

УДК 331.1; 658.3

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В КОМПАНИЯХ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Ю.В. Кибирев¹, М.В. Потёмкина², Д.Б. Бунаева³

^{1,2}АО «Труд»,

664017, Россия, г. Иркутск, ул. Академическая, 5А.

³Иркутский национальный исследовательский технический университет,

664074, Россия, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 83.

Представлены результаты практической работы по построению, поддержанию и улучшению системы менеджмента качества организации строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог, искусственных сооружений, аэродромов и круглогодичного содержания автомобильных дорог. Изложены основные особенности функционирования системы управления качеством в дорожно-строительной отрасли. Показана необходимость в разработке отраслевого стандарта по требованиям к системе менеджмента качества. Предложены основные направления по улучшению системы управления качеством с учетом особенностей деятельности организаций строительства автомобильных дорог.

Ключевые слова: *управление качеством, система менеджмента качества, дорожное строительство, среда организации, стандарт ISO 9001, постоянное улучшение.*

FUNCTIONAL FEATURES OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS OF ROAD CONSTRUCTION COMPANIES

Y.V. Kibirev, M.V. Potyomkina, D.B. Bunayeva

АО "Trud",

Akademicheskaya Street, Irkutsk, 664017, Russia

Irkutsk National Research Technical University,

83 Lermontov Street, Irkutsk, 664074, Russia

The article presents the results of the practical work to construct, maintain and improve the quality management system of construction, reconstruction and repair of roads, man-made structures, airfields and year-round maintenance of motor roads. The main functional features of quality management system are described in road-building industry. The authors state the need for development of the industry-specific standard for quality management system requirements and suggest the major lines for improvement of the quality management system taking into account the special aspects of performance of roads construction enterprises.

Keywords: quality control, quality management system, road construction, internal and external environment, ISO 9001 standard, permanent improvement

Наличие систем менеджмента качества, сертифицированных на соответствие требованиям ISO 9001, в российских организациях различных отраслей перестало быть редким явлением и постепенно становится столь же привычной частью управления организацией, как бухгалтерский учет, контроль производства, охрана труда. В настоящее время наиболее актуальным вопросом становится «КАК» внедрить, поддерживать и развивать систему менеджмента качества организации применительно к своей отрасли экономики.

Для целого ряда отраслей данный вопрос решен на уровне утверждения нормативных документов, определяющих требования к системам менеджмента качества определенной отрасли. Например, для производителей автомобилей и компонентов к ним действует ISO 16949, для производителей медицинских изделий – ISO 13485, для производителей авиационных компонентов – AS9100C, для переводческих услуг – ISO 17100.

¹ Кибирев Юрий Владимирович, главный инженер, первый заместитель генерального директора, e-mail: kibirev@zaotrud.ru

Kibirev Yury, Chief Engineer, First General Director Deputy, e-mail: kibirev@zaotrud.ru

² Потёмкина Мария Владимировна, начальник отдела менеджмента качества, e-mail: smk@zaotrud.ru

Potyomkina Maria, Head of Quality Management Department, e-mail: smk@zaotrud.ru

³ Бунаева Дарима Баировна, аспирант, специалист по учебно-методической работе заочно-вечернего факультета, e-mail: darima1990@inbox.ru

Bunayeva Darima, postgraduate, an Expert in Educational and Methodical Work in Extra-Mural and Evening Faculty, e-mail: darima1990@inbox.ru

В целом для строительных организаций в РФ разработаны рекомендации Р НОСТРОЙ Р 2.35.2-2011 «Руководство по применению стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2008» аналогично рекомендациям, разработанным их коллегами из Австралии.

Но для дорожно-строительной отрасли стандарта для построения системы менеджмента качества не существует, сертификация на соответствие которому демонстрировала бы соответствие требованиям именно этому направлению деятельности.

Данная ситуация приводит к тому, что каждая организация при внедрении СМК самостоятельно вынуждена находить инструменты адаптации своей системы управления качеством под требования универсальных ISO 9000 и ISO 9001. Хотя у дорожного строительства, как и у других отраслей экономики, есть свои особенности.

Наличие отраслевого стандарта с описанием требований к СМК в области дорожного строительства и основных критериев оценки её результативности и эффективности могло бы решить данную проблему.

Среда организаций дорожного строительства

Для определения особенностей СМК в организациях дорожно-строительной отрасли было проведено изучение среды (контекста) деятельности организаций дорожного строительства. Взяв за основу требования ISO 9001:2015 и положения ISO 9000:2015 в отношении среды организации, внешняя среда организаций дорожной отрасли в РФ по состоянию на 2016 г. представлена в следующих направлениях (табл. 1).


