

УДК 69. 003

**ШИХМУРАДОВА ИЗABELЛА ШИХВЕЛИЕВ-
НА**

к.э.н., старший преподаватель кафедры экономической теории
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический
университет», г. Махачкала, Россия,
e-mail: karibova.bela@yandex.ru

ДАГИРОВА ДИНАРА МАГОМЕДОВНА

аспирант, ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный
технический университет», г. Махачкала, Россия
e-mail: mdinara500@gmail.com

DOI:10.26726/1812-7096-2022-3-42-50

О НЕОБХОДИМОСТИ СОБЛЮДЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Аннотация. *Цель работы.* Повышение качества строительно-монтажных работ — одно из важных направлений в деятельности строительной организации. В настоящее время качество становится политической, экономической и нравственной категорией. Качество строительно-монтажных работ — это здоровье, комфорт и настроение граждан, безопасность, надежность и долговечность возводимых объектов, деньги. Повышение качества фактически означает выживаемость в условиях рынка, внедрение научно-технических достижений, рост эффективности производства. В статье обоснована необходимость в создании и соблюдении специальных условий обеспечения качества строительно-монтажных работ, а также выявлены основные проблемные вопросы повышения качества строительно-монтажных работ. *Целью исследования* является разработка основных направлений создания и соблюдения условий для обеспечения качества строительно-монтажных работ. **Метод и методология проведения работы.** В ходе исследования в качестве основного метода был использован системный подход, основанный на анализе и синтезе. Также применялся диалектический метод исследования социально-экономических процессов происходящих в строительной отрасли. **Результаты.** Обоснована необходимость совершенствования системы повышения качества строительно-монтажных работ как основополагающего фактора повышения качества строительной продукции. Систематизированы показатели оценки качества строительно-монтажных работ, а также определены методы их измерения на основе единства, объективности и оперативности методического и информационного обеспечения, способствующего принятию оптимального управленческого решения по повышению качества строительной продукции. **Область применения результатов.** Практическая значимость результатов исследования заключается в возможности использования полученных результатов в качестве теоретической и методической базы при разработке условий для обеспечения качества строительно-монтажных работ, а, следовательно, повышения качества строительной продукции. **Выводы.** На качество строительной продукции оказывает влияние качество всех процессов, связанных с ее созданием. К ним относятся процессы: проектирования и изыскания (качество проектно-сметной документации); производства и строительства (технологические процессы возведения зданий и сооружений); монтажа, наладки; эксплуатации зданий и сооружений; хранения и перевозки (строительных материалов, изделий и конструкций); реализации продукции; утилизации.

Ключевые слова: строительно-монтажные работы, качество строительной продукции, уровень качества выполнения работ, технические условия.

SHIKHMURADOVA IZABELLA SHIKHVELIEVNA

Ph.D. in Economics, Senior Lecturer of the Department of Economic
Theory, Dagestan State Technical University, Makhachkala, Russia,
e-mail: karibova.bela@yandex.ru

BAGIROVA DINARA MAGOMEDOVNA

Postgraduate student, Dagestan State Technical University,
Makhachkala, Russia,
e-mail: mdinara500@gmail.com

