



ПРОБЛЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ, УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И ДОКУМЕНТАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ

Сборник материалов Всероссийской
научно-практической конференции
(13 марта 2020 г., Красноярск)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М. Ф. Решетнева

ПРОБЛЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ, УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И ДОКУМЕНТАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ

*Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции
(13 марта 2020 г., Красноярск)*

Электронное издание

Красноярск 2020

© СибГУ им. М. Ф. Решетнева, 2020

УДК 005.6
ББК 65.050.2
П78

Редакционная коллегия:

В. В. Левшина, Е. В. Замиралова, Н. В. Кошкарева, Л. М. Левшин,
И. А. Манакова, Е. Н. Савчик, Е. В. Трошкова

Под общей редакцией

доктора технических наук, профессора В. В. Левшиной

П78 **Проблемы сертификации, управления качеством и документационного обеспечения управления** [Электронный ресурс] : сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. (13 марта 2020 г., Красноярск). – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1,95 МБ). – Систем. требования : Internet Explorer; Acrobat Reader 7.0 (или аналогичный продукт для чтения файлов формата .pdf) / под общ. ред. В. В. Левшиной ; СибГУ им. М. Ф. Решетнева. – Красноярск, 2020. – Режим доступа: <https://www.sibsau.ru/scientific-publication/>. – Загл. с экрана.

ISBN 978-5-86433-812-4

Представлены результаты научных исследований студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и практиков-производственников в области управления качеством, подтверждения соответствия, стандартизации и документационного обеспечения управления организаций всех форм собственности и отраслевой принадлежности.

Сборник предназначен для студентов, магистрантов, аспирантов, молодых специалистов и всех заинтересованных решением проблем в области управления качеством, подтверждения соответствия, стандартизации и документационного обеспечения управления организаций.

Информация для пользователя: в программе просмотра навигация осуществляется с помощью панели закладок слева; содержание в файле активное.

УДК 005.6
ББК 65.050.2

ISBN 978-5-86433-812-4



9 785864 133812 4

Подписано к использованию: 06.04.2020. Объем: 1,95 МБ. С 79/20.

Корректурa, макет и компьютерная верстка *Л. В. Звонаревой*.

Редакционно-издательский отдел СибГУ им. М. Ф. Решетнева.
660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31.
E-mail: rio@mail.sibsau.ru. Тел. (391) 201-50-99.

СОДЕРЖАНИЕ

Приветственное слово участникам конференции	7
Афанасьев Ю. Э. Система менеджмента качества как инструмент повышения качества и конкурентоспособности предприятия	8
Бадалова Ф. И., Роднин Н. И. Графическое моделирование – основа выработки решения по улучшению процессов	13
Быкова А. А. Использование инструментов статистического управления процессами для изучения цикла строительства скважин	16
Ванькова В. В., Главацкая Т. Н. Самооценка системы менеджмента качества лаборатории на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001–2015	20
Восиев Ш. С. История развития систем менеджмента качества в Республике Таджикистан	24
Вязовая В. А. Особенности системы менеджмента качества на фармацевтическом предприятии	28
Гордеева И. В. Моделирование бизнес-процессов	31
Горлачева Т. Н. Совершенствование системы менеджмента качества испытательной лаборатории	34
Грабчак Е. П., Логинов Е. Л. Цифровые технологии автоматизированного документооборота в рамках электро- и теплоэнергетических систем с элементами smart grid	39
Данилова А. С., Игнатова Е. П. Управление документацией вуза: внедрение системы электронного архива	44
Дудина А. А. Анализ профессиональных стандартов по направлению управление качеством	48
Евглевская Д. С. Применение системы TQM на современном производстве	52
Евдаков Е. В., Кошкарева Н. В. Применение процессного подхода для метрологического обеспечения тепловой электростанции	56
Иванова Т. В. Внедрение системы менеджмента качества на предприятии по ремонту железнодорожного подвижного состава	60
Каретникова Н. В. Специфика видового состава документов на предприятиях сферы туризма	63
Кольчурин М. А., Кольчурин И. Ю. Оптимизация входного контроля сырья и материалов при производстве цилиндрических слитков из алюминиевых сплавов	67
Комарова А. А. Бережливое производство в сервисном обслуживании	71
Майорова Э. Е. Самооценка как инструмент развития системы менеджмента качества организации строительной отрасли	75
Маслакова М. В. Правовое и документационное обеспечение образовательного процесса в высшей школе	79

Неяскин А. В., Жилкина В. С. Развитие системы менеджмента качества в организациях здравоохранения	84
Овечкина Н. А. Совершенствование системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда государственного регионального центра стандартизации, метрологии и испытаний	88
Осипова Е. С. Исторические аспекты формирования системы менеджмента качества на металлургических предприятиях	92
Розманов А. В. Проблемы и перспективы развития аптечного сегмента рынка на примере ООО «Фарматель»	97
Саражакова А. С. Управление конфликтами в системе менеджмента качества организации	101
Сафонов К. Б. К вопросу совершенствования практик документирования деятельности органов управления коммерческой организации	104
Сидоренко А. А. Улучшение качества проектирования нового магазина торговой сети	107
Симакова А. В. Внутренний аудит как инструмент совершенствования системы менеджмента качества предприятия железнодорожной отрасли	111
Соколова Я. С. Проблемы совершенствования системы менеджмента качества в государственных региональных центрах стандартизации, метрологии и испытаний	115
Ткаченко К. С. Управление качеством обработки заданий гомогенными компьютерными узлами информационного контура промышленного предприятия	119
Юзык Л. А. Качество товара как стратегическое конкурентное преимущество	123

CONTENTS

Welcome speech to the conference participants	7
Afanasiev Y. E. The quality management system as a tool to improve the quality and competitiveness of the enterprise	8
Badalova F. I., Rodnin N. I. Graphic modeling is the basis for the decision to improve processes	13
Bykova A. A. Statistical processing tools for well construction cycle analyze	16
Vankova V. V., Glavatskaya T. N. Self-assessment of the laboratory quality management system for compliance with the requirements ISO 9001:2015	20
Vosiev Sh. S. The development of quality management systems in the territory of the Republic of Tajikistan	24
Vyazovaya V. A. The features of quality management system at pharmaceutical facility	28
Gordeeva I. V. Modeling business processes	31
Gorlacheva T. N. Improving the quality management system of the testing laboratory	34
Grabchak E. P., Loginov E. L. Digital technologies of automated document circulation within the framework of electrical and heat power systems with smart grid elements	39
Danilova A. S., Ignatova E. P. Documentation management of the university: the introduction of an electronic archive	44
Dudina A. A. Analysis of professional standards in the field of quality management	48
Evglevskaya D. S. Application of the TQM system in modern production	52
Evdakov E. V., Koshkareva N. V. Application of the method process approach for metrological support of the thermal power station	56
Ivanova T. V. Mplementation of quality management system at the enterprise for repair of railway rolling stock	60
Karetnikova N. V. Specificity of the species composition of documents in tourism enterprises	63
Kolchurina M. A., Kolchurina I. Y. Optimization of input control of raw materials in the production of cylindrical ingots from aluminium alloys	67
Komarova A. A. Lean manufacturing in service	71
Mayorova E. E. Self-assessment as a tool for developing the quality management system of the construction industry organization	75
Maslakova M. V. Legal and documentation support of the educational process at high school	79
Neyaskin A. V., Zhilkina V. S. Quality management system development in health organizations	84

Ovechkina N. A. Improvement of the health and labor safety management system of the state regional center for standardization, metrology and testing	88
Osipova E. S. Historical aspects of quality management system development at metallurgical enterprises	92
Rozmanov A. V. Problems and prospects for the development of the pharmacy market segment on the example of «Farmatel'»	97
Sarzhakova A. S. Conflict management in the organization quality management system	101
Safonov K. B. To the issue of improving the practices of documenting the activities of the governing bodies of a commercial organization	104
Sidorenko A. O. Improving the quality of the design new store in the retail chain	107
Simakova A. V. Internal audit as a tool for improving the quality management system of a railway company	111
Sokolova Ya. S. Problems of improvement of the quality management system at state regional centers of standardization, metrology and tests	115
Tkachenko K. S. Managing the quality of job processing by homogeneous computer nodes of the industrial enterprise information circuit	119
Yzik L. A. Quality of commodity as strategic competitive edge	123

ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО УЧАСТНИКАМ КОНФЕРЕНЦИИ

Уважаемые друзья и коллеги!

Поздравляем Вас с началом работы Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы сертификации, управления качеством и документационного обеспечения управления». Эта конференция посвящена одной из самых приоритетных проблем экономики – повышению качества, что является ключом к успеху любой организации, любой отрасли, и конечно, страны в целом.

Качество – самый емкий критерий, с помощью которого можно оценивать все, с чем мы встречаемся в своей жизни, будь то продукция и услуги, работа и информация, состояние окружающей среды, межличностные отношения и многое другое. Внимание общества к вопросам качества стремительно возрастает. Качество приобретает решающее значение во всех областях жизнедеятельности человека, поэтому проблема качества превратилась из сугубо технической в общественную и социально-экономическую. Так, улучшение качества жизни как общечеловеческая ценность становится целью современной экономической политики государства. Не случайно Президент России в программных документах определил пути развития общества, роста экономики, обеспечения конкурентоспособности отечественной продукции и услуг, организации различных отраслей. В Программе развития промышленности намечены прорывные меры по повышению технического уровня и качества изделий высокотехнологичных отраслей, в том числе военно-промышленного комплекса.

Красноярский край, получивший мощный импульс развития в результате подготовки и проведения Зимней Универсиады 2019 г., в настоящее время активно включился в реализацию программы «Енисейская Сибирь», которая призвана объединить усилия федеральной и региональной властей, представителей бизнеса для реализации масштабных проектов, включающих высокие требования к качеству производства продукции и предоставлению услуг.

В 2016 г. в Красноярском крае был создан опорный университет – Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, в состав которого вошли Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ) и Сибирский государственный аэрокосмический университет (СибГАУ). Среди стратегических задач опорного университета повышение практичности и сближение с реальным сектором экономики.

Кафедра управления качеством, стандартизации и документационного обеспечения управления (УКД), созданная в СибГТУ, уже более двадцати лет считает своей миссией продвижение идей качества в Сибирском регионе. Основу ее реализации составляет развитие трех направлений деятельности кафедры: проведение научных исследований в области управления качеством и апробация их результатов в организациях и промышленных предприятиях; реализация профессиональных образовательных программ по направлениям подготовки бакалавриата 27.03.02 и магистратуры 27.04.02 «Управление качеством» и программ дополнительного профессионального образования; а также участие в работах по сертификации систем менеджмента качества (СМК) и других систем менеджмента.

В 1993 г. в университете была впервые проведена научная конференция, посвященная проблемам сертификации и управления качеством. И мы рады приветствовать участников конференции – теперь в 2020 г. Желаем всем интересной и плодотворной работы, результатом которой станет формирование эффективных подходов к повышению качества продукции и управления в российских организациях!

Оргкомитет конференции

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Ю. Э. Афанасьев
Научный руководитель – И. А. Манакова

Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М. Ф. Решетнева
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31
E-mail: elfantasmadelaopera@mail.ru

Представлены результаты анализа состояния системы менеджмента качества для определения степени готовности перехода на новую версию стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015, а также с целью подъема качества, повышения конкурентоспособности и оптимизации производственных процессов предприятий.

Ключевые слова: система менеджмента качества, конкурентоспособность, инструмент в области повышения качества.

THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM AS A TOOL TO IMPROVE THE QUALITY AND COMPETITIVENESS OF THE ENTERPRISE

Y. E. Afanasiev
Scientific Supervisor – I. A. Manakova

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarsky Rabochy Av., Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation
E-mail: elfantasmadelaopera@mail.ru

The article presents the results of the analysis of the quality management system to determine the degree of readiness of the transition to the new version of the standard GOST R ISO 9001–2015, as well as to improve the quality, competitiveness and optimization of production processes of enterprises.

Keywords: quality management system, competitiveness, tool in the field of quality improvement.

Сложившаяся, на сегодняшний день, в стране ситуация требует новых методов управления. С развитием в России рыночных отношений все чаще на всех уровнях управления говорится о необходимости подъема качества и повышения конкурентоспособности предприятий.

В прошлом, на качество смотрели только с функциональной точки зрения, в настоящий момент, высокое качество становится стандартом – как вполне ожидаемая часть бизнеса. Оно совершенно необходимо для открытия двери в конкурентоспособную зону. Многие предприятия, стремясь обеспечить высокую прибыль, в ущерб качеству могут получить кратковременный эффект, но, в дальнейшем, такая стратегия приведет к вытеснению их с рынка конкурентами. Это связано с тем, что для потребителей неважно, кто производитель, а важно качество, добротность и безопасность продукции. Поэтому, очень важно уже в самом начале становления бизнеса позаботиться о системе мер по обеспечению качества.

С точки зрения перспективного управления бизнесом, предприятию необходимо не только поддерживать и улучшать качество, но также повышать объем производства, обеспечивать своевременность поставок, увеличивать производительность труда, сокращая вместе с тем величину затрат.

На сегодняшний день инструментом повышения результативности и эффективности деятельности организации, а также качества продукции и услуг является система менеджмента качества (далее – СМК) в соответствии требованиям ГОСТ Р ИСО 9001–2015 [1].

СМК представляет собой некий инструмент самосохранения, который в руках руководства позволит эффективно управлять не только качеством, но и всей деятельностью предприятия.

Объектом настоящей статьи является организация, относящаяся к предприятиям среднего бизнеса, и поэтому в ней имеется много как преимуществ, так и трудностей при разработке, внедрении и поддержании в рабочем состоянии СМК, которая была внедрена в 2001 году. На таком предприятии с одной стороны, работник видит результаты своего труда, с другой стороны, каждый работник вынужден выполнять самую разную работу. Время выполнения заданий на предприятии сильно ограничено, следовательно, его часто не хватает на создание четко отработанных методик и систем. Таким предприятиям важно обладать эффективными и экономичными системами управления бизнесом, не содержащими ничего лишнего. Небольшие предприятия нуждаются в таких системах больше крупных организаций, поскольку не могут позволить себе роскоши выполнять одну и ту же работу дважды.

В настоящее время, управление процессами переработки стекла и регулирование основных технологических параметров производства рассматриваемой организации осуществляется с помощью специально разработанного программного обеспечения со станций операторов, представляющих собой персональный компьютер и панель управления. За рекордно короткий срок благодаря большому ассортименту выпускаемой продукции (стеклопакеты, закаленное стекло, каленое стекло, ламинированное стекло, электрообогреваемое стекло, стекломалит, пожаробезопасное стекло, шелкография на стекле) и ее стабильному качеству предприятие зарекомендовало себя с положительной стороны и, на сегодняшний день, является лидером продаж на рынке Сибири, Дальнего Востока и Казахстана [2].

Запустить производство – это половина дела. Надо обеспечить стабильность и непрерывное улучшение производственных процессов и конечной продукции, а также постоянно повышать экономические показатели и обеспечивать систематическое снижение себестоимости. Все эти задачи решаются при помощи статистического управления и эффективно работающей СМК [3].

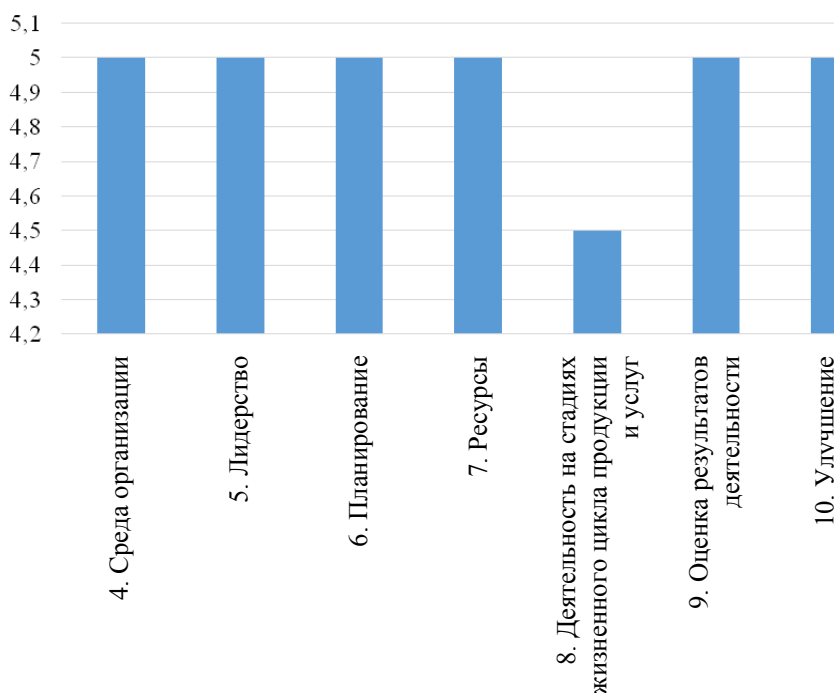
Однако начавшийся в 2014 году финансовый кризис в России спровоцировал ухудшение экономической обстановки, которая вызвана введением в отношении России экономических санкций, резким снижением цен на энергоресурсы и ослаблением национальной валюты. Следствием таких экономических изменения стали снижение объемов продаж стеклоизделий, сокращение персонала и резкое снижение эффективности производственных процессов и СМК.

Одна из важных проблем завода в текущий момент – значительное сокращение персонала в 2015 году. Работу сокращенных сотрудников пришлось распределить между оставшимися. В результате появилось дробление процессов между подразделениями, которые привели к общей перегруженности персонала, невысокому качеству и низкой управляемости результатом всех бизнес-процессов. У завода сейчас, без кардинальных преобразований, нет возможности повышать производительность и совершенствовать процессы, предприятие работает на максимуме человеческого времени и компетенции. Без увеличения численности персонала, единственный выход для завода – повышение эффективности труда сотрудников внутри задач, которые ему необходимо ежедневно выполнять. Но сейчас люди поглощены рутинной, им некогда думать о развитии профессиональных компетенций и оптимизации процессов.

Другая проблема – привычка. Люди привыкли работать так, как они работают, уже на протяжении многих лет. Афилированность самых крупных клиентов, отсутствие реальной конкуренции, возможность всегда договориться без серьезных последствий с клиентом в случае продажи ему несоответствующей продукции, отсутствие значительных проектов по развитию завода (попросту застывание на одном уровне развития) привели сейчас к тому, что завод не готов без серьезного преобразования производственных бизнес-процессов увеличить производительность, например, в 1,5 раза даже при «расширении» узких технологических мест. Последствия существующих рисков присущих нынешнему качеству бизнес-процессов возрастут в относительном выражении значительно, чем прирост объема продаж. А если предприятие завтра выйдет на рынок свободной и жесткой конкуренции, то оно его может не выдержать из-за недостатка готовности к такой реальности. Развитие производственной системы (она напрямую или косвенно затрагивает все бизнес-процессы) – цели краткосрочного периода в области совершенствования организации.

В связи с тем, что СМК предприятия можно рассматривать как комплекс необходимого организационного устройства для управления качеством, распределения ответственности и полномочий, процедур, процессов и ресурсов, необходимых для достижения поставленных руководством целей то, одним из инструментов повышения эффективности работы предприятия является переход на новую версию стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015 и сертификация СМК [1].

В связи с этим, нами был проведен анализ состояния СМК для определения степени готовности перехода на новую версию стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015, а также с целью оптимизации производственных процессов. Критериями оценки выступили требования ГОСТ Р ИСО 9001–2015, которые были оценены по 5-ти балльной шкале (рис. 1).



Средний балл оценки разделов организации на соответствие выполнения требований стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015

По рисунку видно, что в организации хорошо развит раздел 4 «Среда организации». Это связано с тем, что на предприятии определены заинтересованные стороны, имеющие отношение к СМК, в том числе и требования этих заинтересованных сторон. Также в рамках существующей СМК определены процессы и их взаимодействие. В связи с этим, СМК в части реализации требований данного раздела не подлежит актуализации.

СМК по разделу 5 «Лидерство» также не подлежит актуализации, так как высшее руководство предприятия демонстрирует лидерство и выражает свое положительное отношение СМК посредством принятия на себя ответственности за результативность СМК и разработку политики и целей в области качества, которые согласуются с условиями среды организации и ее стратегическим направлением [3].

Раздел 6 «Планирование». В связи с тем, что уже, на сегодняшний день, на предприятии определены риски и возможности влияния на соответствие поставляемых продукции и услуг, необходимость в актуализации отсутствует.

Высокие оценки также получили раздел 7 «Ресурсы», так как обеспеченность ресурсами осуществляется в полном объеме и раздел 9 «Оценка результатов деятельности», что говорит о том, что на предприятии определено, то, что должно подлежать мониторингу и анализу, определены способы оценки результатов деятельности и результативности СМК, а также проводится внутренний аудит удовлетворённости сотрудников и потребителей. Актуализация СМК по данным разделам не требуется.

