, 2018, no. 12 (111), pp. 20–29. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37283826> (accessed: 03.09.2021).