ON THE NEED TO COMPLY WITH SPECIAL CONDITIONS TO ENSURE THE QUALITY OF CONSTRUCTION AND INSTALLATION WORK

Abstract. *The purpose of the work.* Improving the quality of construction and installation work is one of the important directions in the activities of a construction organization. Currently, quality is becoming a political, economic and moral category. The quality of construction and installation works is the health, comfort and mood of citizens, safety, reliability and durability of constructed facilities, money. Improving quality actually means survival in market conditions, the introduction of scientific and technical achievements, and the increase in production efficiency. The article substantiates the need to create and comply with special conditions for ensuring the quality of construction and installation works, and also identifies the main problematic issues of improving the quality of construction and installation works. *The purpose of the study* is to develop the main directions of creating and observing conditions for ensuring the quality of construction and installation work. **The method and methodology of the work.** In the course of the study, a systematic approach based on analysis and synthesis was used as the main method. The dialectical method of studying socio-economic processes occurring in the construction industry was also used. **Results.** The necessity of improving the system of improving the quality of construction and installation works as a fundamental factor in improving the quality of construction products is substantiated. The indicators of assessing the quality of construction and installation works are systematized, and methods of measuring them are determined on the basis of unity, objectivity and efficiency of methodological and information support, contributing to the adoption of optimal management decisions to improve the quality of construction products. **The scope of the results.** The practical significance of the research results lies in the possibility of using the results obtained as a theoretical and methodological basis for the development of conditions for ensuring the quality of construction and installation work, and, consequently, improving the quality of construction products. **Conclusions.** The quality of construction products is influenced by the quality of all processes associated with its creation. These include the following processes: design and survey (quality of design and estimate documentation); production and construction (technological processes of construction of buildings and structures); installation, commissioning; operation of buildings and structures; storage and transportation (building materials, products and structures); sale of products; disposal.

Keywords: construction and installation works, quality of construction products, quality level of work, technical conditions.

Введение. Определяя проблемы в строительном секторе, особое место выделяется жестким условиям конкуренции во внешней среде, с которыми строительные организации сталкиваются. И для того, чтобы уверенно занимать свое место на мировом рынке строительные предприятия должны обладать конкурентным потенциалом, который позволит им эффективно функционировать и динамично развиваться. [1, 6]. Соотношение рыночных долей конкурентов, величина входного отраслевого барьера, отраслевая прибыль определяют отраслевую конкуренцию, которая среди всех типов конкуренций является самой жесткой.

Мы считаем, что для того, чтобы строительные организации жилищного сектора успешно функционировали в условиях сложившейся конкуренции необходимо следовать определенным элементам системы качества. [2, 14].

Качественные строительно-монтажные работы (СМР) это такое их исполнение, при котором каждая выполненная предшествующая работа не снижает возможность обеспечить качество каждой последующей работы, а суммарное значение всех строительно-монтажных работ приводит к выпуску качественной строительной продукции [3,14].

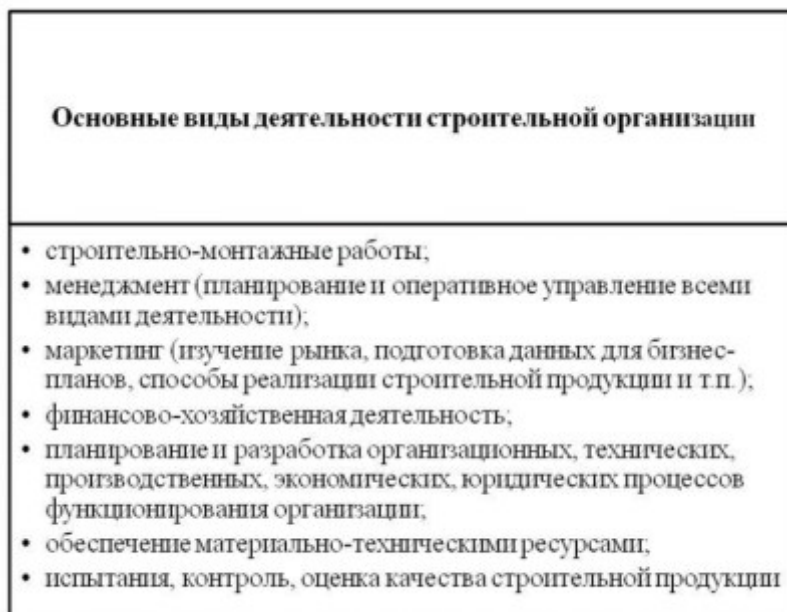


Рис.1. Основные виды деятельности строительной организации

При сдаче в эксплуатацию проводится оценка законченных объектов, в промежуточных приемах проводится оценка отдельных строительно-монтажных работ. Качественная оценка законченных объектов позволит осуществить приемку прочных и долговечных зданий. Оценивают таких объектов осуществляют мастер или прораб, совместно с бригадиром. Скрытые работы оценивают представители технического надзора от заказчика, документально оформляя актам.