Требования раздела 10 «Улучшение» реализуются в полном объеме путем постоянного улучшения качества продукции в рамках реализации мероприятий по постоянному улучшению пригодности и результативности СМК на основе планирования трудовой деятельности и мотивации сотрудников.

Наиболее слабо развита СМК в части реализации требований раздела 8 «Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции и услуг», потому что в организации не определены этапы и средства управления проектированием и разработкой, не обеспечивается соответствие выходных данных проектирования и разработки входным, а также не определены характеристики услуг, которые имеют важное значение для целевого назначения, безопасного и надлежащего предоставления.

Досконально проанализировав каждый раздел, мы пришли к выводу, что актуализация СМК организации будет проводиться по разделу 8. Именно требования данного раздела реализуются на предприятии хуже всего. Таким образом, для подъема качества и повышения конкурентоспособности нами были предложены следующие мероприятия:

1. Стандартизировать и утвердить процесс планирования и управления разработкой новых видов продукции.
2. Определить принципиальные положения оперативного управления и контроля проектирования и разработки новой продукции с целью обеспечения соответствия требованиям, установленным потребителями и нормативной документацией.
3. Установить ответственность за выполнение, организацию, оперативное управление и контроль проектирования новых видов продукции.
4. В ходе планирования и разработки проекта установить:
 - стадии проектирования и разработки новых видов продукции;
 - проведение анализа, верификации и валидации, соответствующие каждой стадии проектирования и разработки новых видов продукции;
 - ответственность и полномочия.
5. Ответственность за выполнение, организацию, оперативное управление и контроль проектирования новых видов продукции возложить на главного технолога.
6. Полученные выходные проектные данные документально оформить, что обеспечит возможность их контроля и проверки на соответствие входным требованиям.
7. Процесс разработки новых видов продукции организовать таким образом, чтобы обеспечивалось:
 - соответствие выходных проектных данных входным требованиям;
 - присутствие в выходных проектных данных критериев приемки (ссылок на них);
 - идентификация в выходных проектных данных тех характеристик проекта, которые являются критическими для безопасного и правильного функционирования проектируемого изделия (например, требования к эксплуатации, хранению, внутренней переработке, в том числе погрузочно-разгрузочным работам и транспортированию).

8. Перед выпуском проектной документации осуществить ее анализ компетентными специалистами.

Реализация предложенных рекомендаций позволит предприятию минимизировать потери, связанные временными, человеческими и финансовыми ресурсами; повысить результативность и эффективность деятельности; вывести СМК на более новый уровень развития, что в свою очередь, повысит качество продукции и конкурентоспособность на рынке. При этом необходимо отметить, что достижения высоких результатов деятельности в настоящий момент времени не обеспечить их в будущем. В связи с этим, мониторинг, измерение, анализ, оценка и улучшения деятельности должны осуществляться на постоянной основе.

Библиографические ссылки

1. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования. М. : Изд-во стандартов, 2015. 36 с.
2. Официальный сайт компании ООО «СибГлас» [Электронный ресурс] // <https://www.sibglass-pro.ru/> (дата обращения: 12.02.2020).
3. ГОСТ Р ИСО 9004–2009. Система менеджмента качества. Рекомендации по улучшению качества деятельности. М. : Изд-во стандартов, 2009. 46 с.

© Афанасьев Ю. Э., 2019

ГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ – ОСНОВА ВЫРАБОТКИ РЕШЕНИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ ПРОЦЕССОВ

Ф. И. Бадалова, Н. И. Роднин*
Научный руководитель – И. В. Плотникова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
Российская Федерация, 634050, г. Томск, просп. Ленина, 30
E-mail: inna@tpu.ru

Рассмотрены особенности методологии описания бизнес-процессов IDEF0. На конкретном примере предложен вариант графического моделирования процесса, доказано преимущество данной методологии.

Ключевые слова: моделирование, процесс, улучшение, модель, структура.

GRAPHIC MODELING IS THE BASIS FOR THE DECISION O IMPROVE PROCESSES

F. I. Badalova, N. I. Rodnin*
Scientific Supervisor – I. V. Plotnikova

National Research Tomsk Polytechnic University
30, Lenin Av., Tomsk, 634050, Russian Federation
*E-mail: inna@tpu.ru

The article discusses the features of the IDEF0 business process description methodology. On a specific example, a variant of the description of the process, the advantages of this methodology are proved.

Keywords: modeling, process, improvement, model, structure.

Экономическая стабильность предприятия, его способность выживать в критических ситуациях, добиваться эффективности в условиях становления рыночных отношений неразрывно связаны с непрерывным совершенствованием и развитием [1]. Многие предприятия, особенно такие корпорации, как «Газпром», «Росатом», «Роснефть», применяют процессный подход, где детально описываются все процессы [2].

В ООО «Газпром трансгаз Томск» разработана и внедрена карта процесса, в которой отражены цели конкретного процесса интегрированной системы менеджмента. Она включает в себя входы и выходы, основные ресурсы процесса, а также предъявляемые к ним требования. Помимо этого, в ней содержится данные о поставщиках и потребителях, включая, показатели процесса, контролируемые параметры и методы их измерения. Данный метод наиболее полно и подробно описывает процесс в таком виде, который будет понятен любому работнику организации. Однако такая карта процесса не позволяет рассмотреть бизнес-процессы системно и провести их анализ [3]. В связи с этим возникла необходимость графического моделирования процесса. К будущей графической модели предъявлялись следующие требования: четкая видимость последовательности протекания процесса и оптимальный уровень детализации описания [4].

Для разработки графической модели процесса был использован программный продукт Business Studio, который позволяет описать не только отдельные процессы, но и создать комплексную модель деятельности всей организации.

Исходя из того, что методология IDEF0 позволяет создать комплексную модель, которая отражает четкую структуру и функции системы, а также потоки информации и материальных объектов, связывающие эти функции, была выбрана данная нотация для моделирования рассматриваемого процесса. Помимо этого, методология предоставляет возможность описать процесс более подробно, производя его декомпозицию на отдельные «работы».

К отличительным особенностям методологии следует отнести четыре вида стрелок: три типа входов – вход, управляющее воздействие и механизм, и выход. Такое разделение стрелок дает возможность четко отобразить логику использования входов в процессе, в целях его последующего анализа.

Первоначально была построена контекстная диаграмма процесса «Диспетчерское управление транспортом газа», приведенная на рис. 1. Данная диаграмма является наиболее общим описанием процесса и отражает его взаимодействие с внешней средой. Она состоит из одного блока, имеющего название самого процесса, кроме того, на ней отображены входы, выходы, ресурсы и управляющие данные.

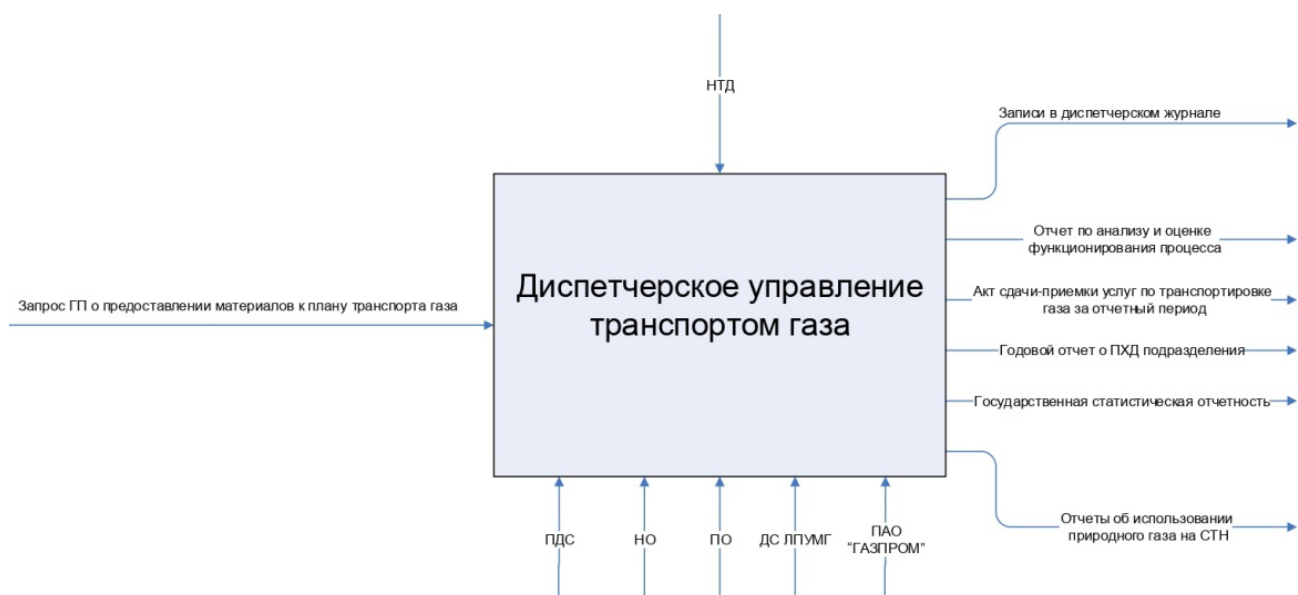


Рис. 1. Контекстная диаграмма процесса «Диспетчерское управление транспортом газа»

Для выстраивания наглядной цепочки протекания процесса, от начала и до конца, потребовалось произвести структурирование всех имеющихся подпроцессов. После углубленного изучения имеющейся карты процесса, а также после проведения интервьюирования с участниками процесса, было принято решение выделить в нем несколько этапов: планирование, взаимодействие с заинтересованными сторонами, оперативное управление работы газотранспортной системы, формирование отчетности. Именно данные этапы легли в основную структурную диаграмму процесса, показанного на рис. 2.

После описания структуры процесса в целом проводится разбиение каждого этапа на более мелкие фрагменты, таким образом формируются диаграммы декомпозиции. Следует отметить, что методология IDEF0 является нотацией методики функционального моделирования систем. Допустимый интервал числа подпроцессов от двух до восьми. Нецелесообразно проводить декомпозицию на один подпроцесс, а разбиение процесса на большое количество «работ», более восьми, делает модель перенасыщенной. Наиболее оптимальным вариантом является отображение на одной диаграмме от трех до шести функциональных блоков,

при таком количестве достигается высокая наглядность и понимание описываемого процесса. Данный принцип лег в основу диаграмм.

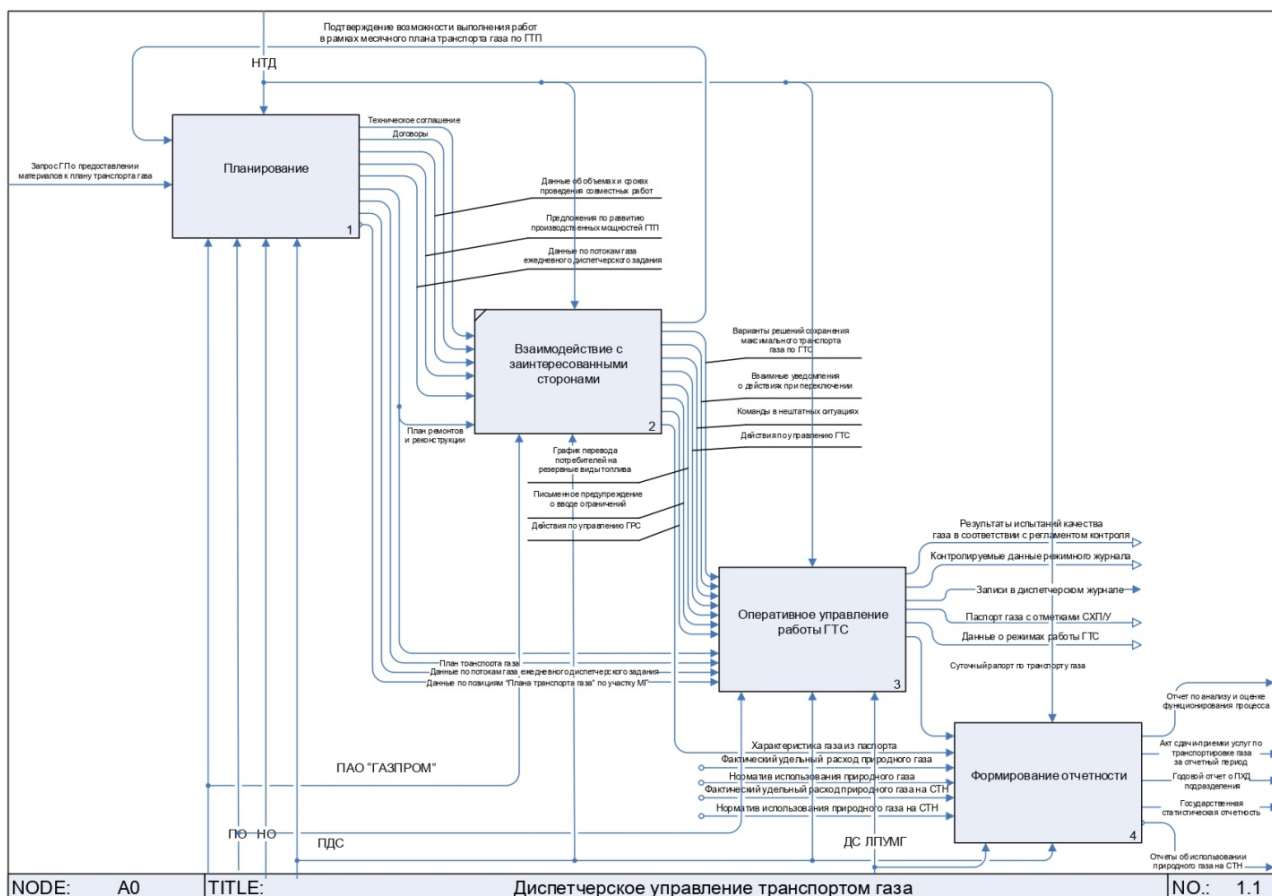


Рис. 2. Структурная диаграмма процесса

Таким образом, использование методологии позволяет достаточно подробно описать логику бизнес-процесса и не требует большого количества ресурсов, что является основным преимуществом нотации IDEF0.

Библиографические ссылки

1. Кольган М. В. Управление изменениями организационных структур на основе учета принципа версииности 480 в информационных системах производственных предприятий // Экономика и предпринимательство. 2015. № 6-2 (59-2). С. 480–485.
2. Сидачова В. С., Плотникова И. В. Инновационный метод эффективного управления предприятием // Современные технологии в задачах управления, автоматизации и обработки информации : сб. науч. тр. Междунар. студ. науч.-практ. конф. 2017. С. 62–65.
3. Плотникова И. В., Болатбекова Д. Г. Распределение бизнес-процессов организации в целях сокращения издержек // Современные тренды развития стран и регионов – 2018 : материалы Междунар. науч.-практ. конф. : в 2 т. / отв. ред. О. В. Ямова. 2019. С. 276–278.
4. Болатбекова Д. Г., Плотникова И. В. Современные инструменты для снижения издержек компании // Актуальные проблемы экономики и управления в XXI веке : сб. науч. ст. V Междунар. науч.-практ. конф. 2019. С. 210–214.

© Бадалова Ф. И., Роднин Н. И., 2020

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ СТАТИСТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЦИКЛА СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИН

А. А. Быкова

Научный руководитель – Л. А. Редько

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Российская Федерация, 634050, г. Томск, просп. Ленина, 30

E-mail: sasha_bykova@outlook.com

Рассматривается необходимость регистрации своевременной и достаточной информации, а также основные статистические методы управления процессами на примере анализа цикла строительства скважин. Приводятся результаты ANOVA-анализа и контрольных карт индивидуальных значений и скользящих размахов.

Ключевые слова: процесс; улучшение; эффективность; статистика; контрольные карты Шухарта; ANOVA.

STATISTICAL PROCESSING TOOLS FOR WELL CONSTRUCTION CYCLE ANALYZE

A. A. Bykova

Scientific Supervisor – L. A. Redko

National Research Tomsk Polytechnic University

30, Lenin Av., Tomsk, 634050, Russian Federation

E-mail: sasha_bykova@outlook.com

The article discusses the need to register timely and sufficient information, as well as the main statistical methods of process management based on the analysis of the well construction cycle. The results of ANOVA analysis and control maps of individual values and sliding scales are presented.

Keywords: process; improvement; efficiency; statistic; Shewhart control charts; ANOVA.

Процесс строительства скважин, также именуемый как цикл строительства скважин, включает в себя следующие работы.

1. Подготовительные работы к строительству – подготовка места к осуществлению процесса бурения, подготовка площадки, оснащение коммуникацией, доставка оборудования.

2. Вышкомонтажные работы – строительство или перетаскивание вышки, монтаж и установка бурового оборудования на фундаменты, монтаж циркуляционной системы, оборудования устья будущей скважины.

3. Подготовительные работы к бурению скважины – опробование смонтированного оборудования, доставка инструмента и материалов, подготовка бурового инструмента к работе, заготовка или доставка бурового раствора.

4. Бурение скважины (работы по проходке ствола скважины) – углубка ствола, проведение спускоподъемных операций.

5. Крепление ствола скважины и разобщение пластов – подготовка ствола, обсадных труб и оборудования к спуску обсадной колонны, спуск и цементирование обсадной колонны, контроль качества цементирования и герметичности обсадной колонны.

6. Опробование перспективных пластов и испытание скважины на приток нефти и газа.
7. Демонтаж бурового оборудования, вышки и привышечных сооружений и подготовка их к транспортированию на новую точку.
8. Отправка демонтированного оборудования и имущества на новую точку.
9. Очистка территории и проведение мероприятий по охране окружающей среды (восстановление плодородного слоя почвы) [1–4].

Для анализа эффективности собираются сведения по всем вышеперечисленным этапам и анализируется информация, как по отдельности, так и в целом по циклу. Компания фиксирует достаточное количество информации по строительству скважин, поэтому в данной работе будут подвержены анализу такие параметры:

- общее время строительства ($T_{\text{общ}}$, сут);
- производительное и непроизводительное время ($T_{\text{пв}}$, сут; $T_{\text{нпв}}$, сут);
- нераспределенное непроизводительное время ($T_{\text{нер. нпв}}$, сут);
- время бурения ($T_{\text{бур}}$, сут);
- скорость бурения ($V_{\text{сут}}/1000$ м);
- глубина по стволу (L , м);
- КПД.

Данные предоставлены по двум типам скважин, наклонно-направленная скважина (ННС) и горизонтальная скважина (ГС), в период с 2013 по 2018 гг., в разных продуктивных пластах (Юра и Палеозой).

Любой статистический анализ начинается с определения основных статистических параметров, которые можно получить с помощью описательной статистики. Для сравнения подгрупп по нескольким признакам использовался дисперсионный анализ. Для наглядности была использована программа STATISTICA, позволяющая оценить данные по различным факторам в табличной форме и форме графиков.

Для начала рассмотрим изменение общего времени строительства по годам, в зависимости от типа скважины. По рис. 1 и таблице можно проследить явную закономерность, что все используемые переменные в анализе численно больше по ГС, что указывает на неравнозначность типов скважин и соответственно различие используемых технологий.

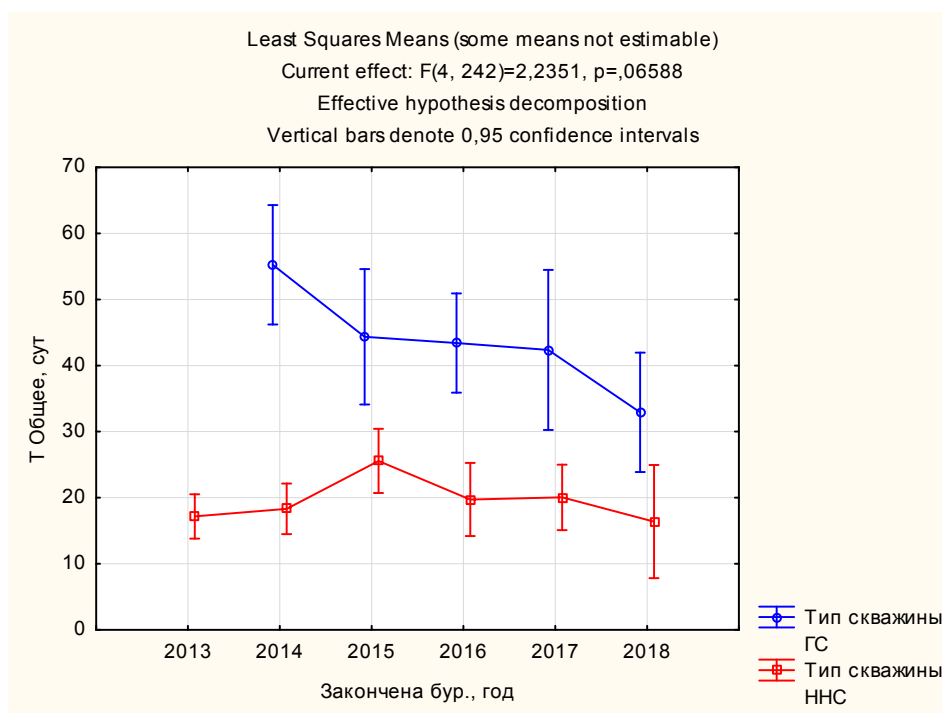


Рис. 1. ANOVA по типу скважины в разные периоды времени

Такой первичный анализ проводится для всех исследуемых факторов.