Таблица 1

Внешняя среда организаций дорожно-строительной отрасли (Россия, 2016 г.)

Условия среды	Возможность	Угроза
<i>Правовые</i>	---	Ужесточение требований регулирующих органов на деятельность организаций
<i>Технологические</i>	Внедрение новых высокоэффективных технологий строительства и материалов	Ограниченный выбор технологий и материалов для организаций, выполняющих строительные-монтажные работы по конструкторской документации, утвержденной на предыдущем этапе работы на объекте при участии других организаций
	Освоение современной техники для выполнения строительно-монтажных работ	Необходимость материальных инвестиций в проектирование и разработку новых технологий Отсутствие у организации технического оснащения, необходимого для реализации проекта работ (на момент проведения конкурсных торгов)
<i>Конкурентные</i>	---	Высокий уровень внутренней конкуренции
		Миграция (перемещение) игроков рынка из одного региона страны в другой
<i>Рыночные</i>	---	Рыночная власть потребителей в лице государства
		Минимизация стоимости подрядов за счет чистой прибыли генподрядной организации в условиях экономического кризиса
<i>Культурные</i>	---	Противоречия между работниками в связи с привлечением на работу иностранных граждан с культурой делового общения и производства, отличающейся от принятой в России
<i>Социальные</i>	Повышение уровня ответственности за выполняемую работниками работу	Повышение социальной ответственности организаций перед работниками
	Привлечение на работу работников более высокой квалификации	
<i>Экономические</i>	Открытость границ рынков для выхода на новые территории	Нестабильность курсов основных валют
		Высокие темпы инфляции и изменение процентных ставок по кредитам

В конце 2015 г. АО «Труд», одно из ведущих предприятий дорожного строительства на Дальнем Востоке, проводило исследование среди руководителей её подразделений с целью определения

наиболее значимых для компании факторов внешней экономики на её функционирование и дальнейшее развитие (рис. 1).

 Анализ значимости ключевых внешнеэкономических факторов на АО «Труд»

Политические факторы		Факторы влияния экономической среды на рынок	
Будущее и текущее законодательство, регулирующее правила работы в отрасли	64%	Курсы основных валют	81%
Тенденции к регулированию или дерегулированию отрасли	58%	Уровень инфляции и процентные ставки	80%
Стремление к протекционизму отрасли, наличие государственных компаний в отрасли	54%	Темпы роста экономики	74%
Вероятность развития военных действий в стране	54%	Кредитно-денежная и налогово-бюджетная политика страны	70%
Количественные и качественные ограничения на импорт, торговая политика	52%	Уровень развития банковской сферы	58%
Налоговая политика (тарифы и льготы)	51%	Уровень безработицы, размер и условия оплаты труда	46%
Бюрократизация и уровень коррупции	50%	Уровень развития предпринимательства и бизнес-среды	33%
Устойчивость политической власти и существующего правительства	43%	Степень глобализации и открытости экономики	30%
Антимонопольное и трудовое законодательство	42%	Уровень располагаемых доходов населения	25%
Факторы влияния социально-культурной среды на рынок		Факторы влияния технологической среды на рынок	
Требования к качеству продукции и уровню сервиса	52%	Уровень инноваций и технологического развития отрасли	61%
Отношение к работе, карьере, досугу и выходу на пенсию	36%	Законодательство в области технологического оснащения отрасли	52%
Отношение к импортным товарам и услугам	33%	Степень использования, внедрения и передачи технологий	47%
Уровень здравоохранения и образования	33%	Доступ к новейшим технологиям	42%
Уровень миграции и иммиграционные настроения	28%	Развитие и проникновение интернета, развитие мобильных устройств	42%
Темпы роста населения	26%	Расходы на исследования и разработки	39%

Рис. 1. Анализ значимости ключевых внешнеэкономических факторов на АО «Труд»
(источник: стратегия АО «Труд» на 2016–2020 гг.)

Как видно из анализа внешней среды, представленного в табл. 1 и на рис. 1, для организаций дорожного строительства важное значение имеют:

- экономические факторы и показатели;
- правовая основа деятельности;
- требования к качеству продукции и уровню сервиса;
- влияние технологических условий на выполнение строительно-монтажных работ;
- конкурентная среда внутри отрасли.