Проверка заключается в следующем:

- проверяется соответствие допусков выполненных работ, а также размеров, определяемых специальными нормами и правилами (СНиП);
- проверяется точность проектных размеров;
- проверяется соответствие качества выполненных работ требованиям, которые приняты и закреплены в нормативной документации;
- приемка завершенным работ проверяется в соответствии инструкциям, которые приняты и закреплены в нормативной документации;
- определяются возможности, для будущих работ без снижения качества уже завершенных работ.

Заказчик осуществляет прием законченных объектов, а оценку осуществляет прораб совместно с представителем технадзора. Если конструкции или здания имеют сложную конструкцию, их приемку осуществляет представитель проектной организации [4, 8].

Законченные работы проверяются следующим образом:

- проверяется соответствие допусков выполненных работ, приемка работ в соответствии с требованиями, которые приняты и закреплены в нормативной документации;
- техническая документация проверяется на качество и соответствие технической документации запланированному проекту производства работ;
- законченная работа проверяется на наличие паспорта, сертификата, лабораторных испытаний, задействованных изделий и материалов, соответствующих установленным требованиям и стандартам;
- завершенные работы проверяются на техническое оформление, которое должно соответствовать установленным требованиям, и зафиксировано в журналах производства;
- определяются возможности, для будущего выполнения конструктивной части объекта.

Для того, чтобы усовершенствовать управление качеством строительно-монтажных работ, мы считаем, что необходимо провести основные этапы внедрения системы менеджмента качества (СМК) [5, 6, 12]: Данные этапы представлены на рис. 2.

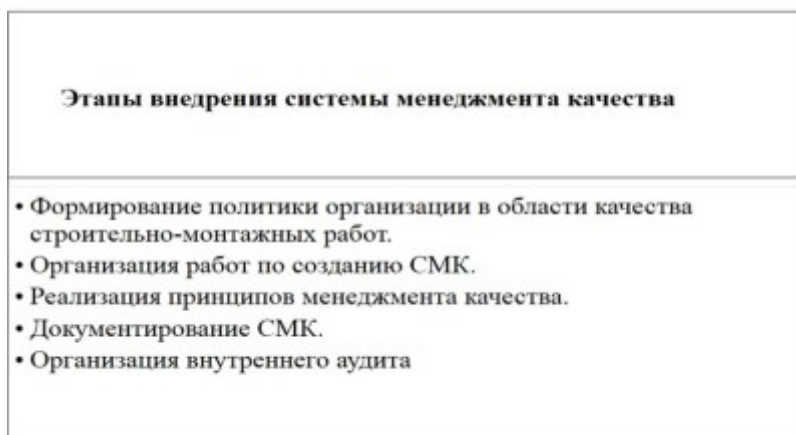


Рис.2. Этапы внедрения системы менеджмента качества

1-й этап внедрения СМК. Формирование политики организации в области качества.

На данном этапе основная цель персонала строительного предприятия – улучшить качество продукции. На данном этапе стандартами ИСО рекомендуется разработать «Политику организации в области качества». Для того, чтобы улучшить деятельность строительной организации высшим руководством следует вести политику организации как средство ее управления. [7].

Политика в области качества является документом, в котором будет обозначена стратегия и цели строительного предприятия, занимающегося обеспечением качества строительства. Отметим, что вся ответственность за качество выполненной работы ложится на руководителя предприятия, также должны быть обозначены все виды деятельности. Кроме того, определен персонал организации, который работает над тем, чтобы предупредить возникающие проблемы и, соответственно, обеспечивающий качественное выполнение работ.

2-й этап внедрения СМК. Организация работ по созданию СМК.

Организация работ по созданию СМК, в соответствии с требованиями стандартов ИСО серии 9000:2001, состоит в следующем:

- назначаются должностные лица, на которых возлагается ответственность за проведение строительного-монтажных работ;
- участники работ обеспечиваются стандартами и другими документами;
- привлекаются внешние консультанты;
- проводится предварительный аудит, и выявляются несоответствия;
- проводится специальное обучение участников строительного-монтажных работ и ведется разъяснительная работа с персоналом предприятия;
- выделяются ресурсы, необходимые для того, чтобы выполнить строительные-монтажные работы в обозначенные сроки.