ANOVA по типам скважин

	Mean	Std. Err.	-95,00 %	+95,00 %	Mean	Std. Err.	-95,00 %	+95,00 %	
Тип скважины	Глубина по стволу, м				V _{бурения} , сут/1000 м				N
ГС	3630,894	52,01401	3528,432	3733,357	11,18188	0,707895	9,787399	12,57636	43
ННС	3333,728	33,54054	3267,657	3399,800	6,67765	0,456477	5,778438	7,57686	207
	T _{бурения} , сут				T _{общее} , сут				
ГС	9,843775	0,506756	8,845517	10,84203	38,45026	2,050989	34,41002	42,49050	
ННС	7,320464	0,326775	6,676751	7,96418	25,52086	1,322553	22,91557	28,12616	
	T _{НПВ} , сут				T _{НПВ нераспределенное} , сут				
ГС	5,029716	1,042988	2,975135	7,084296	1,754617	0,741180	0,294569	3,214665	
ННС	3,956925	0,672557	2,632056	5,281794	1,616614	0,477940	0,675122	2,558107	
	T _{ПВ} , сут				КПД				
ГС	33,42055	1,449575	30,56503	36,27606	0,009856	0,000607	0,008660	0,011053	
ННС	21,56394	0,934739	19,72260	23,40528	0,005665	0,000392	0,004893	0,006436	

Далее, если перед аналитиком стоят какие-то конкретные задачи, например, выявление наиболее быстро выполняемых операций или сравнение бригад в разные сезоны или другие периоды, могут быть использованы такие инструменты, как столбчатый график, диаграмма Парето, проверка гипотез, стратификация и т. д. Если таких задач нет, то следует перейти к контрольным картам и анализу возможностей процесса. Контрольные карты, как правило карты Шухарта, бывают для количественных и альтернативных данных. В случае Компании, которая предоставила данные, будут применяться карты индивидуальных значений и скользящего размаха, построенные в программе STATISTICA (пример карты представлен на рис. 2). По контрольной карте можно видеть, что процесс по исследуемому параметру не является стабильным, т. е. предсказуемым. На карте есть точки, выходящие за контрольные границы. В таком случае рекомендуется выполнить поиск источников нестабильности и их, по возможности, устранить. На основании контрольной карты можно оценить пригодность и воспроизводимость процесса. Для этого проводится анализ возможностей процесса, который заключается в расчете и сравнении показателей C_p и P_p с заданными значениями. Пригодность и воспроизводимость процесса может быть определена с учетом среднего значения (тогда применяются C_{pk} и P_{pk}). Организации, применяющие такие показатели, могут разработать свою градацию для показателей, например, для C_{pk} : менее 0,7 – плохие результаты, от 0,7 до 1,33 средние, более 1,33 – хорошие; и для P_{pk} : менее 0,8 – плохие, от 0,8 до 1,67 – средние, более 1,67 – хорошие.

По результатам построения и анализа контрольных карт, могут быть предприняты следующие действия:

- разработка мероприятий по устранению особых причин вариабельности;
- проведение экспериментов, если нет необходимой информации, по выявлению типичных причин, влияющих на вариабельность процесса и соответственно разработка мероприятий по их устранению;
- проведение повторного и периодического анализа, в том числе с использованием стратификации данных.

Для анализа полного цикла строительства скважин карты следует строить не только по времени или другим показателям этапов, но и по операциям, которые входят в эти этапы. Это способствует выявлению самых проблемных мест цикла и поиску обычных и особых причин вариабельности.

Мероприятия по повышению эффективности цикла строительства разрабатываются на основании выводов, полученных в результате всестороннего анализа процесса, выполнения поставленных задач.

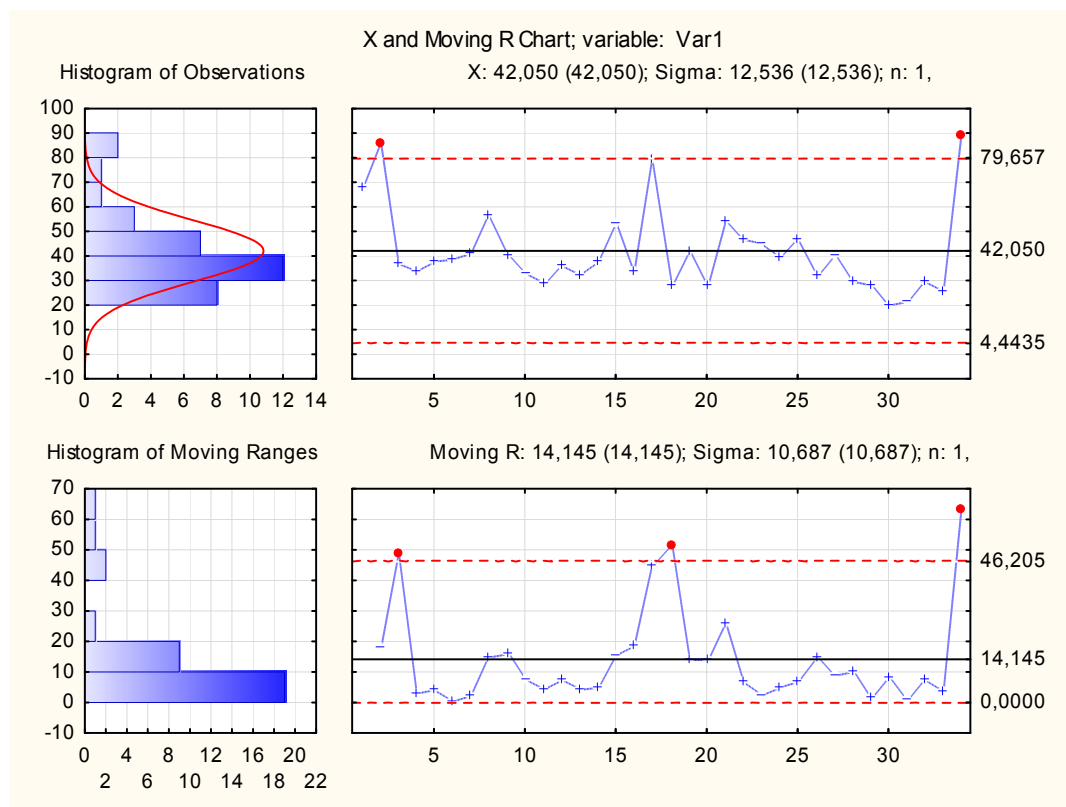


Рис. 2. Контрольные карты индивидуальных значений и скользящих размахов для ГС, Палеозой

Для адекватного и полного статистического анализа процесса информация о его параметрах должна регистрироваться своевременно и в достаточном объеме.

Библиографические ссылки

1. Калинин А. Г., Левицкий А., Никитин Б. А. Технология бурения разведочных скважин на нефть и газ : учебник для вузов. М. : Недра, 1998. 440 с.
2. ГОСТ Р ИСО/ТО 10017–2005. Статистические методы. Руководство по применению в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 [Электронный ресурс]. Введ. 2005-07-01. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200039940> (дата обращения: 29.02.2020).
3. ГОСТ Р ИСО 7870-2–2015. Статистические методы. Контрольные карты. Часть 2. Контрольные карты Шухарта [Электронный ресурс]. Введ. 2015-11-01 с изм. 2018-05. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200124585> (дата обращения: 29.02.2020).
4. ГОСТ Р ИСО 22514-1–2015. Статистические методы. Управление процессами. Часть 1. Общие принципы [Электронный ресурс]. Введ. 2015-11-01 с изм. 2018-05. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200127243> (дата обращения 29.02.2020).

© Быкова А. А., 2020

САМООЦЕНКА СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ЛАБОРАТОРИИ НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ Р ИСО 9001–2015

В. В. Ванькова*, Т. Н. Главацкая

Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М. Ф. Решетнева

Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31

*E-mail: vladlenavankova@yandex.ru

Рассмотрена система менеджмента качества лаборатории на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Разработаны рекомендации по совершенствованию деятельности организации.

Ключевые слова: ГОСТ Р ИСО 9001-2015, лаборатория, самооценка, система менеджмента качества, требования, экспертная оценка.

SELF-ASSESSMENT OF THE LABORATORY QUALITY MANAGEMENT SYSTEM FOR COMPLIANCE WITH THE REQUIREMENTS ISO 9001:2015

V. V. Vankova*, T. N. Glavatskaya

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarsky Rabochy Av., Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

*E-mail: vladlenavankova@yandex.ru

The laboratory quality management system for compliance with the requirements of ISO 9001:2015 is considered. Recommendations have been developed to improve the organization.

Keywords: ISO 9001:2015, laboratory, self-assessment, quality management system, requirements, expert assessment.

Сегодня к качеству производимой продукции предъявляются высокие требования. Многие отечественные производители осознали, что необходимо делать основной акцент на качестве товаров и услуг как одной из важнейших составляющих конкурентоспособности. Согласно современным требованиям в последнее время резко ужесточились экологические нормы к автомобильным топливам. Процедура контроля качества – важный аспект любого производства, и особенно выпуска топлива, так как несоблюдение установленных требований может иметь разрушительное воздействие не только в отношении оборудования, где оно будет использоваться, но и всей окружающей среды, включая здоровье людей [1]. Все большее число российских организаций ставят цель внедрения системы менеджмента качества как одной из основных мировых тенденций в области управления качеством.

Система менеджмента качества (далее – СМК) – система качественного управления, нацеленная на постоянное повышение качества продукции, удовлетворенности потребителей и эффективности деятельности компании. СМК способна обеспечить гарантию качества, а также возможность для дальнейшего улучшения потребляемых свойств и характеристик товаров, которое стало бы залогом удовлетворённости потребителя. Наиболее эффективными при создании СМК считаются требования, зафиксированные в международных стандартах ИСО серии 9000.

Нами проанализированы две лаборатории: первая (аналитическая – назовем А) относится к организации по разработке и производству радиотехнических устройств; вторая (испытательная назовем её И) относится к организации нефтегазовой отрасли. *Лаборатория И* обеспечивает выполнение испытаний нефти и нефтепродуктов, необходимых в процессе приемки, хранения и отпуска, а также прочих видов испытаний, которые необходимы для обеспечения контроля за технологическими процессами на производстве.

В *лабораториях А и И* внедрена и сертифицирована СМК на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001–2015 [2]. Для проведения анализа СМК лаборатории был выбран метод самооценки. Самооценка – это всесторонний систематический анализ деятельности и функционирования предприятия согласно уровню ее зрелости. Самооценка может использоваться для определения сильных и слабых сторон предприятия в отношении ее функционирования, а также сложившейся деятельности в целом и на уровне отдельных процессов, с целью получения возможности расстановки приоритетов и внедрения улучшений [3; 4].

Экспертная оценка соответствия СМК *лаборатории А* требованиям ГОСТ Р ИСО 9001–2015 достигает 5 баллов. Наибольшие средние оценки выполнения требований разделов стандарта отмечались для раздела 5 «Лидерство» – 5,0 и раздела 10 «Улучшение» – 5,0.

Раздел 5 «Лидерство» получил данную оценку потому, что высшее руководство демонстрирует свою приверженность за счет принятия на себя ответственности за результативность СМК; обеспечение согласованности стратегии организации с действующей политикой в области качества; разработанной и действующей организационной структурой; контроля за деятельностью подразделений в соответствии с должностными инструкциями. Генеральный директор не только осуществляет контроль и управление организацией посредством проведения внутренних аудитов, анализа работы подразделений, результативности производства, но и сам принимает участие в разработке выпускаемой продукции, тем самым являясь частью организации и показывая личный пример.

Раздела 10 «Улучшение» получил данную оценку потому, что в центре внимания руководства всегда находится поддержание высокого уровня качества выпускаемой продукции. При возникновении каких-либо несоответствий, выявляют причины, оформляется протокол, осуществляется оценка ситуации и последствий с последующими оперативными действиями по корректировке результатов. Такие мероприятия являются редкостью, потому что во избежание ошибок систематически проводятся внутренние аудиты и еженедельные совещания, на которых подразделения представляют свои отчеты о проделанной работе и выполнении распоряжений генерального директора. Также о постоянном улучшении, стабильности организации свидетельствует ее высокая значимость для страны.

Наименьшую среднюю оценку получил раздел 6 «Планирование» – 3,3. Организация является достаточно стабильной с развитой СМК, которая обеспечивает документированную и доступную информацию о целях и политике в области качества. Заручившись государственной поддержкой, организация не нуждается во внутренних изменениях и рассмотрении новых рынков сбыта. Спектр выпускаемых изделий не велик, так как поставки носят штучный характер, но при этом ограниченная серия позволяет организации уделить должное внимание каждому выпускаемому прибору.

Средняя оценка 4,1–4,9 балла была присвоена разделам: 4 «Среда организации», 7 «Ресурсы», 8 «Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции и услуг» и 9 «Оценка результатов деятельности». В данных разделах организация практически соответствует требованиям стандарта за исключением некоторых аспектов. В разделе 4 «Среда организации» ориентир на узкий круг потребителей исключает возможность рассмотрения новых рынков и внедрения принципиально новых технологий, поэтому развитие среды организации осуществляется не в полной мере.

В разделе 7 «Ресурсы» организация в достаточной мере оснащена различного рода ресурсами. Функционируют подразделения с квалифицированными специалистами, присутствует технологическая оснастка, коммуникации, инженерные сети, в организации практикует-

ся наставничество, обсуждаются и корректируются результаты работы, но лишь между руководителями высшего звена. Вследствие ориентации на государство недоступность некоторых данных затрудняет информационный обмен между сотрудниками.

В разделе 8 «Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции и услуг» на всех стадиях производства необходимо взаимодействие подразделений как на уровне документированной информации, так и готовых изделий, это не происходит, что нередко приводит к изготовлению изделия, которое отличается от ранее заявленных требований. В этом же разделе рассматривали тип и степень управления, и тот факт, что нет постоянных поставщиков сырья и комплектующих, обрекает организацию на вероятность некачественных поставок.

В разделе 9 «Оценка результатов деятельности» четко определены производимая продукция, контролируемые параметры согласно с СТО, и их определение происходит на всех стадиях с помощью стандартов, методик, проверок, но иногда распоряжения в процессе производства используются устные распоряжения, что влияет на результат деятельности подразделения. Средняя оценка достигает 4,7 балла за счет того, что имеются явные проблемы с поставщиками и управления рисками.

Максимальная оценка *Лаборатории И* отмечается в разделе 10 «Улучшение» – 5,0 баллов. Средние оценки в 4,7 балла имеют разделы 5 «Лидерство» и раздел 9 «Оценка результатов деятельности». Раздел 4 «Среда организации» имеет оценку 4,5 балла. В 4,1 балл оценен раздел 7 «Ресурсы». Наименьшие оценки имеют разделы 8 «Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции» и 6 «Планирование» их баллы составляют 3,4 и 3,0 соответственно. Рассмотрим поставленные оценки для каждого раздела более подробно. Раздел «Улучшение» получил максимальное количество баллов ввиду того, что данному пункту уделено особое внимание в испытательной лаборатории, СМК переживает постоянное совершенствование, о чем свидетельствует наличие специальных документов, процедур и инструкций.

Разделы «Лидерство» и «Оценка результатов деятельности» имеют оценку в 4,7 балла. Действующая СМК лаборатории разработана с учетом требований Политики Компании в области качества и Заявлении о политике в области качества, также руководитель лаборатории с сотрудниками проводит еженедельные планерки, где озвучивает важность СМК в деятельности лаборатории. Оценка результатов деятельности проводится с помощью анализа со стороны руководства, внутренних и внешних аудитов, проведением персоналом лаборатории внутрилабораторного контроля и участием их в межлабораторных сличительных испытаниях.

Раздел 4 «Среда организации» получил свою оценку на основании того, что информация о среде организации доведена до персонала лаборатории, о чем свидетельствует наличие Положения о взаимодействии лаборатории со смежными структурными подразделениями, протоколы еженедельных планерок и совещаний.

Раздел 7 «Ресурсы» имеет оценку 4,1 балла, на средний балл раздела повлияла оценка п. 7.3 «Осведомленность», фактическое ознакомление персонала с какими либо документами, не гарантирует его понимания выполнения их требований.

Разделы с наименьшим количеством баллов «Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции» и «Планирование» получили свои оценки в связи с отсутствием какой-либо информации о действиях в отношении рисков и возможностей.

Лаборатории А и *И* являются типичными представителями подразделений со зрелой СМК. Тем не менее, с помощью экспертного анализа, нами выявлены общие области для улучшений:

- внедрение риск ориентированного мышления для решения внештатных ситуаций;
- улучшение взаимодействия между структурными подразделениями, которые разрабатывают проект изделия и теми, которые внедряют разработки в производство;
- внедрение мероприятий по планированию изменений и прогнозированию возможных результатов;
- долговременные отношения с надежными поставщиками.

Библиографические ссылки

1. Газпром нефть. Региональные продажи. [Электронный ресурс]. URL: <https://gpn-trade.ru/about/articles/osnovnye-trebovaniya-k-toplivu-v-rossii-i-evrope/> (дата обращения: 10.11.2019.)
2. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования. М. : Стандартинформ, 2015. 22 с.
3. Левшина В. В. Применение стандартов ИСО серии 9000 : учеб. пособие ; СибГУ им. М. Ф. Решетнева. Красноярск, 2019. 150 с.
4. Методы проведения оценки и оценки результативности систем менеджмента качества предприятий (СМК) [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-provedeniya-samoosenki-i-otsenki-rezultativnosti-sistem-menedzhmenta-kachestva-predpriyatiy-smk> (дата обращения: 08.12.2019).

© Ванькова В. В., Главацкая Т. Н., 2020

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Ш. С. Восиев

Научный руководитель – В. В. Левшина

Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М. Ф. Решетнева

Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31

E-mail: shohin.97@inbox.ru

Проводится анализ системы менеджмента качества Республики Таджикистан, рассмотрены отрасли внедрения системы менеджмента качества, рекомендации по дальнейшему развитию системы менеджмента качества в Республике Таджикистан

Ключевые слова: система менеджмента качества, Республика Таджикистан, сертификация систем менеджмента качества

THE DEVELOPMENT OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS IN THE TERRITORY OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

Sh. S. Vosiev

Scientific Supervisor – V. V. Levshina

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarsky Rabochy Av., Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation
E-mail: shohin.97@inbox.ru

The article analyzes the quality management system of the Republic of Tajikistan, considers the implementation of the quality management system, recommendations for further development of the quality management system in the Republic of Tajikistan.

Keywords: certification bodies, process approach, development, electricity, quality management system.

На сегодняшний день, предприятия Таджикистана не могут конкурировать с зарубежными компаниями. Одним из общественно признанных способов повышения эффективности организации это улучшения качества производимой продукции, предоставляемых работ, услуг и улучшения конкурентных позиций. По всему миру этим способом являются системы менеджмента качества (далее – СМК), которые основаны на применении международных стандартов ИСО 9000. Эти стандарты признаны в рыночной экономике, они разрабатывались и проверялись мировой практикой. Согласно проведённому масштабному исследованию «The ISO Survey», призванному выявить основные мировые тенденции в области стандарта ИСО, по всему миру зарегистрировано около 600 тысяч предприятий и организаций, которые используют СМК [4]. В мировой практике по внедрению СМК известно, что, если руководитель конкретного предприятия, не вызовет интерес у своего персонала к СМК, подключая их всех и повышая их интерес к работе данного вида, улучшая эффективности производства и достижения положительных результатов деятельности, то СМК не может быть занесена на предприятие извне. Невзирая на то, что информирование о наличии сертификата СМК

не обязательно, современный инновационный рынок реализации будет настаивать на внедрения СМК.

Согласно материалам, проанализированным В. Я. Белобрагиным [2] в 2017 году общее число выданных сертификатов, составило 1 558 127, что на 8 % превысило количество сертификатов, выданных в 2015 году. В табл. 1 представлено сравнение числа сертификатов соответствия ИСО 9001 в странах СНГ, из которой виден существенный прирост в Белоруссии и Узбекистане [3].