Исходя из представленных данных, при построении эффективной системы менеджмента качества в компаниях дорожного строительства особое внимание необходимо уделить управлению целями организации (включая показатели по качеству и финансово-экономические показатели), а также управлению инфраструктурой (технологическим обеспечением) и проектированию и разработке. Высокий уровень конкурентной среды также приводит к необходимости пристального внимания к анализу ситуации на рынке и мониторингу удовлетворенности потребителя.

Внутренняя среда организации дорожного строительства отличается динамичностью изменений и быстрому реагированию показателей эффективности на воздействие внешних факторов.

В каждой организации внутренняя среда уникальна. При этом есть ряд общих наблюдений (табл. 2).

При перечислении условий внутренней среды видно, что недостаточно совершенствуется организация труда при выполнении дорожных работ, что подтверждают и исследования других авторов [2]. Также в рамках каждой организации необходимо проводить работы по определению «узких» областей во внутренней среде в управлении процессами с точки зрения, в первую очередь, производственного персонала. Данная работа особенно значима при реализации мероприятий по совершенствованию системы управления качеством и организации в целом.

Таблица 2

Внутренняя среда организаций дорожно-строительной отрасли (Россия, 2016 г.)

Условия среды	Сильные стороны	Слабые стороны
<i>Ценности</i>	Сформулированные ценности (в формате миссии, политики) у большинства крупных организаций дорожного строительства	Поддержание политики организаций согласно официально принятым ценностям
<i>Культура</i>	---	Относительно низкий уровень культуры производства у персонала рабочих специальностей
<i>Знания</i>	Применение высокотехнологичного оборудования	Потеря знаний при увольнении работников с организации
		Кадровый дефицит работников рабочих профессий, например, машинист автогрейдера, токарь, моторист
<i>Улучшение деятельности</i>	Возможность применения автоматизированных систем управления Применение высокотехнологичного оборудования	Низкий уровень мотивации и творческой инициативы производственного персонала к реализации улучшений
		Слабая реализация возможностей для более эффективного распределения рабочего времени
		Недостаточная практика применения инструментов бережливого производства
		Зрелость компаний в области процессного подхода на 1-м – 2-м уровне (из 5 по модели CMMI) [1]
<i>Результаты деятельности</i>	Зависят от каждой отдельной компании и объема пакета заказов	Длительный производственный цикл согласно договору (контракту) до 2–5 лет, по итогам реализации которого можно оценить фактические результаты деятельности и вклад каждого работника в отдельности.
		Высокий уровень зависимости результатов выполнения СМР на каждом отдельном проекте

АО «Труд», например, проводит подобную работу регулярно в формате совещаний с работниками филиалов производственных объектов. По результатам таких совещаний составляется перечень вопросов, на которые необходимо обратить особое внимание при совершенствовании внутренней среды (рис. 2).

К основным особенностям внедрения СМК в РФ в текущих условиях является принятие руководством организации решения о следовании принципам менеджмента качества и не поддаваться искушению формального внедрения системы.

Выполнение строительно-монтажных работ в компаниях дорожного строительства требует использования большого количества ресурсов и функционирования разнообразных динамичных процессов, ориентированных не только на достижение качественного выполнения конкретных работ в срок, но и результат деятельности которых отражается на процессах управления всей организацией. Однако оценка результатов выполнения работ и интерпретация термина «качество» часто отличается на разных уровнях организационной структуры компании. В результате итоговые показатели эффективного управления качеством продукции часто внутри компании недостаточно прозрачны и измеримы. Поэтому для результативной системы важно устанавливать цели и показатели, принимаемые и понятные для персонала всех уровней.

Процессная модель организации отличается тем, что практически все процессы являются сквозными и направлены на результативное и эффективное функционирование одного основного процесса – выполнение строительно-монтажных работ.

Далее, особенностью является относительно высокий уровень текучести персонала в рамках строительной отрасли в течение строительного сезона (более 14 % среди рабочих и 8 % среди ИТР (по данным исследовательского центра портала Superjob [10])). К тому же в рамках календарного года численность персонала может значительно варьироваться, в зависимости от времени года и объемов выполняемых СМР.