3-й этап внедрения СМК. Реализация принципов менеджмента качества.

Практика показывает, что на данном этапе наибольшие трудности возникают при реализации принципа внедрения процессного подхода, что обусловлено радикальной перестройкой как менеджмента качества и так и всего менеджмента в строительных предприятиях. В процессе разработки, внедрения и улучшения результатов системой стандартов ИСО 9000 предусматривается использование процессного подхода. Наибольшее значение при переходе с одного процесса к другому отводится согласованности действий. [9,13].

4-й этап внедрения СМК. Документирование СМК.

Эффективность СМК определяется правильно собранной документацией. На данном этапе внедрения СМК разрабатываются документы системы качества. Это делается для того, чтобы создать организационно-методическую и нормативную базы в соответствии со стандартами семейства ИСО 9000. Объектом на данном этапе являются процессы. Рассмотрим основные задачи документирования рис. 3.

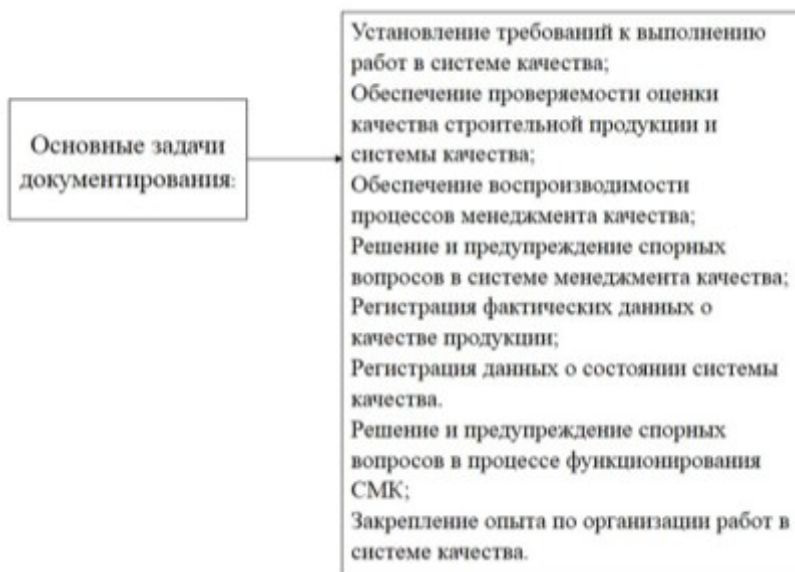


Рис.3. Основные задачи документирования в строительной организации



Рис. 4. Документы СМК

1. Руководство по качеству. Данный документ первого уровня, который, по сути, является справочным пособием, на которое надо ориентироваться. И хотя руководство не имеет четкой стандартной структуры, но при этом включает такие основные позиции как: вводная часть, политика предприятия, структура предприятия, пересмотр и корректировка Руководства.

2. Планы качества. Программы. Стандарты организаций. План качества это документ, в котором определены процессы СМК и ресурсы, применяемые в проекте. Если на такие работы затрачивается достаточный временной период или такие работы имеют высокий уровень сложности, то уже применяется не план, а программа качества. Нормативные документы, утвержденные руководителем компании и которые задействованы в данной компании являются стандартами организации. Кроме того, данными стандартами регулируются функции и организационные связи, складывающиеся между подразделениями, а также регламентируется порядок в отношении законченных работ компании. Также стандарты регулируют требования в отношении объектов стандартизации.

В качестве примера можно привести такие стандарты как: «Порядок и организация подготовки строительного производства», «Порядок ведения технической документации на строи-

тельной площадке» и др.

3. Технологические карты производства работ. Положения о подразделениях. Инструкции. Требования, предъявляемые к системе качества, является внутренним документом строительной компании и называется инструкцией по качеству. Есть более детализированные документы (закупка, контроль качества и т.д.) Среди таких документов «Составление отчета по результатам внутреннего аудита», «Нанесение на изделие защитного покрытия» и т.д. Способы, с помощью которых исполняются индивидуальные задания, содержатся в рабочих инструкциях. Такие инструкции применяются, когда ясно, что без них пострадает качество продукции [7].