Таблица 1

Число сертификатов соответствия ИСО 9001 в странах СНГ

Страна	2017 г.	2016 г.
Россия	3 490	5 083
Белоруссия	3 979	175
Украина	1 303	1 382
Казахстан	375	533
Узбекистан	345	80
Азербайджан	208	220
Молдавия	69	116
Туркменистан	36	15
Армения	27	28
Таджикистан	3	4

Развитие СМК в Таджикистане имеет скромную историю. В стране функционирует Агентство по стандартизации, метрологии, сертификации и торговой инспекции (Таджикистандарт), в его структуре с середины 2007 г. года начала выполнять свои функции отдел «Система менеджмента качества», который прошел процедуру аккредитации по стандарту ГОСТ ИСО/МЭК 17021–3013 «Оценка соответствия. Требования к органам, обеспечивающим аудит и сертификацию систем менеджмента» эта цель была основой для проведения сертификации СМК на производственных предприятиях и организациях Республики Таджикистан. В свою очередь агентство выполняет организацию управления деятельностью по развитию отрасли в республике, а также по аналогии ведет регистрацию организаций, предоставляющих консультативно-методическую помощь по внедрению эффективного менеджмента и лучших практик. Для внедрения и сертификации систем менеджмента предприятий и организаций республики предлагается в качестве государственных практически все значимые международные стандарты. Принятая нормативная база постоянно развивается. Агентством выдано более 249 сертификатов соответствия систем качества, в том числе впервые в Республике Таджикистан на соответствие следующим стандартам: ИСО серии 9000, 14000, 22000, OHSAS 18001, НАССР [1].

Развитие продвижения и внедрения СМК серии ИСО в республике было предпринято в 2007 г. Этому оказывало содействие международная торговая платформа «Продвижение торговли в Таджикистане», в рамках которой на протяжении двух лет с 2007 и по 2008 года ведущие аудиторы страны, которые выступали в роли представителей местных компаний и госструктур, которым была представлена возможность пройти профессиональное повышение квалификации, были обучены международным стандартам серии ИСО. После успешно прошедших испытаний все участники получили сертификаты международного уровня, выданные британской компанией «Найджел Бауер энд АссошиэТС». На тот промежуток времени на территории страны внедрением международного стандарта ИСО 9001 версии 2000 г. занималась ISD Consulting, имеющая в своем составе высококвалифицированных, сертифицированных специалистов.

Работы по аккредитации в Республике Таджикистан Таджикистане проводятся в соответствии с Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 2 июня 1994 г. № 249

«О национальной системе сертификации Республики Таджикистан» и Постановлением Правительства Республики Таджикистан № 615 от 28 декабря 2006 «Об Агентстве по стандартизации, метрологии, сертификации и торговой инспекции при Правительстве Республики Таджикистан»

Основной целью таджикских властей не было повышение качества продукции и услуг в стране, все это делалось для галочки, прежде всего, для входа в ВТО, одним из основных требований которого было сертифицированные предприятия. Цель была достигнута. В 2013 году Таджикистан стал 159 членом ВТО, но о СМК как о важной системе повышения качества продукции, услуг и эффективности предприятий было забыто. Международные организации, увидев нежелание и боязнь инновации таджикских предприятий и властей, уменьшили свое содействие в развитии СМК в стране.

Глобализация мировой экономики, научно-технический прогресс и развитие соседних стран по сравнению с Таджикистаном в экономическом плане заставило властей вернуться на путь повышения качества выпускаемой продукции в стране, повышение качества предоставляемых услуг и, таким образом, повышения эффективности экономики страны.

В январе 2018 года во всех СМИ часто встречающимися заголовками были «Таджикские производители переходят на новую систему менеджмента качества» [5]. Вице-премьер Таджикистана Азим Иброхим, в ходе итогового заседания Агентства Тадикстандарт поручил этому ведомству организовать с привлечением международных организаций разработку соответствующей системы.

Руководство страны отмечает, что отраслевые структуры наряду с производителями являются ответственными за то, чтобы отечественная продукция соответствовала международным стандартам. Первоочередным приоритетом в этом деле руководство видит в внедрении на предприятиях СМК, соответствующую международным стандартам. Разработка и внедрение такой системы на предприятиях страны способствует производству качественной и конкурентоспособной на внешнем рынке продукции.

Достигнув поставленных целей, Таджикистан без каких-либо препятствий сможет экспортировать не только фрукты и овощи, но и другую продукцию за рубеж.

По состоянию на 1 января 2019 года на 240 производственных и сервисных предприятиях внедрены системы менеджмента качества в соответствии с международными стандартами. В частности: 191 компания в соответствии с требованиями ISO 9001:2015 «Система менеджмента качества. Требования». На 5 предприятиях было введено два международных стандарта (ISO 9001 и НАССР). Если разбить это число по секторам (отраслям) с общим количеством 240 предприятий, то можно получить следующие показатели (табл. 2) [1].

Таблица 2

Количество выданных сертификатов на систему менеджмента качества

Наименование отрасли	Количество предприятий	%
Пищевая промышленность	82	34,1
Легкая промышленность	44	18,3
Тяжелая промышленность	38	16
Услуги	76	31,6
Всего	240	100

Имея, один орган по сертификации Таджикистан не имеет заинтересованных сторон по лоббированию, пропаганды, популяризации и внедрению СМК. В стране наблюдается отсутствие специалистов в исследуемой области, исходя из этого предприятия страны пользуются иностранными специалистами. Совокупность всех этих фактов указывает на то, что необходимо создавать и развивать отечественные организации, и в том числе органы, по разработке, инновационному изучению, разработке и внедрению СМК на предприятиях страны, а также

руководству страны необходимо разработать программу подготовки специалистов в данной области.

Библиографические ссылки

1. Агентство по стандартизации, метрологии, сертификации и торговой инспекции при правительстве республики Таджикистан [Электронный ресурс]. URL: <https://standard.tj/> (дата обращения: 23.11.2019).
2. Белобрагин В. Я. Пробуксовка. Анализ отчета The ISO Survey // Стандарты и качество 2018. № 12. С. 74–79
3. Официальная статистика ISO [Электронный ресурс]. URL: www.technoconsgroup.ru/news/50 (дата обращения: 15.05.2018).
4. Серенков П. С. Методы менеджмента качества. Методология организационного проектирования инженерной составляющей системы. М. : НИЦ Инфра-М ; Минск : Нов. знание, 2014. 491 с.
5. Информационное агентство Авеста [Электронный ресурс]. URL: <http://avesta.tj/> (дата обращения: 29.12.2019).

© Восиев Ш. С., 2020

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ

В. А. Вязовая

Научный руководитель – А. А. Страусова

Ярославский государственный технический университет
Российская Федерация, 150023, г. Ярославль, Московский просп., 88
E-mail: Strausovaaa@ystu.ru

Рассматривается система менеджмента качества на предприятии фармацевтической отрасли. Представлены основные положения и элементы системы.

Ключевые слова: система менеджмента качества, фармацевтическое предприятие, показатели качества, производство, лекарственные средства.

THE FEATURES OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEM AT PHARMACEUTICAL FACILITY

V. A. Vyazovaya

Scientific Supervisor – A. A. Strausova

Yaroslavl State Technical University
88, Moskovsky Av., Yaroslavl, 150023, Russian Federation
E-mail: Strausovaaa@ystu.ru

The article discusses the quality management system in the pharmaceutical industry. The main provisions and elements of the system are presented.

Keywords: quality management system, pharmaceutical company, quality indicators, production, medicinal products.

Согласно исследованию [1], система менеджмента качества фармацевтического предприятия – это комплекс взаимосвязанных процессов, для которых чётко определен и задокументирован регламент их взаимодействия, показатели эффективности, методы мониторинга и контроля, политика постоянно совершенствования.

Особенность системы менеджмента качества для производства фармацевтических препаратов заключается в том, что она должна быть реализована на всех стадиях жизненного цикла, которые характерны для производства лекарственных препаратов: производство продукции для клинических исследований, разработка технологии для производства в промышленных масштабах и её внедрение, промышленное производство продукции, сворачивание производства. Кроме того, СМК может быть распространена и на разработку инновационных лекарственных препаратов, что существенно повышает качество таких разработок.

Ещё одна особенность СМК на фармацевтическом предприятии заключается в том, что в качестве обязательного для исполнения документа с 2013 года выступают Правила надлежащей производственной практики, которые фактически являются переводной версией стандарта GMP, а приверженность принципам стандартов ИСО серии 9000 является добровольной инициативой, и как отмечено в [1] направлено на повышение конкурентоспособности. Тем не менее, организационно-методической основой внедрения и функционирования СМК

на фармпредприятиях являются стандарты ИСО 9000, поскольку именно в этих стандартах сформулированы базовые принципы и понятия менеджмента.

Двойственность в деятельности по соответствию стандартам приводит к необходимости построения на предприятиях фармацевтической отрасли так называемых интегрированных систем менеджмента качества. Можно выделить несколько видов таких интегрированных систем, а также различные подходы к их построению.

Так, в исследовании [1] приводится двухэлементная интегрированная система, суть которой состоит в определении базовой и дополнительной подсистем. В базовую подсистему включаются два стандарта – GMP и ИСО 9001:2008; в дополнительной выделяются четыре блока, которые охватывают соответственно следующие процессы на предприятии: снижение воздействия на окружающую среду, безопасность на рабочем месте, снижение рисков при производстве продукции, управление информационной безопасностью. Каждый блок процессов регламентируется соответствующим стандартом.

В работе [2] автор выделяет две модели построения интегрированных систем качества, которые имеют место быть на фармпредприятии: аддитивная модель и модель одновременного интегрирования. При внедрении и реализации модели аддитивного типа выделяется базовая подсистема, которая оперирует требованиями GMP, а затем последовательно добавляются, «надстраиваются» системы экологического менеджмента. Такая модель наиболее часто реализуется предприятиями фармацевтической отрасли, поскольку требует менее сложной организации работ. Модель одновременного интегрирования является более сложной с точки зрения организации и предполагает одновременное объединение базовой и дополнительной подсистемы в единый комплекс.

Также автор выделяет разное сочетание международных стандартов для фармпредприятий различного масштаба деятельности: для предприятий, производящих лекарственные средства и биологически активные добавки характерно построение интегрированных систем менеджмента на базе требований GMP, стандарта ИСО 9001:2008, а также требований по безопасности на рабочем месте. Для крупных фармацевтических компаний, а также тех, что имеют производственные подразделения в городах, базовые стандарты дополняются системой экологической безопасности.

В процессе функционирования любой описанной выше модели на предприятии должна быть разработана и внедрена система обращения документации, совмещающая электронный и бумажный документооборот. Должно быть предусмотрено оптимальное количество документации, которая охватывает все аспекты деятельности предприятия и исключает дублирование её содержания. Правильное документирование всех этапов производства является необходимым элементом, поскольку нацелено на предотвращение возникновения рисков ошибок в процессе производства и контроля качества.

Фармацевтическая система качества предусматривает трехуровневую классификация документации на предприятии:

- I уровень – мастер-файл, политика руководства в области качества, нормативная документация предприятия, технологические регламенты, политики, стандарты предприятия;
- II уровень – технологические инструкции, положения о подразделениях и должностные инструкции, стандартные операционные процедуры, инструкции по охране труда, спецификации, методики контроля;
- III уровень – записи, формы, заполняемые формы [3].

Все локальные документы разрабатываются и на регулярной основе пересматриваются в соответствии с современными требованиями.

На предприятии должна быть создана система внутреннего аудита (самоинспекций), которые проводятся с целью контроля выполнения правил надлежащей производственной практики и выявления любых несоответствий в выполнении требований GMP. Проведение самоинспекций позволяет оценить эффективность функционирования системы менеджмента качества предприятия, рекомендовать необходимые корректирующие действия, а также

проконтролировать проведение мероприятий по усовершенствованию системы фармацевтического качества.

Во время проведения аудита все выявленные несоответствия документируются. В случае возникновения необходимости на предприятии также могут проводиться внеплановые аудиты по распоряжению руководителя.

Анализ процессов системы качества и разработка программы по их улучшению должен проводиться не реже 1 раза в год. Анализ данных помогает установить первопричину существующих потенциальных проблем и способствовать принятию решений по процессам, требующим улучшения.

Идеи по улучшению могут возникать в результате наблюдений за процессом, работы с отклонениями, трендами; отзыва клиентов; аудита поставщиков; внутреннего аудита; изменения в технологии и др.

Все предложения и проекты по улучшению качества должны соответствовать первоначальным целям и не должны им противоречить.

С учетом проступивших предложений по улучшению от структурных подразделений может быть разработана программа улучшения качества, которая согласуется с руководителями подразделений (при необходимости) и утверждается руководителем предприятия.

При проведении анализа предложений и создании программы улучшения качества необходимо проводить количественную оценку рисков и выгод, а также необходимо учитывать ограничения по ресурсам (людским, временным, нормативным и т. д.).

После принятия программы руководством по качеству следует инициация и реализация проекта и выбор проектной команды. Все предложения и проекты по улучшению качества могут быть приостановлены или отменены, если прогресс или выгоды не соответствуют первоначальным ожиданиям.

Таким образом, внедрение интегрированных систем менеджмента качества является актуальным для фармацевтических предприятий на сегодняшний день, поскольку даёт компаниям ряд преимуществ, которые характеризуются единой системой планирования, документирования, управления, выполнения процессов, проведения аудитов [4].

Библиографические ссылки

1. Мырзалиев А. Ж. Системы обеспечения качества на фармацевтическом предприятии // Вестник Казах. нац. мед. ун-та. 2013. № 3 (2). С. 353–356.
2. Яремчук А. А., Александров А. В. Актуальность внедрения интегрированных систем менеджмента на фармпредприятиях // Ремедиум : журн. о рос. рынке лекарств и мед. технике. 2007. С. 37–39.
3. Цивов А. В., Орлов В. Ю. Фармацевтическая система качества и надлежащие производственные практики : учеб.-метод. пособие ; Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова. Ярославль, 2018. 48 с.
4. Гуров А. С., Нарезная Т. К. Особенности системы менеджмента качества объектов фармацевтической промышленности // Фундаментальные исследования. 2018. № 9. С. 48–52.

© Вязовая В. А., 2020

МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС ПРОЦЕССОВ

И. В. Гордеева
Научный руководитель – Е. А. Бухарова

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники
Российская Федерация, 634050, г. Томск, ул. Ленина, 40
E-mail: gordeevairina9836@gmail.com

Рассматривается моделирование бизнес процессов. Моделирование бизнес процессов помогает изучить работу, а также провести полный анализ организации. Для изучения процесса моделирования бизнес процессов, были изучены цели моделирования, этапы моделирования, а также различные методы моделирования.

Ключевые слова: моделирование, бизнес процесс, цели моделирования, этапы моделирования, методы моделирования.

MODELING BUSINESS PROCESSES

I. V. Gordeeva
Scientific Supervisor – E. A. Bukharova

Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics
40, Lenin Str., Tomsk, 634050, Russian Federation
E-mail: gordeevairina9836@gmail.com

This article discusses the modeling of business processes. Modeling business processes helps to study the work, as well as conduct a complete analysis of the organization. To study the process of modeling business processes, we studied the goals of modeling, the stages of modeling, as well as various modeling methods.

Keywords: modeling, business process, modeling goals, stages of modeling, modeling methods.

В современном мире для повышения качества и результативности работы организации необходимо заниматься моделированием бизнес процессов. Основой данного метода является описание процесса через различные элементы (действия, данные, события, материалы и пр.) присущие процессу. Моделирование бизнес процессов показывает взаимосвязь всех элементов процесса от самого начала до завершения в рамках организации. В других случаях моделирование может включать в себя внешние по отношению к организации процессы или системы. Моделирование бизнес процессов помогает изучить работу, а также провести полный анализ организации. Это происходит за счет того, что модели могут составляться по различным аспектам и уровням управления. В больших организациях моделирование бизнес процессов осуществляется более подробно, чем в малых, это связано с большим количеством кросс-функциональных связей. Основная и конечная цель моделирования бизнес процессов основывается на том, чтобы добиться улучшения работы. Что бы добиться улучшения работы, необходимо обратить внимание на результаты процесса, а также на сокращение времени при выполнении действий.

Цели моделирования бизнес процессов:

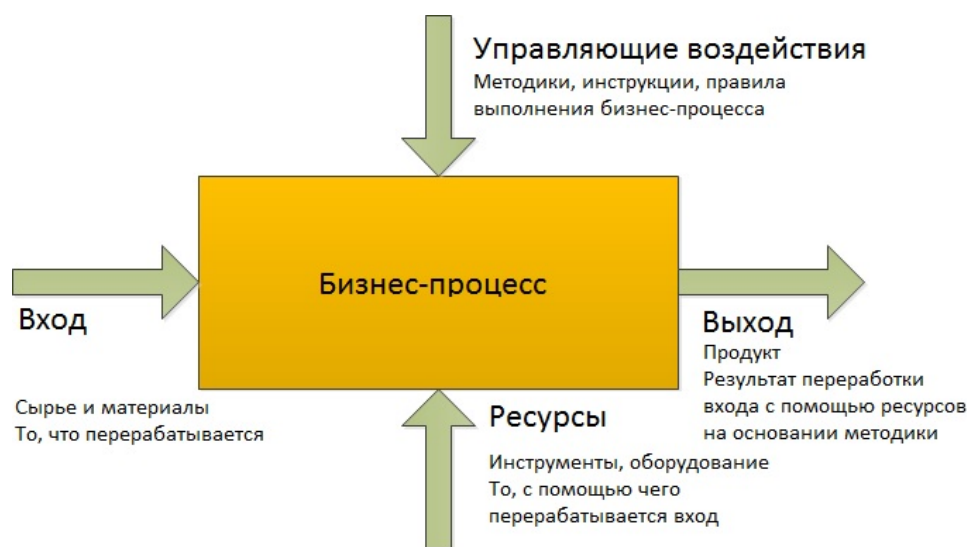
1) описание процессов. Необходимо построить цепочку, что происходит в начале процесса, и чем процесс завершается. Моделирование процессов позволяет повысить результа-

тивность процесса, за счёт «внешнего» взгляда на процесс и определения необходимых улучшений;

2) нормирование процессов. Моделирование определяет основные правила для выполнения процессов, путём описания каким образом данные процессы выполняются. Необходимо придерживаться установленных правил, это позволит достичь необходимого результата;

3) формирование взаимосвязей в процессах. Необходимо установить связь между процессами и требованиями [1].

Моделирование основывается на описании входов, выходов, управляющих воздействий и ресурсов (см. рисунок).



Общая схема моделирования бизнес-процессов

Моделирование бизнес процессов, основывается на выполнении последовательных этапов, так как конечной целью является улучшение процессов.

Этапы моделирования бизнес процессов (далее – БП):

1. Одним из этапов является выявление процессов, с последующим построением модели «как есть». После того, когда будет понятно, как работает процесс, можно начать работу над его улучшением. На этом же этапе необходимо выявить границы процесса, определить ключевые элементы, собрать основные данные о работе процесса. После проведенных действий, можно построить модель процесса «как есть».

2. Следующим этапом является пересмотр, анализ и уточнение исходной модели. На данном этапе необходимо выявить имеющиеся различные противоречия, а также определить дублирование действий в процессе, определить ограничения процесса, взаимосвязи процесса, а также установить необходимость внесения изменений в процесс. После всех проделанных действий формируется модель «как есть».

3. Третьим этапом является, разработка модели «как должно быть». После проведенного анализа имеющейся ситуации в организации на данный момент, необходимо определить результат, который планируем достичь, и какой процесс хотим получить в конечном итоге. Построенная модель будет являться моделью «как должно быть». Она отображает, конечный вид процесса, как процесс будет выглядеть в последствии, после проведения всех необходимых улучшений.

4. Четвёртым этапом является, тестирование получившейся модели «как должно быть» и её применение. На данном этапе модель БП проходит пробное применение, при выявлении необходимых дополнений, её дополняют изменениями.

5. Заключительным этапом является, улучшение модели «как должно быть». После того как создана модель «как должно быть», работа над моделированием не заканчивается.

По принципу постоянного улучшения, процессы в ходе работы изменяются и совершенствуются, поэтому их необходимо постоянно пересматривать и совершенствовать [2].

На сегодняшний день моделирование бизнес процессов хорошо развивается и имеет большое количество различных методов моделирования. Эти методы помогают обратить внимание на различные аспекты при моделировании. Они содержат графические, текстовые средства, за счет которых можно наглядно отобразить основные компоненты процесса. Для моделирования бизнес процессов используют: Flow Chart Diagram (диаграмма потока работ), Data Flow Diagram (диаграмма потока данных), Role Activity Diagram (диаграмма ролей), IDEF0, IDEF3, Unified Modeling Language (UML). В коротком виде история развития методологий моделирования бизнес-процессов представлена в таблице [3].

