

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ
ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ
СТРОИТЕЛЬСТВА В ХИМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ**

**GUIDELINES FOR BUILDING AN INTEGRATED CONSTRUCTION
QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN THE CHEMICAL INDUSTRY**

УДК 69.001.6

DOI 10.24411/2713-1424-2021-10039

Ильшева М. А., Доцент кафедры маркетинга, Уральский Федеральный Университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Гайнанов Р. Р., Магистр школы управления и междисциплинарных исследований, Уральский Федеральный Университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург

Детков А. А., Доцент кафедры анализа систем и принятия решений, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург

Pyshcheva M. A., maril@mail.ru

Gaynanov R. R., ruslan_18_89@mail.ru

Detkov A. A., samik1982@mail.ru

Аннотация

В статье рассматриваются проблемы формирования интегрированной системы управления качеством строительства промышленных объектов, а

также подходы российских и международных систем менеджмента качества в строительной сфере. На основании проведенного анализа обосновывается необходимость разработки интегрированных систем менеджмента качества при осуществлении совместных международных проектов и предлагаются рекомендации по ее созданию.

Annotation

The article discusses the problems of forming an integrated quality management system for the construction of industrial facilities, as well as the approaches of Russian and international quality management systems in the construction sector. On the basis of the analysis, the necessity of developing integrated quality management systems in the implementation of joint international projects is substantiated and recommendations for its creation are offered.

Ключевые слова: Система менеджмента качества, строительный контроль, независимый менеджер по контролю качества, интегрированная система менеджмента качества, управление несоответствиями, экологическая безопасность

Keywords: Quality management system, construction control, independent quality control manager, integrated quality management system, non-conformity management, environmental safety

Современная рыночная экономика характеризуется высокой степенью глобализации и высокой степенью международного сотрудничества. Многие зарубежные заказчики видят в Российской Федерации благоприятные условия и инвестиционную привлекательность для строительства промышленных объектов.

При возведении таких объектов необходимо соблюдение условий систем менеджмента в соответствии с требованиями различных

международных стандартов, например: ISO 9001 (система менеджмента качества), ISO 14001 (система экологического менеджмента) [8, 9, 10].

Однако, как показывает практика без формирования интегрированной системы управления качеством строительства промышленных объектов, часто возникают проблемы в части организации строительного процесса. Иностранцами партнерами вводятся многочисленные внутренние процедуры по контролю качества строительства, отличающиеся от российских стандартов и регламентов, которые сложились за многолетний опыт. Как следствие, вышечисленная разница приводит к появлению системного дисбаланса и возникновению противоречий между различными системами менеджмента [2].

Традиционно в Российских компаниях строительный контроль осуществляется инженерами, подчиняющимися руководителю Заказчика. Недостатком данной системы управления качеством является высокая загруженность Заказчика, и как следствие невозможность оперативного реагирования на выявленные недостатки.

Для осуществления интегрированной системы менеджмента качества предлагается внедрить на предприятии должность менеджера по качеству, в подчинении которого будут инженеры по качеству. Менеджер должен обладать достаточной квалификацией и полномочиями для оценки и анализа ситуации, и возможности принятия быстрых решений.

При подготовке и осуществлении строительства проводятся следующие мероприятия:

1. Проверка соответствия поступающих материалов и изделий установленным требованиям и нормам, а также мониторинг условий для их хранения. При реализации международных проектов требования к материалам должны быть адаптированы под ту страну, где возводится строительный объект.

В российских реалиях очень важно обращать внимание на следующие характеристики строительных материалов:

- прочность и плотность;
- влажность и морозостойкость;
- водонепроницаемость;
- наличие дефектов на образцах.

Хранение некоторых строительных материалов и оборудования должно производиться в утепленных складах, защищённых от ветра и влаги.

2. Проверка соблюдения последовательности и длительности технологических операций.

При строительстве объекта на территории другой страны необходимо учитывать её специфику в транспортных процессах, включающих в себя доставку и транспортировку материалов до объекта. В России указанные процессы занимают значительно большее время, чем в Европе. Также необходимо принимать во внимание время, требуемое для прохождения таможенного контроля и оформления документов, так как оборудование в основном поставляется из-за рубежа.

Технология общестроительных процессов также требует очень серьезной адаптации. К примеру, осуществление земляных или сварочных работ не всегда возможно осуществить из-за погодных условий, либо эти работы требуют дополнительного оборудования.

3. Осуществление контроля за качеством строительных работ сопряжено с их лабораторными испытаниями.

В процессе реализации международных проектов возникают ситуации, когда показатели качества того или иного материала по Европейским стандартам и по Российским нормам различаются.

Во избежание применения недопустимых для той или иной страны материалов, необходимо для внутреннего применения разработать некие сводные нормы, где для каждого показателя будут указаны значения, допустимые как для Европы, так и для России.

Проектированием строительного объекта занимается иностранная компания, которая руководствуется международными стандартами и нормами. Однако, проект и рабочая документация должны соответствовать также и Российским правилам, учитывать климатические особенности – ветровые, снеговые нагрузки, наличие в России многолетнемёрзлого грунта, подработанного грунта, а также то, что около 80% территории РФ подвержено подтоплениям.