4. Методические документы являются внутренними документами, в которых изложены предложения. Среди таких документов методика оценки качества, в котором отражаются методы конкретной деятельности в системе качества. В отличие от процедуры, которая регулирует порядок выполнения работ, методика показывает с помощью каких способов возможно такое регулирование.

№ п/п	Наименование бизнес-процессов	Наименование документированных процедур	Пункты ИСО 9001, содержащие требования к процедурам
1	Взаимодействие с проектной организацией	Проверка проектной документации (входной контроль проектно-сметной документации)	7.3.2
2	Подготовка к строительству	Управление работами подготовительного периода. Входной контроль организационно-технологической документации (ППР, технологических карт, регламентов).	7.5.1
3	Обеспечение строительства материальными ресурсами	Оценка и выбор поставщиков. Управление процессом материально-технического снабжения. Входной контроль качества строительных материалов и конструкций. Складирование и хранение материалов.	7.4.1 7.4.2 7.4.3 7.5.5.
4	Выполнение СМР	Управление производством СМР. Операционный контроль технологических процессов. Приемочный контроль качества СМР и продукции. Управление несоответствующей продукцией.	7.1 7.5.1, 7.5.2 8.2.3 8.2.4 8.3
5	Ввод объекта в эксплуатацию	Сдача объекта заказчику.	7.5.5

Рис.3. Бизнес-процессы и документированные процедуры СМК строительной организации

Расход строительных материалов проводится в ходе разработки процедуры «Управление процессом материально-технического снабжения». Данная процедура заключается в том, что ведется учет наличия материалов на складах компании, составляется план по снабжению материалами, заключается договор на поставку материалов, ведется контроль над выполнением договоров и т.д.

В стандарте ИСО 9001-2001 (п.7.4.3) определено ведение верификации материалов, которые строительные компании покупают. Для этого в процедуре «Входной контроль качества строительных материалов и конструкций» следует определить каким образом осуществляется входной контроль за качеством материалов и в каком объеме, материалы находятся в наличии у поставщика СМК, а также насколько поставщик качественно осуществлял предыдущие поставки. [8,10].

Строительная организация должна установить условия, в соответствии с которыми будет проводиться хранение материалов. С этой целью проводится разработка процедуры «Складирования и хранения материалов». В данной процедуре должны быть отражены спосо-

бы, посредством которых будут складироваться и храниться строительные материалы.

Управление производством строительно-монтажных работ, операционный и приемочный контроль за их качеством, управление за продукцией несоответствующей требованиям регулируется бизнес-процессом «Выполнение СМР» в соответствии с требованиями ИСО 9001-2001.

Способность организации обеспечить условия для осуществления производственного процесса определяется процедурой «Управление производством СМР».

Данные условия состоят в следующем:

1. Проводится контроль за хранением, транспортировкой материалов, и конструкций;
2. Проводится контроль над соблюдением технологических процессов и методов, с помощью которых данные процессы выполняются;
3. Проверяется состояние машин и оборудования;
4. Проверяется соблюдение требований, которые предъявляются к условиям производства и экологии;
5. Проверяется квалификация и профессионализм персонала др.

Цель документированной процедуры «Операционный контроль технологических процессов» заключается в том, чтобы свести к минимуму или исключить дефекты строительной продукции. Схемы операционного контроля включают перечень операций, над которыми необходимо осуществлять контроль. Комплекс методов операционного контроля включает визуальный, инструментальный и лабораторный контроль. Контроль качества в процессе осуществления строительно-монтажных работ в их окончательном виде осуществляется с помощью процедуры «Приемочный контроль качества СМР и продукции». Процедура «Управление несоответствующей продукцией» состоит в следующем:

- проводится идентификация некачественных строительно-монтажных работ с целью устранить дефекты;
- проводится документированное оформление выявленных дефектов и несоответствий;
- принимаются решения о проведении исправлений и переделок;
- собираются данные о несоответствиях для того, чтобы выявить причины несоответствий и, соответственно, разработать корректирующие мероприятия.