История развития методологий моделирования бизнес-процессов

Период	Методология моделирования бизнес-процессов	Методология (стандарты) управления качеством
40–60-е гг.	Появление алгоритмических языков описания	Национальные стандарты
60-е гг.	Появление методологии SADT (структурного анализа и проектирования)	Развитие стандартов в различных областях, в частности в области контроля качества продукции
70–80-е гг.	Появление методологий серии IDEF (IDEF0, IDEF3, IDEF1X), DFD, ERD	Принятие МС ИСО серии 9000 версии 1994 г. (в стандартах закладываются основы процессного подхода)
90-е гг.	Появление методологий ARIS (архитектура интегрированных информационных систем), UML, методологий компаний Oracle, Baan, Rational и др.	Принятие МС ИСО серии 9000 версии 1994 г. (в стандартах закладываются основы процессного подхода)
2000 г.	Принятие МС ИСО серии 9000 версии 2000 г., четкое определение процессного подхода к управлению организацией	

В заключение хочется отметить, что моделирование бизнес процессов в организации является важным компонентом для успешного функционирования организации, а также уровня конкурентоспособности. Моделирование бизнес-процессов позволяет не только проанализировать, как работает организация, но и как оно взаимодействует с другими организациями, как организована деятельность на каждом отдельном процессе.

Библиографические ссылки

1. Моделирование бизнес процессов : науч.-практ. журн. / Моск. гос. ун-т. М., 2017. 183 с.
2. Елиферов В. Г. Бизнес-процессы : учеб. пособие / ин-т экономики и финансов «Синергия». М., 2016. 144 с.
3. Методы моделирования бизнес процессов: экономические и управление качеством [Электронный ресурс] / Всерос. центр экономики. М., 2018. 350 с. URL: <https://www.kpms.ru/Automatization/BPM.htm> (дата обращения: 01.03.2020).

© Гордеева И. В., 2020

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Т. Н. Горлачева
Научный руководитель – И. А. Манакова

Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М. Ф. Решетнева
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31
E-mail: gorla-tatyana@yandex.ru

Обоснована необходимость внедрения риск-ориентированного подхода в систему менеджмента качества испытательной лаборатории. Рассмотрены способы, методы и средства по управлению рисками. Предложен инструментарий по этапам управления рисками.

Ключевые слова: риск-ориентированный подход, система менеджмента качества, риск, управление рисками.

IMPROVING THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF THE TESTING LABORATORY

T. N. Gorlacheva
Scientific Supervisor – I. A. Manakova

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarsky Rabochy Av., Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation
E-mail: gorla-tatyana@yandex.ru

The article substantiates the need to introduce a risk-based approach to the quality management system of a test laboratory. Methods, methods and tools for risk management are considered. Tools for risk management stages are proposed

Keywords: risk-oriented approach, quality management system, risk, risk management.

В современной рыночной экономике конкурентоспособность выпускаемой продукции или оказываемой услуги определяет жизнеспособность любого предприятия (организации, учреждения). Одним из главных факторов, влияющих на конкурентоспособность продукции, работ и услуг, является их качество, которое, в настоящее время, со стороны потребителей требует официального подтверждения.

Большинство методов подтверждения соответствия качества основано на испытаниях и анализе их результатов. В связи с этим, многие предприятия используют в своей практической деятельности услуги испытательных лабораторий (далее – ИЛ).

Несмотря на большое разнообразие ИЛ (внутризаводские, независимые, технически компетентные и др.) максимальную достоверность предоставляют ИЛ, в которых внедрена и функционирует система менеджмента качества (далее – СМК), соответствующая требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025–2019 и/ или ГОСТ Р ИСО 9001–2015. При этом для обеспечения устойчивого функционирования во все более сложной и динамичной среде, необходимо на постоянной основе проводить анализ СМК, приводить ее в соответствие с изменяющимися требованиями, а также проводить работу по улучшению функционирования процессов СМК.

Совершенствование СМК является актуальной темой, ведь успешно реализованные мероприятия, направленные на повышения качества услуг, позволяют организации быть конкурентоспособной и успешной [2].

В настоящее время, наиболее актуальные проблемы развития СМК связаны с управлением рисками. Современные тенденции развития международной стандартизации в области менеджмента качества предполагают формирование мышления, основанного на оценке рисков.

В связи с выходом новой версии стандарта ГОСТ ISO/IEC 17025–2019, для ИЛ наиболее остро встал вопрос в области управления рисками. Усиление процессного и риск-ориентированного подходов становится необходимыми условиями для СМК в лабораториях. Согласно требованиям стандарта ГОСТ ISO/IEC 17025–2019, ИЛ должна планировать и осуществлять действия по управлению рисками и возможностями [1]. Кроме того, требования данного стандарта (п. 8.1.1) предлагают выбор в построении СМК ИЛ: вариант А (в соответствии с пп. 8.2–8.9 ГОСТ ISO/IEC 17025–2019) или вариант В (в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001–2015). Таким образом, внесенные изменения (какой бы вариант к построению СМК не был выбран) потребуют от лабораторий глубокого анализа и решений о необходимости внесения изменений в действующие СМК или при проектировании новых.

Сущность риск-ориентированного подхода заключается в идентификации рисков, связанных с лабораторной деятельностью, с целью своевременного осуществления предупреждающих мероприятий. При этом стандарт не требует применения конкретных формализованных методов по управлению рисками, а также в нем отсутствует требование разрабатывать в составе СМК документ, который регламентировала бы работу с рисками [1; 3; 4].

Несмотря на отсутствие указанных требований, для облегчения координации работ в ИЛ, а также прохождения процедуры аккредитации нами рекомендуется разработать документированную процедуру (стандарт, регламент) по управлению рисками и возможностями, в которой будет прописан порядок идентификации рисков и оценки их возможных последствий с мероприятиями по их предупреждению. Обоснованием наших рекомендаций является то, что зачастую экспертам недостаточно лишь понимания сотрудников ИЛ и фактически осуществляемых (принятых за правило) в повседневной деятельности мероприятий, направленных на предупреждение рисков. Эксперты также хотят видеть реализацию требований в документированном виде (даже при отсутствии установленных к документированию требований).

Стандарт ГОСТ ISO/IEC 17025–2019 требует от лабораторий определять риски, связанные с беспристрастностью, необходимо показать, каким образом она исключает или снижает данные риски. ИЛ должна быть способна продемонстрировать, что она беспристрастна, и что ни ее деятельность, ни ее персонал не испытывают никакого коммерческого, финансового или другого давления, которое могло бы оказать влияние на качество лабораторной деятельности [1]. Одним из способов демонстрации и минимизации этих рисков для беспристрастности может стать разработанная декларация (политика) о беспристрастности для персонала, с которой должен быть ознакомлен каждый под подпись.

Кроме рисков, связанных с беспристрастностью, ИЛ также должна рассматривать риски и возможности, связанные со всей лабораторной деятельностью, для того, чтобы:

- убедиться, что СМК может достигнуть ожидаемых (запланированных) результатов;
- повышать возможности для достижения целей и задач ИЛ;
- предотвращать или минимизировать неблагоприятные воздействия и сбои в работе;
- осуществлять улучшения [1].

Основной потенциальный технический риск, связанный с деятельностью ИЛ – это риск получения недостоверных результатов измерений. К наиболее приемлемым способам и методам управления данным риском можно отнести ведение реестров (списков, перечней и т. п.) или разделов планов действий (мероприятий) в отношении рисков и возможностей, подлежащих периодической актуализации.

В таблице представлены примеры управления риском получения недостоверных результатов измерений в зависимости от рассматриваемого объекта и причин его возникновения.

Примеры управления риском получения недостоверных результатов измерений

Объект	Причины возникновения риска	Способы, методы и средства устранения причин возникновения риска
Персонал	Некомпетентность персонала	– Установление в должностных инструкциях требований к образованию, стажу работы не менее 3 лет по профилю. – Повышение квалификации
	Случайные ошибки исполнителя	Периодический контроль выполнения испытаний
Оборудование	Не выполнение требований по техническому обслуживанию	– Составление графика технического обслуживания, с сохранением подтверждающих записей
	Несоблюдение графиков поверки оборудования	– Назначение ответственных за метрологическое обеспечение в ИЛ
	Некачественное оборудование	– Разработать критерии оценки и выбора поставщиков
Помещения	Несоответствие помещений требованиям	– Периодическое проведение замеров физических, химических факторов с сохранением записей в форме протоколов. – Проведение специальной оценки условий труда с сохранением записей в форме отчетов. – Контроль микроклимата (температура, влажность, давление и др.) помещений с сохранением записей в журналах установленных форм и требуемой периодичностью. – Четкое разделение помещений по совместимости испытаний
Документация	Некачественная проработка документов (неправильное оформление заявок, договоров, внутренних документов)	– Разработать внутренний локальный документ по управлению документацией
	Недействующие нормативно-правовые акты, стандарты, внутренние документы	– Назначение ответственных за, актуализацию документов, согласование
	Потеря или утрата документов (рабочих записей, проектов документов и др.)	– Регламентация и контроль движения и хранения документов

Существует множество методов, которые могут помочь в получении информации о рисках, специфичных для конкретного вида деятельности, и их характеристиках.

Выбор метода оценки риска должен быть обусловлен:

- конкретной ситуацией;
- способностью предоставить результаты в форме, которая позволит повысить осведомленность о риске и средствах его обработки;
- возможностью прослеживаемости, воспроизводимости и верификации процесса и результатов.

Процесс управления рисками, как правило, должен включать в себя следующие стадии:

- идентификация, анализ и оценку рисков;

- планирование мероприятий по предотвращению или минимизации рисков;
- реализация спланированных мероприятий;
- анализ результатов и эффективности осуществленных мероприятий [5].

При этом при выборе метода оценки рисков очень важным является возможность получения последовательных и прогнозируемых результатов, которые можно достичь наиболее эффективно и результативно, если деятельность будет рассмотрена, а управление ее будет осуществлено, как взаимосвязанные процессы, функционирующие как одна согласованная система. А ведь именно на это, в первую очередь, и направлена СМК. Понимание того, каким образом ей создаются результаты, дает возможность организациям эффективно оптимизировать систему управления и результативность деятельности в целом (в том числе в вопросах качества) [3].

Идентификацию рисков в ИЛ необходимо осуществлять на всех уровнях управления.

В рамках идентификации следует определять: наименование риска и его описание; причины возникновения риска; ответственных лиц.

Для идентификации рисков можно воспользоваться, например, диаграммой Исикавы, которая представляет собой один из основных инструментов для оценки, контроля, совершенствования качества производственных процессов. Она позволяет в простой и доступной форме систематизировать все потенциальные причины рассматриваемых проблем, выделить самые существенные и провести поуровневый поиск первопричины [5].

Для того чтобы более точно определить факторы и причины, которые оказывают на исследуемый результат наибольшее воздействие, рекомендуется пользоваться методом «Мозговая атака», основывающимся на стимулировании творческой активности и предполагающим предложение как можно большего количества вариантов. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике. Этот метод широко применяется в различных сферах деятельности [5].

В связи с тем, что внедрение СМК является стратегическим решением любой организации [4], в качестве основы для разработки стратегии развития с учетом рисков и возможностей, может быть применен SWOT-анализ. SWOT-анализ позволяет выявить не только сильные и слабые стороны организации, ее место на рынке, возможности и угрозы, а также на основе полученной информации разработать мероприятия направленные на устойчивое развитие организации.

Не менее важным принципом системы управления рисками предприятия является непрерывность, то есть постоянный мониторинг и контроль рисков ИЛ. Периодически пересматривать, а иногда перерабатывать методы минимизации воздействий рисков на лабораторную деятельность.

Управление рисками, как каждая сложная деятельность, которая в процессе реализации стремится к самоорганизации и развитию, при заданных параметрах функционирования. Развитие становится возможным тогда, когда в системе имеются свободные ресурсы, которые будут направлены на конкретные, новые цели (повышенное качество, более быстрое достижение поставленного результата и т. д.). При своевременной и правильной идентификации риска, дальнейший путь работы с ним будет определен наиболее оптимально.

На сегодняшний день, существует огромное множество подходов, методов и средств, направленных на идентификацию и управление рисками. При этом каждая отдельная организация (предприятие, учреждение) должна сама выбрать наиболее приемлемый из них с учетом своей специфики и возможностей, а также определить необходимость и степень документирования данной деятельности.

Библиографические ссылки

1. ГОСТ ISO/IEC 17025–2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. Введ. впервые 01.09.2019. М. : Стандартинформ, 2019. 55 с.

2. Зекунов А. Г., Иванов В. Н., Мишин В. М. Управление качеством : учебник для бакалавров / под ред. А. Г. Зекунов. М. : Юрайт, 2013. 475 с.
3. Национальный открытый университет [Электронный ресурс]. URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/3506/748/lecture/26278?page=2> (дата обращения: 04.12.2019).
4. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования. Введ. впервые 01.11.2015. М. : Стандартиформ, 2015. 32 с.
5. Соколова И. А. Оценка и анализ рисков [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие. Тольятти : ПВГУС, 2012. 72 с. URL: http://www.tolgas.ru/sveden/education/Method_EORb_VMNMV_10.02.2015.pdf (дата обращения: 16.12.2019).

© Горлачева Т. Н., 2020

**ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО
ДОКУМЕНТООБОРОТА В РАМКАХ ЭЛЕКТРО- И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ
СИСТЕМ С ЭЛЕМЕНТАМИ SMART GRID**

Е. П. Грабчак¹, Е. Л. Логинов^{2*}

¹Министерство энергетики Российской Федерации
Российская Федерация, 107996, г. Москва, ул. Щепкина, 42

²Ситуационно-аналитический центр Министерства энергетики Российской Федерации
Российская Федерация, 107996, г. Москва, ул. Щепкина, 42

*E-mail: LoginovEL@minenergo.gov.ru

Рассмотрены проблемы обеспечения обработки, хранения и распространения цифровых данных и документов с учетом допустимости приемлемых рисков и угроз автоматизированному документообороту в рамках сложных электро- и теплоэнергетических систем.

Ключевые слова: документооборот, энергетика, информационная система, цифровая технология.

**DIGITAL TECHNOLOGIES OF AUTOMATED DOCUMENT CIRCULATION
WITHIN THE FRAMEWORK OF ELECTRICAL AND HEAT POWER SYSTEMS
WITH SMART GRID ELEMENTS**

E. P. Grabchak¹, E. L. Loginov^{2*}

¹Ministry of Energy of the Russian Federation
42, Shchepkina Str., Moscow, 107996, Russian Federation

²Situation and Analytical Center of the Ministry of Energy of the Russian Federation
42, Shchepkina Str., Moscow, 107996, Russian Federation

*E-mail: LoginovEL@minenergo.gov.ru

The problems of processing, storage and distribution of digital data and documents are considered taking into account the admissibility of acceptable risks and threats to automated document management in the framework of complex electric and heat power systems.

Keywords: document management, energy, information system, digital technology.

В условиях расширения интеллектуальных сервисов информационной среды в энергетике России необходимо добиться улучшения механизмов сбора, накопления, хранения и обмена цифровыми данными обо всех звеньях производственных цепочек и процессов в рамках сложных электро- и теплоэнергетических систем [1; 2].

Направления совершенствования цифровых систем распределенных центров принятия решений энергетических компаний

Основными направлениями совершенствования цифровых систем распределенных центров принятия решений энергетических компаний с использованием цифровых технологий являются следующие:

1. Разработка методологии построения математических оценок показателей надежности оказываемых услуг по передаче электрической энергии в виде аналитических зависимостей и имитационных моделей с учетом комплексного характера взаимоотношений систем техниче-

ского состояния электроэнергетической инфраструктуры и режимов работы сетей передачи электроэнергии в электро- и теплоэнергетике и информационных систем, обеспечивающих обработку, хранение и распространение цифровых данных и документов.

2. Разработка цифровых методов обнаружения опасных воздействий для оптимизации, модернизации и трансформации производственных цепочек и процессов, моделей управления и процедур планирования для нейтрализации угроз надежности оказываемых услуг по передаче электрической энергии на основе анализа высокоуровневых функциональных характеристик составления прогнозов и сценариев возможных изменений с помощью технологий больших цифровых данных и технологий искусственного интеллекта.

3. Разработка инновационных алгоритмов сохранения информации в присутствии естественных и искусственных помех в условиях сложной, динамически изменяемой информационной среды с элементами smart grid для обеспечения наблюдаемости технического состояния электроэнергетической инфраструктуры, построенных на основе получения и обработки параметрической информации, ориентированные на широкий спектр используемого оборудования для реализации сбора, накопления, хранения и обмена цифровыми данными о всех звеньях производственных цепочек и процессов.

Для перспективных цифровых систем распределенных центров принятия решений энергетических компаний очень важно иметь механизмы получения оценок уровня технического состояния электроэнергетической инфраструктуры и режимов работы сетей передачи электроэнергии в электро- и теплоэнергетике для снижения рисков и угроз автоматизированному документообороту в рамках сложных электро- и теплоэнергетических систем.

Поэтому остро стоит вопрос о разработке методов получения количественных оценок для проведения достоверного анализа рисков и угроз автоматизированному документообороту в рамках сложных электро- и теплоэнергетических систем [3]. Необходимо повышение эффективности обеспечения телекоммуникационных потоковых задач, а также оптимизации затрат на это направление с учетом допустимости приемлемых рисков и угроз автоматизированному документообороту в рамках сложных электро- и теплоэнергетических систем [4; 5].

Наиболее удобными для практического использования являются методы анализа надежности оказываемых услуг по передаче электрической энергии с учетом параметров, описывающих угрозы автоматизированному документообороту в рамках сложных электро- и теплоэнергетических систем.

Построение математических оценок показателей надежности оказываемых услуг по передаче электрической энергии

Требуется разработать методологию построения математических оценок показателей надежности оказываемых услуг по передаче электрической энергии в виде аналитических зависимостей и имитационных моделей с учетом комплексного характера работы сетей передачи электроэнергии в электро- и теплоэнергетике и информационных систем, обеспечивающих обработку, хранение и распространение цифровых данных и документов.

Необходимо разработать следующие технологии:

– технология разработки аналитических математических зависимостей для описания сложных процессов обеспечения телекоммуникационных потоковых задач, обеспечивающих процессы сбора, накопления, хранения и обмена цифровыми данными о всех звеньях производственных цепочек и процессов;

– технология построения имитационных моделей для получения численных значений показателей надежности оказываемых услуг по передаче электрической энергии.

Разработанные технологии позволят получать достоверные оценки эффективности мер повышения надежности, сокращение аварий и отключений от угроз и обеспечат возможность обоснованного выбора средств защиты и минимизации рисков и угроз автоматизированному документообороту в рамках сложных электро- и теплоэнергетических систем.

Необходимо проводить анализ динамики развития этапов реализации переполнения информационной системы сложно- и неструктурированными данными, превышающими

имеющиеся возможности вычислительной обработки и передачи цифровых данных по телекоммуникационным каналам, использовать специальные методы преодоления проявления угроз надежности оказываемых услуг по передаче электрической энергии. Требуются инновационные архитектуры, способные адекватно описывать функциональные характеристики потоков в условиях сложной, динамически изменяемой информационной среды с элементами smart grid на всех различных уровнях иерархии с учетом динамики их изменения.

Таким образом, для обнаружения опасных воздействий и нейтрализации угроз надежности оказываемых услуг по передаче электрической энергии необходимо разработать следующие методики:

- описания типовых функциональных моделей информационной системы для обеспечения телекоммуникационных потоковых задач;
- настройки шаблонных моделей поведения для описания прохождения в них потоков в условиях сложной, динамически изменяемой информационной среды с элементами smart grid и динамики их изменения;
- выявления вариантов поведения, свидетельствующих о наличии фактов опасных воздействий для оптимизации, модернизации и трансформации производственных цепочек и процессов, моделей управления и процедур планирования, ведущих к изменению характеристик поведения системы.

Расчет вариантов динамики изменения информационных потоков в условиях сложной, динамически изменяемой информационной среды

Для внедрения методов высокоуровневого анализа функциональных характеристик составления прогнозов и сценариев возможных изменений с помощью технологий больших цифровых данных и технологий искусственного интеллекта необходимо разработать специальные нейросетевые архитектуры, основанные на иерархическом графовом представлении вариантов динамики изменения информационных потоков в условиях сложной, динамически изменяемой информационной среды.

Внедрение цифровых технологий предполагается проводить в виде аппаратно-программных средств, обеспечивающих анализ информационных потоков и выдающих сигналы для принятия мер по решению и организации вычислительных процессов их расчета на аппаратной части комплекса [6; 7].