Области улучшения внутренней среды по данным филиалов АО «Труд»

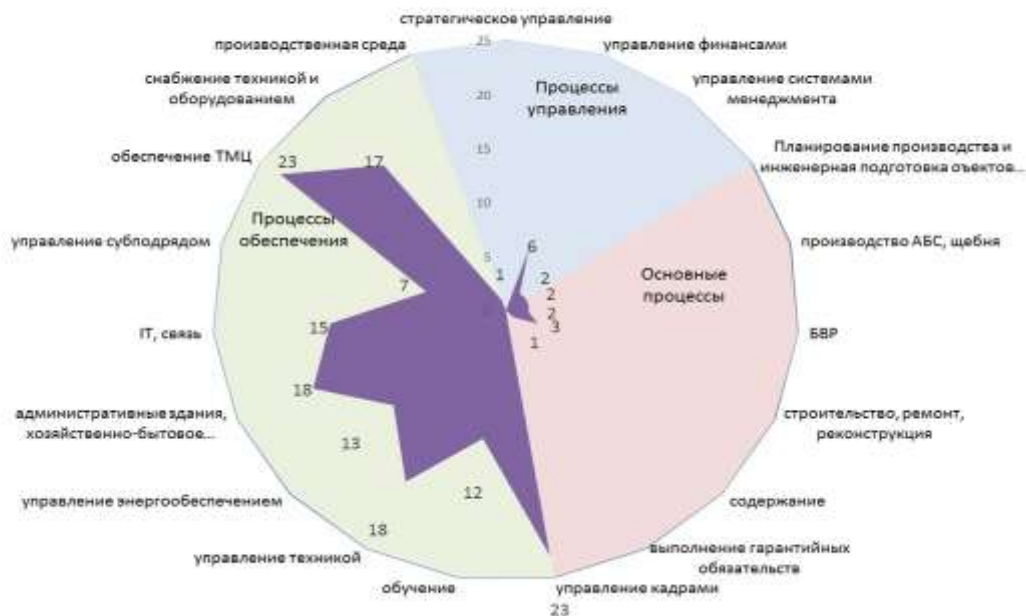


Рис. 2. Процессы внутренней среды, в которых требуются улучшения
(по данным филиалов АО «Труд» по состоянию на декабрь 2015 г.,
источник: отчет о функционировании СМК за 2015 г. АО «Труд»)
**Особенности внедрения, функционирования и улучшения СМК организаций
дорожного строительства**

В таких условиях система должна быть достаточно устойчивой к смене отдельных работников и сезонному изменению численности персонала, а для этого необходимо разработать эффективную и гибкую кадровую политику с определенными критериями оценки ее результативности.

Выполнение СМР по строительству автомобильных дорог в труднодоступных («полевых») условиях также является одной из особенностей и одновременно трудностей при внедрении и поддержке СМК. Поэтому СМК должна быть простой в техническом плане и с минимальной степенью документированности. Одновременно с этим СМК должна полностью отражать требования регулирующих органов (в части, например, соблюдения трудового кодекса, природоохранного законодательства, требований Минтранс России и др.).

В рамках выполнения СМР особое место в компаниях дорожного строительства занимает управление инфраструктурой, в особенности техникой. В рамках ISO 9001 к управлению инфраструктурой содержится весьма краткое требование: «организация должна определить, создать и поддерживать инфраструктуру, необходимую для функционирования ее процессов с целью достижения соответствия продукции и услуг» [3]. Поэтому специалистам в области менеджмента качества приходится опираться в своей работе больше на законодательные требования к управлению транспортом и средствами технологического оснащения, чем на ISO 9001.

Еще одной особенностью СМК компаний дорожного строительства является проектное управление, которое не описано в ISO 9001, но при этом его элемент (план управления проектом) описан в ISO 9000. В стандарте по требованиям к СМК авиастроительных организаций AS9100C есть отдельный пункт требований «Менеджмент проекта»: «Насколько подходит организации и продукции, организация должна планировать и осуществлять менеджмент жизненным циклом продукции в управляемых условиях с целью достижения соответствия требованиям с приемлемым уровнем риска с учетом ограничений в ресурсах и времени» [4]. Наличие аналогичных требований к СМК организаций дорожного строительства было бы оправдано, поскольку описывало бы одну из важных частей управления качеством продукции и являлось бы стимулом для компаний к улучшению в области управления проектами.

В организациях дорожного строительства есть свои особенности также и при внедрении риск-ориентированного мышления, которые заключаются в проблеме определения ситуации как «риск» и

«обычные условия строительно-монтажных работ». Например погодные явления (дождь, снег, ветер и пр.) скорее являются одним из вариантов ведения работ, чем риском. «Изменение объемов работ в рамках календарного года» также является спорным понятием при определении его как риска. В связи с этим есть потребность в формировании рекомендаций и руководства по внедрению риск-менеджмента для компаний дорожного строительства.