6. Записи о качестве. В данном документе отражаются результаты, которые были достигнуты в ходе осуществления деятельности. Данный вид документа является главным документом, что обусловлено спецификой строительной продукции. В строительстве записи о качестве выражаются в виде исполнительной документации всех видов, а также актов скрытых работ и промежуточной приемки, записей в журналах, актов и протоколов испытаний и т.п. Для того, чтобы представить свидетельства соответствия требованиям функционирования СМК записи необходимо содержать в рабочем состоянии.

5-й этап. Организация внутреннего аудита.

Для того, чтобы выявить отклонения функционирующих систем управления необходимо провести предварительный аудит. Это важная часть внедрения СМК. Среди выявленных отклонений функционирующих систем, связанных с управлением качеством в работе строительных компаний могут быть следующие:

- несоответствие проектно-сметной документации;
- несоответствующие ресурсы;
- большие риски
- несоответствие процедуре контроля строительной продукции.

Результаты. В результате проведенного исследования авторы предлагают организационно-технические мероприятия, которые усовершенствуют основные направления функционирования строительных организаций. Посредством даны мероприятий, можно улучшить качество строительно-монтажных работ, и добиться их безопасности. В области стандартизации следует:

- в соответствии с современными требованиями создать отраслевую систему, которая будет базироваться на национальных стандартах, и обеспечит экологическую безопасность и безопасность персонала;
- разработать организационно-технологическую документацию с целью обеспечения каче-

ства;

– сертифицировать строительные работы, систему менеджмента качества [7].

Технические мероприятия состоят в следующем:

– для улучшения качества продукции в строительном секторе реализовать прогрессивные технологии, современные материалы и конструкции;

– обеспечить соответствие инструкциям, предъявляемым к проектированию строительномонтажных работ;

– для обустройства строительных площадок создать и внедрить современные средства.

Управление и контроль качества состоит:

– в реализации системы менеджмента, установленной стандартам ИСО серий 9000 и 14000;

– в совершенствовании системы, состоящей из независимого контроля и координации, совместного взаимодействия в вопросах экологии и безопасности между органами государственного надзора и госэкспертизы, а также с органами сертификации и авторским надзором;

– в совершенствовании технического и метрологического обеспечения[9].

Литература

1. Бойков А.А. Ватин Н.И. Правовое регулирование вопросов использования в строительстве новых материалов, изделий, конструкций и технологий: Учебное пособие. - СПб.: Изд-во СПбГТУ, 2018.
2. ГОСТ Р ИСО 9000-2001. Система менеджмента качества. Основные положения и словарь. М.: Изд-во стандартов, 2001.
3. Дикман Л.Г. Организация строительного производства: учебник для строит, вузов. М.: АСВ, 2019.
4. Дроздов Г.Д., Акуленкова И. В. Проблемы реконструкции жилищно-коммунального хозяйства мегаполиса: монография / СПб. : СПбГУСЭ, 2017.
5. Казиева А.К. Проблемы кадрового обеспечения строительной отрасли // Современные научные исследования и инновации. 2016. № 3.
6. Карибова И.Ш. Формирование системы менеджмента качества (СМК) в строительных организациях // Мировая экономика и социум: от кризиса до кризиса: материалы Международной научно-практической конференции, 15 сентября 2009г. – Саратов: Наука, 2009. – Ч.2.
7. Карибова И.Ш. К расчету эффективности организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества строительной продукции // Актуальные вопросы социально-экономического развития в условиях модернизации: материалы международной научно-практической конференции, 3 марта 2011г.- Саратов: Эстамп, 2011.- Ч.1.
8. Карибова И.Ш. Стратегическое управление качеством строительной продукции // Стратегическое управление организациями: проблемы и возможности современной экономики: сборник научных трудов, 4-6 марта 2009 года.-СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009.- Ч.2.
9. Карибова И.Ш. Построение системной модели на основе интегрированного управления качеством бизнес-процессов на строительных предприятиях//Социально-экономическое развитие России: проблемы и перспективы: материалы Всероссийской научно-практической конференции, 19-20 ноября 2010г.- Махачкала: ДГТУ, 2010.
10. Костюченко В.В., Кудинов Д.О. Организационная подготовка строительства: учебное пособие. Ростов н/Д: Феникс, 2007.
11. Моисеева Ю.В. Система менеджмента качества: процессный подход// Менеджмент сегодня. 2006. № 3.
12. Никитин В.М., Платонов С.А. Руководство по контролю качества строительномонтажных работ. – СПб.: Изд-во КН, 1998.
13. Управление качеством: учеб. пособие / В. М. Челнокова, Н.В. Балберова; СПбГАСУ. – СПб., 2010 г. – 135 с.
14. Эсетова А.М., Карибова И.Ш. Стандарты качества как фактор повышения конкурентоспособности строительной продукции // Проблемы современной экономики. – 2010. – № 1 (33). – С. 153-155.