Разработанные технологии позволят применять цифровые методы обнаружения опасных воздействий для оптимизации, модернизации и трансформации производственных цепочек и процессов, моделей управления и процедур планирования для нейтрализации угроз надежности оказываемых услуг по передаче электрической энергии в рамках перспективных информационных систем широкого профиля [8; 9].

Поэтому целесообразно расширить традиционное понимание надежности оказываемых услуг по передаче электрической энергии за счет учета возможности переполнения информационной системы сложно- и неструктурированными данными, превышающими имеющиеся возможности вычислительной обработки и передачи цифровых данных по телекоммуникационным каналам, также и угрозы получения неверной или ненужной информации

Таким образом, необходима разработка алгоритмов сохранения информации в присутствии естественных и искусственных помех в условиях сложной, динамически изменяемой информационной среды с элементами smart grid, построенных на основе получения и обработки параметрической информации, ориентированной на широкий спектр используемого оборудования для реализации сбора, накопления, хранения и обмена цифровыми данными о всех звеньях производственных цепочек и процессов.

Расширение возможностей вычислительной обработки и передачи цифровых данных по телекоммуникационным каналам

В ходе проведения исследований по созданию алгоритмов сохранения информации в присутствии естественных и искусственных помех в условиях сложной, динамически

изменяемой информационной среды с элементами smart grid, обеспечивающих стойкость против известных видов переполнения информационной системы сложно- и неструктурированными данными, превышающими имеющиеся возможности вычислительной обработки и передачи цифровых данных по телекоммуникационным каналам, должны быть разработаны следующие технологии:

- технология синхронизации получения и обработки параметрической информации для передающей и принимающей стороны, обеспечивающая повышение надежности, сокращение аварий и отключений;

- технология обеспечения передачи сообщений с использованием разработанных алгоритмов сохранения информации в присутствии естественных и искусственных помех с элементами smart grid.

Результаты проведенных исследований позволят разработать новый класс эффективных алгоритмов, построенных на основе получения и обработки параметрической информации, ориентированные на широкий спектр используемого оборудования и обеспечивающих эффективный обмен документами.

Выводы: ключевые мероприятия

- Разработка методологии построения математических оценок показателей надежности оказываемых услуг по передаче электрической энергии в виде аналитических зависимостей и имитационных моделей с учетом комплексного характера взаимоотношений систем технического состояния электроэнергетической инфраструктуры и режимов работы сетей передачи электроэнергии в электро- и теплоэнергетике и информационных систем, обеспечивающих обработку, хранение и распространение цифровых данных и документов.

- Разработка цифровых методов обнаружения опасных воздействий для оптимизации, модернизации и трансформации производственных цепочек и процессов, моделей управления и процедур планирования для нейтрализации угроз надежности оказываемых услуг по передаче электрической энергии на основе анализа высокоуровневых функциональных характеристик, составление прогнозов и сценариев возможных изменений с помощью технологий больших цифровых данных и технологий искусственного интеллекта.

- Разработка алгоритмов сохранения информации в присутствии естественных и искусственных помех в условиях сложной, динамически изменяемой информационной среды для обеспечения наблюдаемости технического состояния электроэнергетической инфраструктуры при реализации сбора, накопления, хранения и обмена цифровыми данными о всех звеньях производственных цепочек и процессов.

- Разработка цифровых методов обнаружения опасных воздействий для оптимизации, модернизации и трансформации производственных цепочек и процессов, моделей управления и процедур планирования для нейтрализации угроз надежности оказываемых услуг по передаче электрической энергии.

Библиографические ссылки

1. Григорьев В. В., Момотова А. К. Построение инфраструктуры цифровой экономики: концентрация ключевых факторов конкурентоспособности // Выход из системной кризисной цикличности: проблемы и пути устойчивого экономического развития : материалы Междунар. науч.-практ. конф. М. : ИПР РАН, 2018. С. 37–39.

2. Агент-ориентированная модель Евразии и имитация реализации крупных инфраструктурных проектов / В. Л. Макаров, А. Р. Бахтизин, Е. Д. Сушко и др. // Экономика региона. 2018. Т. 14, № 4. С. 1102–1116.

3. Агеев А. И., Логинов Е. Л., Ефремов Д. Н. Государственный комитет по научно-технической политике: центр сетевой концентрации научно-технических связей в ключевых областях знания для интегрированного управления в сфере науки и техники // Экономические стратегии. 2014. Т. 16, № 8 (124). С. 12–21.

4. Валентей С., Бахтизин А. Р., Кольчугина А. В. Направления развития региональных экономик в Российской Федерации // Федерализм. 2019. № 3 (95). С. 132–148.
5. Агеев А. И., Логинов Е. Л. Стратегические тренды конструируемой экономической реальности // Экономические стратегии. 2012. Т. 14, № 10 (108). С. 6–15.
6. Мерзляк А. Цифровая трансформация и автоматизация на базе производных информационных потоков // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2016. № 3. С. 257–259.
7. Бородин В. А., Мачин К. А. Теоретические аспекты моделирования механизма экономической агломерации при межрегиональной мобильности факторов производства // Журнал экономической теории. 2017. № 3. С. 54–63.
8. Логинов Е. Л., Шкрабляк А. С. Тенденции развития электронных финансовых транзакций и методов их контроля в глобальных телекоммуникационных сетях // Инженерная физика. 2009. № 9. С. 47–53.
9. Логинов Е. Л., Шкута А. А. Цифровая суперсистема как инструмент управления мировой экономикой. М. : Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 2019. 209 с.

© Грабчак Е. П., Логинов Е. Л., 2020

УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ ВУЗА: ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО АРХИВА

А. С. Данилова^{*}, Е. П. Игнатова

Красноярский институт железнодорожного транспорта –
филиал Иркутского государственного университета путей сообщения
Российская Федерация, 660038, г. Красноярск, ул. Новая Заря 2и
^{*}E-mail: Danilovi2008@yandex.ru

Рассмотрена проблема организации документооборота в высшем образовательном учреждении; предложен эффективный вариант организации системы хранения электронных скан-копий, посредством современных программных обеспечений; на конкретном примере раскрыт алгоритм внедрения системы электронного архива с помощью ПО OpenDocMan.

Ключевые слова: документооборот, вуз, документооборот высшего учебного заведения, электронный архив, OpenDocMan.

DOCUMENTATION MANAGEMENT OF THE UNIVERSITY: THE INTRODUCTION OF AN ELECTRONIC ARCHIVE

A. S. Danilova^{*}, E. P. Ignatova

Krasnoyarsk Institute of Railway Transport –
branch of Irkutsk Railway Engineering University
2i, New Zarya Str., Krasnoyarsk, 660038, Russian Federation
^{*}E-mail: Danilovi2008@yandex.ru

This article describes the problem of organization of document circulation in an educational institution; Efficient version of electronic scan copy storage system arrangement, help of modern software support; Invention discloses an algorithm for implementing an electronic archive system using software OpenDocMan.

Keywords: document circulation, university, document circulation of higher education institution, electronic archive, OpenDocMan.

Цифровые технологии прочно вошли в хозяйственную деятельность организаций различного типа и трансформация их системы управления обусловлена рядом качественных изменений, в том числе документационного сопровождения процессов принятия решений.

Система документации вуза обладает свойствами, оказывающими влияние на учебный процесс и традиционно построенная на организационно-распорядительных документах. Объемы документации велики и ее хранение, и обмен требует правильной организации процесса, так, например, за 6 месяцев наблюдения за объектом исследования общий объем его входящей и исходящей документации составил порядка 1899 документов, в разрезе месяцев данные представлены на рис. 1.

Одним из наиболее распространённых способов организации работы с документацией является использование локальной почты в виде рассылки писем с вложениями всем ответственным лицам и последующим ее хранении на сервере организации. Однако данный способ является не особо эффективным с точки зрения практичности, поскольку сервер –

это «ограниченный ресурс», и например, письмо с вложением в 5 МБ, при рассылки 10 лицам и последующим хранении занимает уже 50 МБ и т. д. Поскольку данная информация зачастую несет не разовый характер и требует многократного обращения, а также учитывая особенности большинства сотрудников, которые «не чистят» свою почту, то вопрос хранения и систематизация таких данных может вызывать дополнительные проблемы.

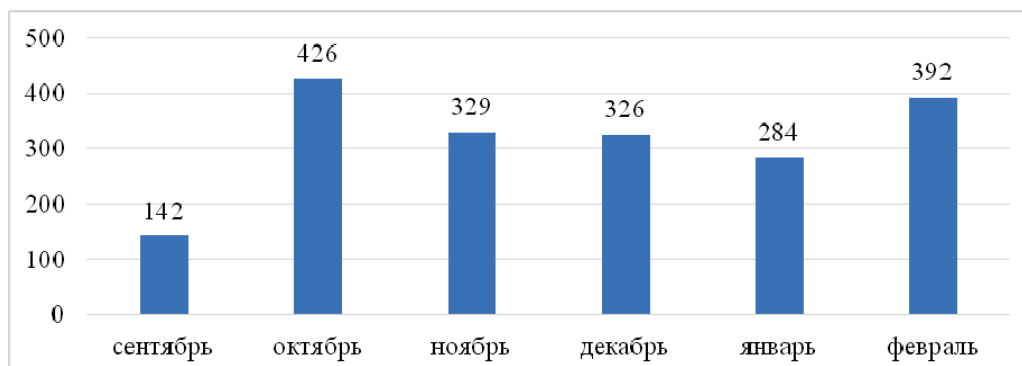


Рис. 1. Динамика численности входящей документации в вуз, шт.

Эффективным способом решения проблем данного типа является организация и внедрение электронного архива документов. А также данное предложение позволит решить целый ряд иных задач, возникающих в процессе формирования рациональной системы управления документацией, таких как:

- упрощение поиска документов;
- уменьшение количества бумажных носителей;
- уменьшение количества времени на поиск документа;
- создание привязки между документами (входящая и исходящая корреспонденция);
- уменьшение объема документов на сервере по сравнению с рассылкой по электронной почте;

В рамках данной статьи объектом исследования выступает высшее учебное заведение, поэтому уточним термин «электронный архив скан-копий документов вуза» – это скан-копии определенных видов документов, которые поступают или создаются в вузе и загружаются через специальное приложение на защищенный внутрисетевой web-сервер; и термин «скан-копии» – документы, электронные образцы, полученные путем сканирования.

В настоящее время существует достаточно большее количество программных обеспечений способных обеспечить хранение документов организации (см. таблицу). Выбор в пользу конкретного предложения должен производиться экспертным путем, поскольку все программные обеспечения, предлагаемые на рынке IT-технологий, имеют ряд особенностей и их цена зависит от функционала [1–3].

В рамках данной статьи рассматривается применение программного обеспечения OpenDocMan (свободно распространяемое программное обеспечение для управления документами с открытым исходным кодом). Данное программное обеспечение для управления документами основано на концепции централизованного хранения документов и разграничения прав доступа.

Переход на данную систему исследуемый объект перешел с 1 июля 2019 года, испытательный срок составил четыре месяца, подготовительный этап – два. Доступ к системе электронного архива организован через внутренний сайт вуза с организацией ограниченного доступа.

В электронном архиве вуза хранятся следующие виды документов:

- входящая корреспонденция;
- исходящая корреспонденция;

- приказы и распоряжения директора;
- распоряжения заместителей директора.

Процесс систематизации информации посредством ПО OpenDocMan представлен на рис. 2.

Программные обеспечения для внедрения системы электронного архива

№ п/п	Наименование ПО	Ссылка на официальный сайт
1	1С:Архив	www.1c.ru
2	CompanyMedia	www.intertrust.ru
3	DIRECTUM	www.directum.ru
4	E-Arch	www.redocs.ru
5	EMC Documentum	www.ecm.korusconsulting.ru
6	LanDocs	www.landocs.ru
7	Lotus Domino.Doc	www.lotusnotes.ru
8	ОПТИМА-WorkFlow	www.optima-workflow.ru
9	Templafy	www.templafy.com
10	Дело	www.eos.ru
11	ЕВФРАТ	www.evfrat.ru
12	Логика	www.interface-kzn.ru
13	Open Source Document Management (OpenDocMan)	www.opendocman.com

The screenshot displays the OpenDocMan web interface. At the top, there is a navigation bar with 'Document Repository', 'Главная', 'Поиск', and 'Logout'. The user is logged in as 'danilova_as'. Below the navigation bar, the breadcrumb path is 'You are here: Файлы'. There are filter dropdowns for 'Фильтр:' and 'Показать: 10 строк'. A search bar contains the text '01-792'. The main content area shows a table of search results. The first result is highlighted in blue and has the following details:

ID	Вид	Дата получения/создания	Номер документа	Вид документа	Организация отправитель/получатель	Наименование документа	Комментарий	Резолюция директора	Подразделение/отправитель	Статус
16	Скачать	2019-07-01	01-792	Входящее	Наименование организации	Электронный документооборот	Электронный документооборот	ФИО подготовить ответ	Бухгалтерия	✓

At the bottom of the page, there is a pagination bar showing 'Показать от 1 до 1 из 1 (filtered from 2,210 total entries)' and navigation buttons: 'В начало', 'Предыдущая', '1', 'Следующая', 'В конец'.

Рис. 2. Пример систематизации скан-копий документов в ПО OpenDocMan

Поиск документов в электронном архиве осуществляется по заданным реквизитам в строке поиска: номер документа; название; дата получения; исполнитель; заданная тематика (например: стипендиальная комиссия, промежуточная аттестация и т. д.).

Внедрение системы электронного архива повлияло на действующую систему управления документацией вуза, и как результат был сформирован следующие алгоритмы работы:

1. Для входящей документации:

- Получение и регистрация документа в отделе, отвечающем за управление документацией.
- Вынесение резолюции ректором/ директором.
- Загрузка документа в электронный архив.
- Занесение сведений о резолюции с указанием исполнителей в журнал регистрации входящей документации.

– Информирование работников по электронной почте о поступившем документе (например, указание номера документа и/ или его названия).

– Ознакомление работника ответственного за исполнение документа в соответствующем журнале.

– Поиск документа в электронном архиве ответственным работником и его исполнение.

2. Для исходящей документации:

– Подготовка исполнителем исходящего документа (в 2 экз.).

– Подписание документа руководителем.

– Регистрация в отделе, отвечающем за управление документацией.

– Загрузка документа в электронный архив.

– Если исходящий документ, является ответом о выполнении поручений вышестоящих органов или ответом на запрос, делопроизводитель осуществляет его привязку к входящему документу в соответствующем поле электронного архива

Если исходящий документ, является ответом о выполнении поручений вышестоящих органов или ответом на запрос, делопроизводитель осуществляет его привязку к входящему документу в соответствующем поле электронного архива.

3. Для работы с распорядительной документацией (приказы, распоряжения):

– Подготовка исполнителем распорядительного документа (приказы, распоряжения).

– Подписание распорядительного документа руководителем.

– Регистрация в отделе, отвечающем за управление документацией.

– Загрузка документа в электронный архив.

– Информирование работников по электронной почте о поступившем документе.

– Ознакомление работников с распорядительным документом.

Внедрение системы электронного архива позволяет оптимизировать работу многих подразделений вуза, в том числе дополнительно сократить потребление ряда ограниченных ресурсов (например, затраты на бумагу и картриджи). Данное мероприятие может быть отправной точкой для внедрения, все новых более совершенных инструментов цифровой трансформации документооборота.

Библиографические ссылки

1. Данилова А. С., Михайлова Е. И. Современные образовательные инструменты развития цифровых компетенций обучающихся // Цифровизация транспорта и образования : материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 125-летию железнодорож. образования в Сибири. 2019. С. 438–443.

2. Мельников С. Скажем нет бумажной волоките! Обзор: системы электронного документооборота [Электронный ресурс] // Жажды : бизнес-журн. URL: <https://zhazhda.biz/lifestyle/obzor-sistemy-elektronno-dokumentoborota> (дата обращения: 02.03.2020).

3. Повышение эффективности производственной практики студента отраслевого вуза в условиях совершенствования образовательного менеджмента / С. А. Яркова, Л. Д. Якимова, А. В. Кутузова и др. // Педагогика и психология образования. 2018. № 4. С. 149–158.

© Данилова А. С., Игнатова Е. П., 2020

**АНАЛИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»**

А. А. Дудина
Научный руководитель – В. С. Секацкий

Сибирский федеральный университет
Российская Федерация, 660041, г. Красноярск, просп. Свободный, 79
E-mail: alenchikdudina@mail.ru

Рассмотрены необходимость профессиональных стандартов в образовательной программе по направлению подготовки «Управления качеством», а также основные понятия в процессе управления качеством. Сравниваются трудовые функции профессиональных стандартов.

Ключевые слова: профессиональный стандарт, уровни квалификации, трудовые функции, качество, управление качеством, контроль качества, образовательный программы.

**ANALYSIS OF PROFESSIONAL STANDARDS IN THE FIELD
OF QUALITY MANAGEMENT**

A. A. Dudina
Scientific Supervisor – V. S. Sekatskii

Siberian Federal University
79, Svobodny Av., Krasnoyarsk, 660041, Russian Federation
E-mail: alenchikdudina@mail.ru

The necessity of professional standards in the educational program of the direction of “Quality management”, as well as the main concepts in the process of quality management are considered. The labor functions of professional standards are compared.

Keywords: professional standard, skill levels, labour function, quality, quality management, quality control, educational programs.

Актуальность разработки профессиональных стандартов связана с тем, что в современном мире меняются технологии и методы организации производства, а также характер труда. Ведь связано это с тем, что качество рабочей силы является одним из важнейших факторов успешного функционирования любой организации. Главной проблемой на многих предприятиях является поиск квалифицированного персонала. Внедрение профессиональных стандартов в организациях ведет к повышению профессионального уровня работника. Процесс внедрения профессиональных стандартов оказывает влияние на конкурентоспособность работников и организации в целом, а также позволяет решить проблему кадрового дефицита.

Профессиональный стандарт – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты позволяют четко сформировать профессиональную деятельность работника путем описания требований к трудовым функциям и качеству их выполнения. В соответствии с Трудовым кодексом РФ трудовая функция определяется как работа по должности в соответствии со штатным расписанием, профессии, специальности с указанием квалификации.

Профессиональные стандарты связаны с качеством, безопасностью и эффективностью выполняемых работ, так как регламентируют обязательные требования к профессии по квалификационным уровням. Уровни квалификации применяются для описания трудовых функций, требований к образованию работников и их обучению.

Для работодателя профессиональный стандарт служит основой для определения критериев оценки при подборе персонала, обеспечения качества труда, обеспечения профессионального роста, повышения мотивации персонала, поддержания и улучшения стандартов качества в организации.

Для высшего образования профессиональные стандарты играют большую роль, так как они помогают сформировать образовательные программы и учебные планы, а также разработать методические материалы и учебные пособия для студентов и преподавателей.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22 января 2013 г. № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов» профессиональные стандарты должны применяться в следующих случаях:

а) работодателями при формировании кадровой политики и в управлении персоналом, при организации обучения и аттестации работников, разработке должностных инструкций, тарификации работ, присвоении тарифных разрядов работникам и установлении систем оплаты труда с учетом особенностей организации производства, труда и управления;

б) образовательными организациями профессионального образования при разработке профессиональных образовательных программ;

в) при разработке в установленном порядке федеральных государственных образовательных стандартов профессионального образования.

В дальнейшем Постановлением Правительства РФ «Изменения, которые вносятся в постановление Правительства РФ» от 22 января 2013 г. № 23 был исключен этот раздел, а в Трудовой Кодекс РФ была включена статья 195.3 «Порядок применения профессиональных стандартов» [1]. В целях реализации Постановления Правительства РФ № 23 от 22 января 2013 г., а следовательно, и статьи 195.3 ТК РФ, были разработаны и утверждены Макет профессионального стандарта (Приказ Минтруда России № 147н от 12 апреля 2013 г. [2]) и Методические рекомендации по разработке профессионального стандарта (Приказ Минтруда России № 170н от 29 апреля 2013 г. [3]).

Одной из основных целей разработки и внедрения профессиональных стандартов является повышение производительности труда сотрудников за счет стандартизации требований к уровню профессиональной подготовки и результатам выполнения профессиональной деятельности.

В системе подготовки бакалавров, специалистов и магистров действуют Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (ФГОС ВО), которые регламентируют области профессиональной деятельности выпускников в соответствии с классификатором, утвержденным Министерством образования и науки РФ, а также перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которые должны быть сформированы в результате освоения программы у выпускника.