4. Управление несоответствиями

При осуществлении деятельности по строительству промышленных химических объектов могут возникать несоответствия, приводящие к отклонению от установленных требований и технических характеристик объекта.

Разработка положения об управлении несоответствиями, включающего в себя:

- Выявление, анализ несоответствий, а также их регистрация в сводную таблицу, которая доступна в режиме онлайн для заинтересованных лиц;
- Информирование Заказчика, Подрядчиков о выявленном несоответствии;
- Планирование действий, направленных на устранение несоответствий;
- После устранения несоответствий – сделать отметку в сводной таблице.

Положение по управлению несоответствиями должно быть разработано с учетом требований Заказчика, Генерального подрядчика, а также лиц, осуществляющих строительство.

Помимо этого, нужно установить унифицированные формы отчетных документов по результатам выполненных мероприятий по учету и устранению несоответствий.

Положение по управлению несоответствиями Генподрядчика должна содержать требования к процедурам по управлению несоответствиями остальных Организаций-участников строительства химических объектов, в объеме, необходимом для эффективного управления несоответствиями.

5. Экологические аспекты при создании интегрированной СМК

Еще с советских времен в области химической промышленности сложилась неблагоприятная экологическая ситуация. Сейчас же, возводя новые объекты химической промышленности, предприятия должны соответствовать международным экологическим нормам.

Производство химикатов напрямую связано с загрязнением окружающей среды. Основной целью экологической политики химических предприятий является обеспечение эффективной деятельности по минимизации отрицательного воздействия на окружающую среду и предупреждению экологических рисков, целенаправленного внедрения организационных, технологических мероприятий по защите окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов. Для того, чтоб это нейтрализовать, на предприятиях вводятся системы постоянного автоматизированного мониторинга, с помощью которой удастся получать полноценную информацию о состоянии атмосферного воздуха в районе производства. Устранение экологической опасности подразумевает под собой ликвидацию накопленных отходов, биологическую очистку воды, снижение выбросов паров и вредных газов [6].

Для обеспечения экологической безопасности предприятия должны принимать на себя следующие обязательства:

- Снижать негативное воздействие на окружающую среду и обеспечивать экологическую безопасность за счет внедрения наилучших доступных технологий;
- Гарантировать соблюдение экологических норм и требований, установленных законодательством РФ;

- Повышать надежность оборудования и безопасность производственных процессов во избежание аварийных рисков;
- Контролировать состояние окружающей среды и учета негативного воздействия на окружающую среду;
- Совершенствовать производственный процесс, применять оборудование и материалы, способствующие сокращению выбросов в атмосферу, сбросов вредных веществ в водные объекты, образованию отходов производства;
- Предупреждать вредное воздействие на окружающую среду путем проведения предварительной оценки последствий внедрения новых производств и применения новых технологий;
- Проводить обучение персонала с целью повышения уровня компетентности в области экологической безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- Поддерживать открытый диалог с заинтересованными сторонами путем информирования о деятельности Общества в области экологического воздействия и защиты окружающей среды.

Литература

1. Волков А.А., Теличенко В.И. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений / Москва: МГСУ, 2015. – 492 с.;
2. Антонова М.В., Глушко Д.В., Беляева С.В., Пакрастинш Л. Сравнительный анализ Европейской и Российской технической документации строительных материалов / Строительство уникальных зданий и сооружений. 2014. № 4 с. 34-50.
3. Градостроительный кодекс Российской Федерации
4. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения»

5. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Система менеджмента качества. Требования.

6. ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»

7. ГОСТ Р 53893-2010 «Руководящие принципы и требования к интегрированным системам менеджмента»

8. Международный стандарт ISO 14001:2015 «Environmental management systems - Requirements with guidance for use», IDT;

9. Международный стандарт ISO 9000:2015 «Quality management systems - Fundamentals and vocabulary», IDT;

10. Международный стандарт ISO 9001:2015 «Quality management systems – Requirements», IDT

Literature

1. Volkov A.A., Telichenko V.I. Fundamentals of design, construction, operation of buildings and structures / Moscow: MGSU, 2015. - 492 p .;

2. Antonova MV, Glushko DV, Belyaeva SV, Pakrastinsh L. Comparative analysis of European and Russian technical documentation of building materials / Construction of unique buildings and structures. 2014. No. 4 p. 34-50.

3. Urban planning code of the Russian Federation

4. GOST R ISO 9000-2015 “Quality management systems. Basic provisions ”

5. GOST R ISO 9001-2015 Quality Management System. Requirements.

6. GOST R ISO 14001-2016 “Environmental management systems. Requirements and Application Guidance ”

7. GOST R 53893-2010 "Guidelines and requirements for integrated management systems"

8. International standard ISO 14001: 2015 "Environmental management systems - Requirements with guidance for use", IDT;

9. International standard ISO 9000: 2015 "Quality management systems - Fundamentals and vocabulary", IDT;
10. International standard ISO 9001: 2015 "Quality management systems - Requirements", IDT