References:

1. Bojkov A.A. Vatin N.I. Pravovoe regulirovanie voprosov ispol'zovaniya v stroitel'stve novyh materialov, izdelij, konstrukcij i tekhnologij: Uchebnoe posobie. - SPb.: Izd-vo SPbGTU, 2018.
2. GOST R ISO 9000-2001. Sistema menedzhmenta kachestva. Osnovnye polozheniya i slovar'. M.: Izd-tvo standartov, 2001.
3. Dikman L.G. Organizaciya stroitel'nogo proizvodstva: uchebnik dlya stroit, vuzov. M.: ASV, 2019.
4. Drozdov G.D., Akulenkova I. V. Problemy rekonstrukcii zhilishchno-kommunal'nogo hozyajstva megapolisa: monografiya / SPb. : SPbGUSE, 2017.
5. Kazieva A.K. Problemy kadrovogo obespecheniya stroitel'noj otrasli // Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovacii. 2016. № 3.
6. Karibova I.SH. Formirovanie sistemy menedzhmenta kachestva (SMK) v stroitel'nyh organizacijah // Mirovaya ekonomika i socium: ot krizisa do krizisa: materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, 15 sentyabrya 2009g. – Saratov: Nauka, 2009. – Ч.2.
7. Karibova I.SH. K raschetu effektivnosti organizacionno-tekhnicheskikh meropriyatij, napravlennyh na pov-

yshenie kachestva stroitel'noj produkcii // Aktual'nye voprosy social'no-ekonomicheskogo razvitiya v usloviyah modernizacii: materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, 3 marta 2011g.- Saratov: Estamp, 2011.-CH.1.

8. *Karibova I.SH. Strategicheskoe upravlenie kachestvom stroitel'noj produkcii // Strategicheskoe upravlenie organizაციyami: problemy i vozmozhnosti sovremennoj ekonomiki: sbornik nauchnyh trudov, 4-6 marta 2009 goda.-SPb.: Izd-vo Politekhn. un-ta, 2009.- CH.2.*

9. *Karibova I.SH. Postroenie sistemoj modeli na osnove integrirovannogo upravleniya kachestvom biznes-processov na stroitel'nyh predpriyatiyah//Social'no-ekonomicheskoe razvitie Rossii: problemy i perspektivy: materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, 19-20 noyabrya 2010g.- Mahachkala: DGTU, 2010.*

10. *Kostyuchenko V.V., Kudinov D.O. Organizacionnaya podgotovka stroitel'stva: uchebnoe posobie. Rostov n/D: Feniks, 2007.*

11. *Moiseeva YU.V. Sistema menedzhmenta kachestva: processnyj podhod// Menedzhment segodnya. 2006. № 3.*

12. *Nikitin V.M., Platonov S.A. Rukovodstvo po kontrolyu kachestva stroitel'nomontazhnyh rabot. – SPb.: Izd-vo KN, 1998.*

13. *Upravlenie kachestvom: ucheb. posobie / V. M. CHelnokova, N.V. Balberova; SPbGASU. – SPb., 2010 g. – 135 s.*

14. *Esetova A.M., Karibova I.SH. Standarty kachestva kak faktor povysheniya konkurentosposobnosti stroitel'noj produkcii // Problemy sovremennoj ekonomiki. – 2010. – № 1 (33). – S. 153-155.*