В связи с тем, что дорожно-строительная отрасль отличается высоким уровнем конкуренции между участниками рынка, организации, желающие сохранить устойчивость и увеличить прибыль, должны работать над постоянным совершенствованием своих организаций.

АО «Труд», которое определяет принципы своей работы как «уважение к человеку, совершенствование и здравый смысл», уделяет много внимания вопросам развития организации, каркасом для которого является СМК.

Понимание особенностей функционирования СМК в компании дорожно-строительной отрасли, АО «Труд», включая его филиалы, размещенные на территории всего Дальнего Востока (от Иркутской области до Якутии и Сахалинской области) проводит целый комплекс мероприятий по поддержанию и совершенствованию СМК, а именно:

- определило и периодически пересматривает Стратегию развития компании;
- организовало отдел менеджмента качества, основными задачами которого является координирование деятельности по поддержанию СМК в компании (включая филиалы), стандартизация и улучшение деятельности с применением инструментов бережливого производства;
- учредило и регулярно проводит заседания координационного совета по СМК при участии руководителей всех профильных подразделений для наиболее эффективного взаимодействия работников АО «Труд» при решении вопросов в области СМК;
- проводит комплексные аудиты подразделений компании (включая требования к СМК и внутреннему финансовому учёту, охране труда и промышленной безопасности);
- реализует программу развертывания бережливого производства;
- автоматизировало систему стандартизации (на базе ПО Directum);
- поддерживает систему постановки взаимосвязанных целей организации от уровня топ-менеджмента до производственного участка;
- начало работы по внедрению риск-менеджмента;
- по итогам года проводит рейтинговую оценку производственных филиалов, часть критериев которой относятся к функционированию СМК.

Дорожное строительство является важной отраслью экономики государства. Одновременно с этим конкуренция в строительной отрасли постоянно усиливается, а проекты становятся более крупными и сложными. Потребитель повышает уровень требований к подрядным организациям и готов чаще рассматривать в качестве генподрядчика крупную успешную компанию, которая реализует полный объем строительно-монтажных работ и услуг и с минимальным уровнем риска неисполнения контрактных обязательств. Поэтому в центре внимания компаний дорожного строительства для успешной деятельности должны находиться работа с управлением условий внешней и внутренней среды, работа с поставщиками, работа над постоянным совершенствованием организации труда, деятельность по определению и удовлетворению потребностей и требований потребителя.

Стандарты серии ISO 9000 помогут организациям в этом, но организации не должны ограничиваться только базовыми требованиями к СМК и необходимо учитывать особенности функционирования компании в условиях дорожно-строительной отрасли.

Библиографический список

1. Репин В.В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2013. 512 с.
2. Дингес Э.В. Экономика строительства, ремонта и содержания дорог: учебник для студ. учреждений высш. образования. М.: ИЦ «Академия», 2014. 288 с.
3. ISO 9001:2015. Системы менеджмента качества. Требования [Электронный ресурс] // ISO. Каталог стандартов. URL: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=62085 (11.07.2016).
4. AS9100C Системы менеджмента качества. Требования для гражданских и оборонных организаций авиационно-космической промышленности [Электронный ресурс] // SAE International. Каталог стандартов. URL: <http://standards.sae.org/as9100c/>
5. ISO 9000:2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. [Электронный ресурс] // ISO. Каталог стандартов. URL: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=45481 (11.07.2016).

6. ISO 13485:2016 Изделия медицинские. Системы менеджмента качества. Требования для целей управления. http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=59752 (11.07.2016)

7. ISO 17100: 2015 Переводческие услуги. Требования к оказанию переводческих услуг. [Электронный ресурс] // ISO. Каталог стандартов. URL: http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=59149 (11.07.2016).

8. NB90.3-2000 (R2016) The Construction Industry – Guide to ISO 9001:2000. [Электронный ресурс] // URL: <https://infostore.saiglobal.com/store/PreviewDoc.aspx?> (11.07.2016)

9. Р НОСТРОЙ Р 2.35.2-2011 Руководство по применению стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2008. [Электронный ресурс] // Стандарты и свод правил НОСТРОЙ. URL: http://www.nostroy.ru/department/departament_tehnicoskogo_regulir/sistema_standartizacii/standarty_i_recomendacii/ (11.07.2016).

10. СМИ «Байкал финанс» [Электронный ресурс]. URL: <http://baikalfinans.com/biznes/tekuchest-kadrov-vyishe-vsego-sredi-sotrudnikov-front-ofisa-i-rabochih-12112015-14587117.html>