ФГОС ВО последнего поколения (по некоторым направлениям на момент подготовки данного материала проекты стандартов) направлены на тесную увязку с профессиональными стандартами по отдельной отрасли либо группе отраслей. Так, в проектах ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки «Управление качеством» приводятся рекомендации по использованию 28 профессиональных стандартов при разработке образовательных программ по подготовке бакалавров и использованию 30 профессиональных стандартов при разработке образовательных программ для подготовки магистров.

Ни одна образовательная программа не сможет включить требования всех перечисленных в проекте ФГОС-3++ профессиональных стандартов. Проведенный ниже анализ направлен на обоснованный выбор определенных стандартов, которые планируется принять при разработке образовательной программы по направлению 27.03.02 «Управление качеством»

в Сибирском федеральном университете. В основу отбора профессиональных стандартов положен отраслевой принцип для сибирского региона. Кроме того, учтены потребности предприятий, с которыми сотрудничает кафедра, учитывались основные направления развития Красноярского края и опыт работы кафедры СМиУК при подготовке бакалавров по направлению Управление качеством.

Первые два профессиональных стандарта относятся к административно-управленческой и офисной деятельности. Основной целью профессионального стандарта 07.001 «Специалист в области медиации (медиатор)» является урегулирование споров с помощью процедуры медиации с участием в качестве посредника независимого лица – медиатора. Данный стандарт больше подходит для направлений и специальностей, выпускники которых в совершенствовании владеют вопросами в области права.

В профессиональном стандарте 07.002 «Специалист по организационному и документационному обеспечению управления организацией» приведены две обобщенные трудовые функции, которые может выполнять бакалавр по направлению 27.03.02:

- организационное, документационное и информационное обеспечение деятельности руководителя организации;
- информационно-аналитическая и организационно-административная поддержка деятельности руководителя организации.

В первом случае бакалавр должен знать правила документационного обеспечения деятельности организации, порядок работы с документами, требования, предъявляемые к документам в соответствии с нормативными актами и государственными стандартами и т. п. Во втором случае требуются знания по методам обработки информации с применением современных технических средств коммуникаций, по структуре информационных изданий, современным средствам сбора, обработки, систематизации информации и т. п.

Целью профессионального стандарта 08.010 «Внутренний аудитор» является обеспечение достоверности информации о финансово-хозяйственной деятельности организации, поэтому данный стандарт не рассматривается.

Из рассмотрения также исключаются профессиональные стандарты в областях, которые имеют ограниченное применение в сибирском регионе:

- рыбоводство и рыболовство;
- атомная промышленность;
- производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования;
- автомобилестроение;
- авиастроение.

Для строительства и жилищно-коммунального хозяйства проект ФГОС-3++ рекомендует два профессиональных стандарта: 16.025 «Организатор строительного производства» и 16.094 «Специалист по производству изделий наноструктурированных изоляционных материалов». Трудовые функции стандарта 16.025 предусматривают контроль качества производства строительных работ, что требует профессиональных знаний в области строительства. Обобщенная трудовая функция стандарта 16.094 «Контроль качества сырья, материалов и изделий из наноструктурированных изоляционных материалов» предусматривает организацию и проведение входного и периодического контроля сырья и материалов, определение механических и эксплуатационных свойств изделий из наноструктурированных изоляционных материалов и др. трудовые функции, которые выполняют бакалавры направления 27.03.01 «Стандартизация и метрология».

Профессиональный стандарт 19.002 «Специалист по химической переработке нефти и газа» к управлению качеством практически отношения не имеет. Он распространяется на химиков-технологов, технологов топлива и т. п.

Профессиональный стандарт 23.040 «Контроль качества изделий и деталей на мебельном производстве» одинаково важен для реализации образовательных стандартов как по управлению качеством, так и по стандартизации и метрологии. Первая обобщенная трудовая функция направлена на бакалавриат, а вторая, третья и четвертая – на магистратуру.

Для реализации профессионального стандарта 25.037 «Специалист по управлению проектами и программами в ракетно-космической промышленности» необходимо знать технику и технологии ракетно-космической отрасли.

Химическое, химико-технологическое производство представлено двумя профессиональными стандартами:

– 26.001 «Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов»;

– 26.013 «Специалист по контролю качества биотехнологического производства препаратов для растениеводства».

Стандарт 26.001 напрямую связан с образовательным стандартом по направлению «Стандартизация и метрология» (бакалавриат и магистратура), в стандарте 26.013 обобщенные трудовые функции «Контроль качества биотехнологической продукции на всех этапах производственного процесса» и «Координация деятельности подразделений организации в области управления качеством на биотехнологическом производстве» соответствуют бакалаврам по направлению «Управление качеством», «Создание эффективной системы менеджмента качества на биотехнологическом производстве» – магистрам по этому же направлению.

Из сквозных видов профессиональной деятельности в промышленности принимаем профессиональные стандарты:

– 40.060 «Специалист по сертификации продукции»;

– 40.062 «Специалист по качеству продукции»;

– 40.090 «Специалист по контролю качества механосборочного производства»;

– 40.133 «Специалист контроля качества и обеспечения экологической и биологической безопасности в области обращения с отходами».

Проведенный выше анализ профессиональных стандартов можно использовать при разработке основной образовательной программы по направлению «Управление качеством» как для подготовки бакалавров, так и магистров. Обобщенные трудовые функции выбранных профессиональных стандартов позволят сформировать профессиональные компетенции.

Библиографические ссылки

1. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации : текст с изм. и доп. на 16 декабря 2019 года [принят Гос. Думой 21 декабря 2001 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года]. М. : ОТиСС, 2002. 142 с.

2. Об утверждении Макета профессионального стандарта [Электронный ресурс] : Приказ Минтруда России от 12.04.2013 № 147н. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 10.02.2020).

3. Об утверждении методических рекомендаций по разработке профессионального стандарта [Электронный ресурс] : Приказ Минтруда России от 29.04.2013 № 170н. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 10.02.2020).

© Дудина А. А., 2020

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ TQM НА СОВРЕМЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Д. С. Евглевская
Научный руководитель – Д. С. Дегтярев

Донецкий национальный университет экономики и торговли
имени Михаила Туган-Барановского
Донецкая Народная Республика, 83000, г. Донецк, ул. Щорса, 31
E-mail: darya_evglevskaya@mail.ru

В условиях сложной экономической ситуации и открытия рынка для иностранных компаний перед большинством предприятий ДНР стала задача повышения своей конкурентоспособности на рынке, завоевание новых позиций или сохранение существующих. Одним из возможных направлений достижения этого является применение концепций TQM в ежедневной деятельности предприятий.

Ключевые слова: качество, управление качеством, концепция TQM, Всеобщее управление качеством, стандарты.

APPLICATION OF THE TQM SYSTEM IN MODERN PRODUCTION

D. S. Evglevskaya
Scientific Supervisor – D. S. Degtyarev

Donetsk National University of Economics and Trade
named after Mikhail Tugan-Baranovsky
31, Shchorsa Str., Donetsk, 83000, Donetsk People's Republic
E-mail: darya_evglevskaya@mail.ru

In the face of a difficult economic situation and the opening of the market to foreign companies, the majority of DNR enterprises faced the task of increasing their competitiveness in the market, gaining new positions or maintaining existing ones. One of the possible ways to achieve this is the application of TQM concepts in the daily activities of enterprises.

Keywords: quality, quality management, TQM concept, Universal Quality Management, standards.

Концептуальные основы управления стратегии TQM на предприятиях освещены в работах зарубежных менеджеров и экономистов: Тимоти Брейтуэйт, Каору Исикава, Филип Кросби, а также отечественных ученых: Д. В. Овсянко, А. С. Селиверстов, А. В. Гличев, М. Г. Круглов. В современных условиях хозяйствования неотъемлемой частью оптимизации работы успешных предприятий как на республиканском, так и на мировом рынке является улучшение механизма управления качеством на предприятиях.

В международном стандарте ISO 8402 дана такая трактовка системы TQM – это подход управления предприятием, направленный на качество, основанный на участии все ее членов и направленный на достижение долгосрочного успеха путем удовлетворения потребителя и обеспечение выгоды для всех членов предприятия и общества [1].

На сегодняшний момент, около 350 тыс. предприятий, которые внедрили международные стандарты качества, перешли на концепцию Total Quality Management (TQM). В стан-

дартах ISO 9000 «качество» определяется как «совокупность характеристик объекта, которые относятся к его способности удовлетворить установленные и предвидеть требования» [3].

При формировании системы TQM были использованы лучшие концепции менеджмента, касаемые качества: концепция Ф. Тейлора или планирование производственного процесса и контроль; концепция Г. Тагути, основанный на соотношении оптимального уровня качества (соотношение затрат, которые приходится на обеспечении хорошего качества продукции, и затрат на выпуск некачественных товаров или с дефектом); система совершенствования процессов Д. Джурана; идея важности управления процессами У. Шухарта, теория статистического управления процессами (Э. Деминг) [2].

Современные предприятия в управлении качеством используют системный подход. Исследуемый подход осуществляется поэтапно, то есть на трех стадиях: 1. внедрение системы качества в соответствии стандартами ISO9000; 2. введение системы всеобщего управления качеством (Total Quality Management); 3. внедрение в целом системы общего руководства предприятием. В данной статье предлагается программа формирования концепции TQM на предприятие АОЗТ «Донецкий городской молокозавод № 2».

АОЗТ «Донецкий городской молокозавод № 2» – одно из специализированных предприятий по переработке молока и выработке цельномолочной продукции в ДНР. Предприятие занимает более 40 % представленного на рынке ассортимента продукции. И 53 % товара представлено на прилавках г. Донецка. Миссия АОЗТ «ДГМЗ № 2» состоит в том, чтобы стать лучшей молочной компанией за счет непревзойденного качества продукции, объемов производства и эффективной логистики, которая позволит обеспечить своей продукцией все важнейшие рынки сбыта в Донецкой Народной Республике.

Данная концепция особенно важна для предприятия с пищевым производством. Основным сырьевым рынком при производстве молочных продуктов является коровье молоко.

Основными поставщиками сырья АОЗТ «Донецкий городской молокозавод № 2» являются предприятия из Российской Федерации и ДНР. Из отечественных поставщиков молока следует отметить ООО «Заря» и ООО им. Фрунзе (Старобешевский район). ООО «Платон» поставляет молоко из ферм Ростова-на-Дону и Воронежа. СООО «Птицефабрика «Пролетарская» и ГП Шахтерская птицефабрика поставляют куриные яйца. Оборудование для переработки молока и производства молочных продуктов закупают на ГК Фармконтракт и ООО ФлексЛинк Системс. Основными поставщиками тары, емкостей, контейнеров, рекламных пакетов являются ООО «Казацкое-Дон» и ООО «Полидон». ООО «Ди Сета» является поставщиком товаров, предназначенных для чистоты и гигиены.

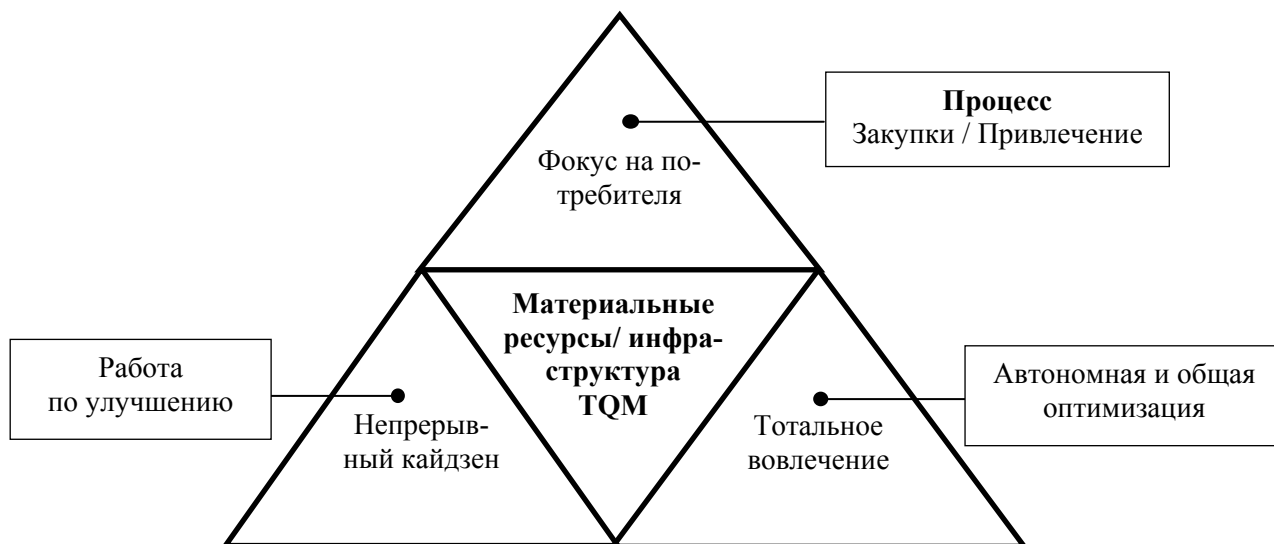
Данная база поставщиков является обновленной для молокозавода, поэтому они являются недостаточно надежные для сотрудничества. Внедрение концепции TQM позволит минимизировать риски и повысить эффективность сотрудничества. На рисунке предложена примерная схема TQM на АОЗТ «Донецкий городской молокозавод № 2».

Далее представлены рекомендационные этапы внедрения TQM на АОЗТ «Донецкий городской молокозавод № 2»: 1) разрабатывается главная стратегия предприятия; 2) определяются первостепенные направления деятельности завода; 3) строятся новые взаимоотношения с потребителями, поставщиками и конкурентами; 4) стратегическое планирование с привлечением служащих на всех уровнях; 5) обучение персонала; 6) максимальная ориентация на потребителей; 7) организуется управление всеми процессами на предприятии; 8) повышение качества и удовлетворенности потребителей без перерыва; 9) реорганизируются работы предприятия с помощью сформированных команд или рабочих групп; 10) ликвидируются лишние структуры управления и передаются их функций отдельным сотрудникам.

На стадии планирования TQM к основным положениям АОЗТ «Донецкому городскому молокозаводу № 2» рекомендуется внести: какова цель работы в системе TQM (основной целью данного положения является создание постоянного стремления сотрудников к уменьшению числа дефектов, определение цели служит для обеспечения большой системой организационных мероприятий), правила работы в системе TQM (в данное положение должно

входить предупреждение дефектов, а не как их устранить; устранение предполагает использование статистических методов контроля и др. методов) описание всех производственных отношений между подразделениями предприятия (ввиду данного положения развивается система самоконтроля, и каждая следующая операция контролирует результат предыдущей), последнее положение предполагает обучение персонала и его переобучение в управлении качества [2; 3].

Грамотное использование методологии TQM позволяет молокозаводу получить определенные преимущества, в тоже время данная концепция имеет свои недостатки (см. таблицу).



Концептуальная схема TQM на предприятии АОЗТ «Донецкий городской молокозавод № 2»

Преимущества и недостатки внедрения концепции TQM на АОЗТ «Донецкий городской молокозавод № 2»

Преимущества TQM	Недостатки TQM
<ul style="list-style-type: none"> – Увеличивается прибыль; – повышается конкурентоспособность выпускаемой продукции и ее качество; – растёт степень удовлетворенности потребителей молочной продукцией завода; – повышается имидж и репутация предприятия; – обеспечивается финансовая устойчивость предприятия; – повышается качество управленческих решений; – обеспечивается рациональное использование всех видов ресурсов; – увеличивается производительность труда работников; – повышается мотивация сотрудников за счет вовлеченности в деятельность предприятия, впоследствии укрепляется корпоративная культура в коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> – TQM предполагает крупные финансовые вложения на начальном этапе, которые связаны с обучением персонала, а также наймом консультантов по качеству; – внедрение данной системы требует значительные затраты времени на формирование коммуникационных процессов и создание новой корпоративной культуры; – из-за введения новых стандартов и правил процесс производства носит формализованный характер; – слабый уровень вовлеченности персонала в процесс внедрения системы TQM; – отсутствует видимый эффект в начале функционирования

Для успешной реализации TQM на АОЗТ «Донецкий городской молокозавод № 2» должны быть устранены некоторые проблемы, которые существуют на предприятии. Небрежное отношение к ликвидации этих проблем могут препятствовать применению TQM:

– На ДГМЗ менеджеры высшего звена ориентируются на достижение только конечной стратегической цели. Руководству следует вникать во все этапы процесса, принимать участие

в нем, находить источники возникновения появившихся проблем, в последствии руководство должно предложить примеры решения для подчиненных).

– Руководство оценивает основную деятельность предприятия, ориентируясь только на отчеты и рейтинги сотрудников, то есть на количественные показатели. Такая тактика может привести к обязательным квотам, которые приводят к жесткой конкуренции, нарушая групповую деятельность в пределах завода. Чтобы предотвратить дальнейшее развитие данной проблемы менеджерам следует внедрить нематериальную мотивацию в систему управления персоналом.

– При возникновении предыдущих проблем по умолчанию возникает такая проблема как упор на получении краткосрочных результатов. АОЗТ «Донецкий городской молокозавод № 2» следует оказывать предпочтение длительному и стабильному росту и совершенствованию всех процессов на заводе, а не выделять только краткосрочные выгоды. То есть получение быстрой прибыли не обеспечивает повышение эффективности работы, так как сотрудники привыкли получаться вознаграждение за быстрый результат и не стремятся работать на перспективу.

– На АОЗТ «Донецкий городской молокозавод № 2» существуют проблемы со стратегическим планированием, то есть работники, слабо понимают последовательность реализации поставленных целей. Впоследствии они чувствуют шаткость своего положения в организационной структуре и неуверенность в дальнейшем росте своей карьеры. Для решения данной проблемы предприятию ДГМЗ № 2 следует разработать стратегический план, в содержании которого должно входить вопросы, касаемые повышения качества.

– По результатам исследований маркетинговой среды предприятия АОЗТ «Донецкий городской молокозавод № 2» выяснилось, что на заводе прослеживается высокая текучесть кадров. За последний год численность персонала сократилась на 7 человек. Это связано с тем, что выросла производительность труда работников, следовательно, предприятие не нуждается в большом количестве персонала. Но, в тоже время, текучесть на ДГМЗ выросла на 5,06 %, причем данное явление распространено на всей территории ДНР. Ликвидация первых четырех проблем может помочь преодолеть данную. Руководству следует принять соответствующие меры, чтобы работники почувствовали себя важной частью завода, единой командой.

После внедрения концепции TQM на отечественные предприятия, в частности на АОЗТ «Донецкий городской молокозавод № 2», возникают пять основных компонентов: документация всех существующих систем качества; взаимоотношения в элементами непосредственного окружения предприятия (поставщики, потребители); программа мотивации сотрудников для улучшения качества; обучение персонала в сфере качества и системы Total Quality Management.

Таким образом, работающая система TQM для АОЗТ «Донецкий городской молокозавод № 2» решает возникшие проблемы, которые неотъемлемо связаны с повышением эффективности управления производством, влиянием маркетинговой среды, мотивацией работников, стратегическим менеджментом, увеличением выпуска готовой качественной продукции. Тогда Всеобщее управление качеством становится важным инструментом непрерывного совершенствования деятельности предприятия и источником экономических выгод.

Библиографические ссылки

1. ISO 8402–94. Управление качеством и обеспечение качества. Словарь (Заменён – см. ДСТУ ISO 9000–2001).

2. Овсянко Д. В. Управление качеством [Электронный ресурс] : учеб. пособие ; Высш. шк. менеджмента СПбГУ. СПб. : Изд-во «Высш. шк. менеджмента», 2011. 204 с.

3. TQM как система для повышения качества процессов [Электронный ресурс] / А. С. Селиверстов, В. В. Постнов, Д. Ю. Уткин и др. // Экономическая наука и практика : материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Чита, апрель 2018 г.). Чита : Молодой ученый, 2018. С. 42–44. URL: <https://moluch.ru/conf/econ/archive/265/14016/> (дата обращения: 20.02.2020).

© Евглевская Д. С., 2020

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА ДЛЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Е. В. Евдаков, Н. В. Кошкарева*

Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М. Ф. Решетнева

Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31

*E-mail: natalya.coshkareva@yandex.ru

Рассмотрены подходы к организации метрологического обеспечения тепловой электростанции с применением процессного подхода. На примере процесса «Ремонт средств измерений» применены элементы процессного подхода к управлению.

Ключевые слова: метрологическое обеспечение, процессный подход, тепловая электростанция, метрологическая служба, показатели процесса.

APPLICATION OF THE METHOD PROCESS APPROACH FOR METROLOGICAL SUPPORT OF THE THERMAL POWER STATION

E. V. Evdakov, N. V. Koshkareva*

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarsky Rabochy Av., Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation

*E-mail: natalya.coshkareva@yandex.ru

The approaches to the organization of metrological support of a thermal power plant using the process approach are considered. On the example of the process “Repair of measuring instruments” the elements of the process approach to management are applied.

Keywords: metrological support, process approach, thermal power station, metrological service, process indicators.

Повышение качества продукции во всех отраслях промышленности приобретает комплексный характер и все чаще для этого требуется соответствующее метрологическое обеспечение производства. В современном мире метрологическое обеспечение давно уже из чисто прикладного, направленного в основном на обеспечение совершенствования процессов разработки, производства и эксплуатации измерительных приборов и систем, превратилось в активный и реальный инструмент, обеспечивающий создание эффективных технологических процессов, внедрение гибких автоматизированных производств, достоверную оценку и контроль качества готовой продукции. Решение данных задач сегодня остаются актуальными для многих предприятий.

Метрологическое обеспечение направлено на обеспечение единства измерений для достижения установленных техническими условиями характеристик функционирования технических устройств. Метрологическое обеспечение предприятия в основном включает в себя анализ состояния измерений, установление рациональной номенклатуры измеряемых величин, техническое обслуживание средств измерения (далее – СИ), разработку методик выполнения измерений для обеспечения установленных норм точности, внедрение необходимых нормативных документов в производственный процесс [1].

Объектом исследования является государственная районная электростанция (далее – ГРЭС). ГРЭС в современном понимании представляет собой конденсационную электростанцию большой мощности в сравнении со стандартными тепловыми электростанциями, работающую в объединённой энергосистеме наряду с другими крупными электростанциями. Основным видом деятельности объекта исследования является производство электрической энергии. Также ГРЭС обеспечивает близлежащие населенные пункты тепловой энергией.

Работы по обеспечению единства измерений и метрологическому обеспечению ГРЭС организует и выполняет метрологическая служба (далее – МС), руководствующаяся федеральным законом от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений», национальными и межгосударственными стандартами государственной системы обеспечения единства измерений, правилами и рекомендациями по метрологии, а также нормативно-техническими и руководящими документами, действующими в энергетической отрасли. Структура и взаимодействие МС ГРЭС представлены на рис. 1.

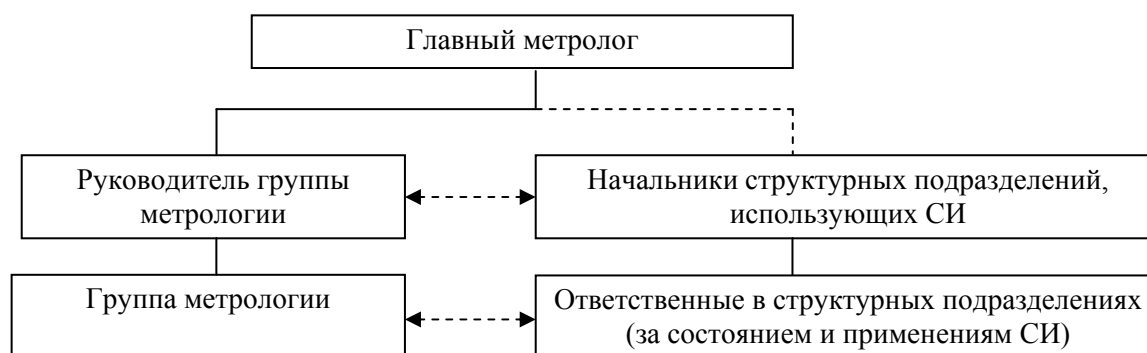


Рис. 1. Организационная схема метрологической службы

Главный метролог осуществляет общее руководство работами по обеспечению единства и требуемой точности измерений, осуществлению метрологического контроля и надзора на ГРЭС. Руководитель группы метрологии координирует деятельность структурных подразделений, использующих средства измерений (далее – СИ), осуществляет контроль за деятельностью подразделений, в части метрологического обеспечения, обеспечивает их необходимой документацией, планирует и контролирует финансовые расходы на поверку и ремонт СИ. Группа метрологов составляет графики поверок СИ, участвует в организации программ по повышению квалификации персонала, проводит надзор за состоянием СИ; организует обслуживание, ремонт, поверку и производит калибровку СИ, ведет необходимую документацию.

Одним из важнейших способов достижения качества является принцип процессного подхода к выполнению работы. Разработчики международных стандартов на системы менеджмента качества ИСО серии 9000 версии 2015 подчеркивают, что «шагом вперед» этой версии является именно процессный подход в достижении качества. Процессный подход подразумевает под собой построение максимально эффективного и прозрачного скоординированного взаимодействия внутри организации, то есть необходимо определить и выделить процессы, которые существуют в организации [2].

Одной из основных составных частей процесса метрологического обеспечения электростанции является техническое обслуживание, ремонт или замена, калибровка и поверка СИ. На ГРЭС используются СИ электрических, магнитных, теплофизических и температурных величин, величин давления и вакуума, информационно-измерительных каналов, состава и физико-химических свойств веществ, геометрических величин и параметров вибрации. Модель процесса метрологического обслуживания СИ представлена на рис. 2.

Для регламентации подпроцессов метрологического обслуживания СИ нами выбрана диаграмма потоков работ. Такие графические схемы в дальнейшем используются в регламентах процессов предприятия. Более сложные, запутанные схемы, содержащие массу

условных обозначений, плохо воспринимаются сотрудниками, и требуют более серьезных трудов затрат на их формирование схем. На рис. 3 представлена графическая схема подпроцесса метрологического обслуживания СИ – ремонт СИ.

В рамках процессного подхода к управлению, определены основные показатели для управления процессом «Ремонт СИ» (см. таблицу).

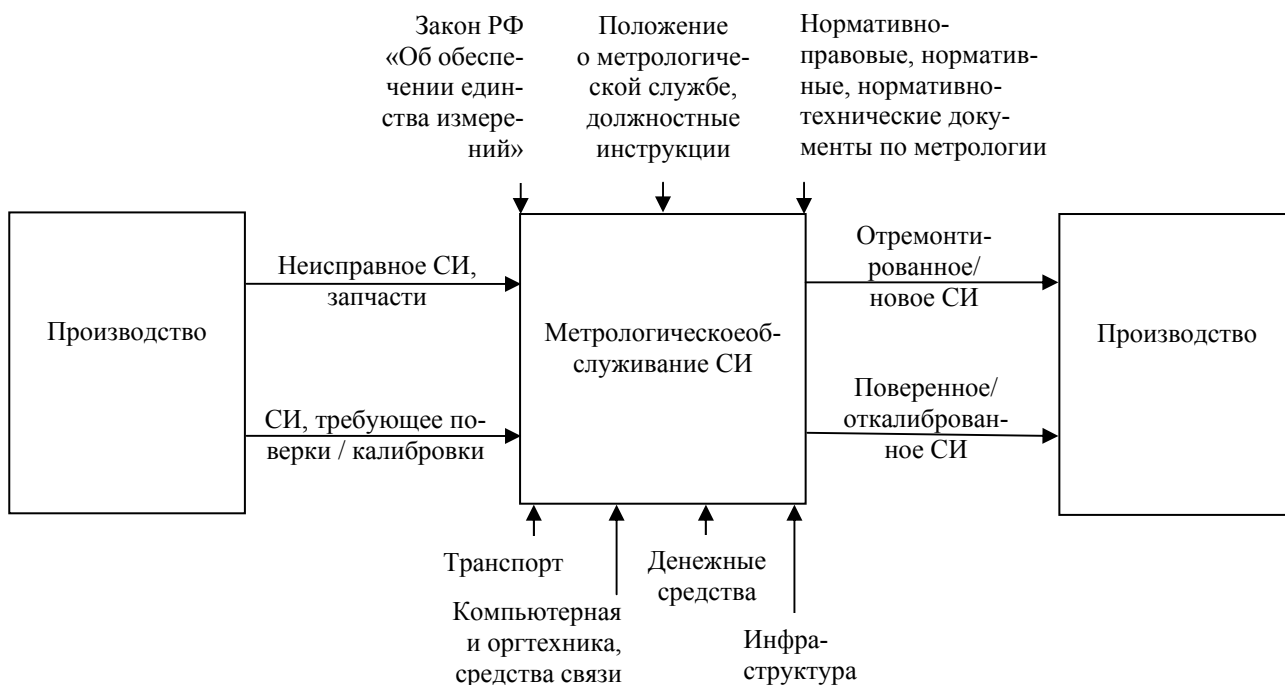


Рис. 2. Модель процесса «Техническое обслуживание СИ»

Показатели процесса «Ремонт СИ»

Показатель	Единица измерения	Периодичность измерения	Описание метода сбора и расчета показателя	Ответственный за измерение/ сбор/ расчет показателя
Количество обращений подразделений с нерабочим СИ	Шт.	Раз в квартал	Подсчет количества обращений рабочих с нерабочим СИ в определенный период времени	Руководитель группы метрологии
Продолжительность ремонта СИ	Часы	По окончании ремонта	Подсчет времени ремонта СИ	Руководитель группы метрологии
Трудоемкость ремонта СИ	Человеко-часы	По окончании ремонта	Расчет трудозатрат на ремонт СИ	Руководитель группы метрологии
Затраты на замену/ремонт СИ	Руб.	Раз в квартал	Расчет затраты на замену или ремонт СИ	Руководитель группы метрологии

Планирование целевых значений и измерение данных показателей поможет руководителю группы метрологии провести анализ эффективности и результативности данного процесса. На основе их анализа руководитель сможет принимать решения по оптимизации процессов, вплоть до их ликвидации. Благоприятное значение этих показателей будет являться гарантом того, что процесс результативен [3].

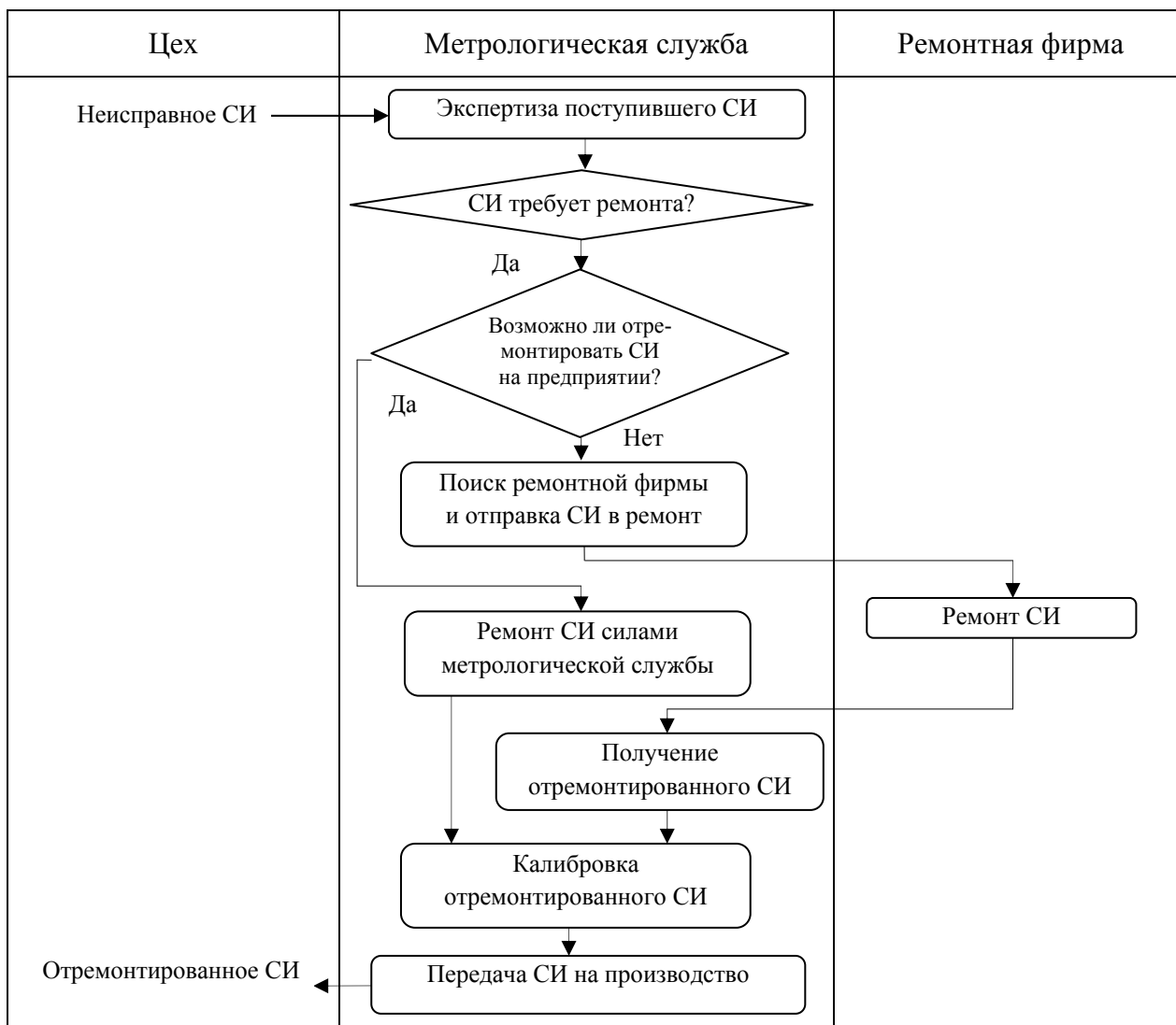


Рис. 3. Графическая схема процесса «Ремонт СИ»

Управление метрологическим обеспечением производства ГРЭС на основе применения процессного подхода позволит обеспечить требуемую точность всех видов измерений, а значит качество производимой электроэнергии и оказываемых услуг.

Библиографические ссылки

1. Лежнина И. А., Уваров А. А. Метрологическое обеспечение производства : учеб. пособие. Томск : Изд-во Том. политех. ун-та, 2014. 120 с.
2. Уткина Д. С. Интеграция вспомогательного бизнес-процесса «метрологический надзор» в процессную модель компании // Молодой ученый. 2018. № 18. С. 374–377.
3. Забродин И. П., Павлов Д. В. Обоснование показателей для оценки эффективности бизнес-процессов коммерческих организаций // Экономический анализ: теория и практика. 2011. № 38. С. 50–58.

© Евдаков Е. В., Кошкарёва Н. В., 2020

ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ ПО РЕМОНТУ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Т. В. Иванова
Научный руководитель – Е. В. Трошкова

Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М. Ф. Решетнева
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31
E-mail: tanita3333@inbox.ru

Рассматривается внедрение системы менеджмента качества на предприятии по ремонту железнодорожного подвижного состава.

Ключевые слова: система менеджмента качества, предприятие, ремонт железнодорожного подвижного состава, внедрение.

IMPLEMENTATION OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEM AT THE ENTERPRISE FOR REPAIR OF RAILWAY ROLLING STOCK

T. V. Ivanova
Scientific Supervisor – V. E. Troshkova

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarsky Rabochoy Av., Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation
E-mail: tanita3333@inbox.ru

Introduction of quality management system at the enterprise on repair of railway rolling stock is considered.

Keywords: quality management system, enterprise, repair of railway rolling stock, implementation.

Среди большинства руководителей крупных промышленных предприятий в России является аксиомой, что успехи производственной деятельности во многом определяются степенью его оснащенности современными средствами производства, внедрением и использованием новых информационных технологий, высокой квалификацией персонала. Руководство Красноярского электровагоноремонтного завода всегда отлично осознавало, что применение современных инновационных технологий при ремонте, использование высококачественных материалов, значительно улучшающих интерьер электропоездов, эргономику и комфорт для пассажиров, без внедрения новых методов управления в существующих конкурентных условиях на рынке ремонта подвижного состава недостаточно.

Вопросы повышения качества ремонта подвижного состава на Красноярском электровагоноремонтном заводе всегда были одним из приоритетных направлений, но четкий и ярко выраженный характер они приобрели только в 80-е годы прошлого столетия, когда была документально внедрена комплексная система управления качеством продукции (далее – КС УКП). Ее функционирование позволило последовательно совершенствовать технологию производства и обеспечивать контроль качества продукции. Обо всех достоинствах и недостатках КС УКП написано более чем достаточно, но стоит отметить, что именно она сыграла важную роль в формировании на заводе системного подхода к решению проблем с качест-

вом, определению и последующей реализации планов мероприятий, нацеленных на исключение условий, при которых возможен выпуск несоответствующей продукции [1].

Централизованная система распределения объемов ремонта и выпуска новой продукции, в рамках которой работал завод, подчиняясь Министерству путей сообщения (далее – МПС), не стимулировала деятельность по повышению качества продукции, так как какая-либо конкурентная борьба в рамках стабильного заказа просто отсутствовала, а значит и вопросы постоянного повышения качества не ставились в число приоритетных задач руководству предприятий. Существовавшая система контроля качества основывалась на оценке соответствия контролируемых параметров готовой продукции и отделения дефектных изделий от годных при приемке отделом технического контроля. Решение о разработке и внедрении системы менеджмента качества (далее – СМК) на заводе было принято в 2002 году и осуществлялось поэтапно в течение пяти лет [2].

На первом этапе были проведены организационные изменения, создана отдельная структура – отдел управления качеством. Для координации работ по внедрению была введена новая должность – заместитель директора по качеству. На него были возложены функции представителя высшего руководства по СМК. Также на начальном этапе для улучшения взаимодействия подразделений была создана служба качества, объединившая отдел управления качеством, отдел технического контроля, отдел главного метролога и отдел неразрушающего контроля. Для организации работ по разработке документации был сформирован детальный план на длительный период, в соответствии с которым в течение нескольких лет велась разработка документации СМК, ее отработка и внедрение. Все руководство предприятия, начальники цехов и отделов прошли обучение у ведущих специалистов в области менеджмента качества, на предприятии состоялся ряд семинаров и занятий с ведущими специалистами подразделений. Для рабочих была разработана «памятка по СМК», в которой простым и доступным языком описывались задачи, которые решаются при внедрении СМК на предприятии. Дополнительно в течение года ведущим инженером отдела управления качеством были проведены занятия на производственных участках в группах из пяти – десяти человек. В ходе живой беседы, а зачастую и острой полемики о перспективах внедрения СМК на заводе, удалось донести до каждого те задачи, которые необходимо решить с внедрением эффективной и результативной СМК.

Для решения наиболее сложных вопросов, связанных с практическим внедрением СМК, был создан Координационный совет под председательством генерального директора, в который вошли все его заместители и руководители основных подразделений. На Координационном совете определялись основные направления развития СМК, формировался план действий по разработке и внедрению документации, проводилась оценка достигнутых результатов. Среди первоочередных задач Координационного совета стало определение основных процессов СМК, формирование сети взаимодействия и границ каждого процесса, руководителей процессов и их полномочий. Результаты длительной работы были воплощены в виде схемы взаимодействия процессов и матрицы ответственности. В соответствии со схемой в течение полугода были переработаны все должностные инструкции и положения о подразделениях.

Следующим этапом внедрения СМК стала разработка документов СМК и доработка уже существовавших документированных процедур. Для координации работ по внедрению СМК в каждом подразделении было принято решение выбрать по одному наиболее активному и грамотному работнику, на которого были возложены функции «уполномоченного по качеству». Был разработан стандарт организации, определяющий круг выполняемых ими задач и описаны полномочия. Все уполномоченные по качеству прошли обучение под руководством специалистов отдела управления качеством. Для стимулирования выполнения уполномоченными по качеству своих функций было принято решение ввести дополнительную оплату за выполняемые ими работы в рамках внедрения СМК, что оказало достаточно сильное стимулирующее действие. Однако уже через год эта оплата стала восприниматься как «положенные выплаты», не соотносящиеся с результатами труда, соответственно упала и мотивация в выполнении функций уполномоченного по качеству. Был принят документ «Положение о премировании персонала за выполнение требований документации СМК», «привя-

занный» к достижению подразделением целевых показателей. Оценка выполнения требований СМК персоналом производится на Координационном совете на основании информации, полученной при проведении внутреннего аудита. По результатам оценки формируется отчет с указанием достигнутых показателей и размера премии. Премия выплачивается однократно в течение квартала. Положение разделено на две части: стимулирующие выплаты производственным цехам и выплаты отделам.

Начальнику цеха, обеспечившему наибольшую результативность своего подразделения (не менее 95 %), выделяется большой премиальный фонд с учетом того, что он должен быть разделен между работниками цеха, внесшими наибольший вклад в выполнение требований СМК. При этом размер премии уполномоченному по качеству не должен быть менее 25 % от общей выделенной суммы. За второе и третье места выделяются меньшие суммы, а подразделения, занявшие четвертое и последующие места, остаются без стимулирующих выплат. В отделах премиальные выплаты получают три уполномоченных по качеству, получивших наивысшие оценки результативности. При результативности СМК менее 85 % выплата премии не производится. Дополнительно в конце года по результатам анализа результативности подразделений определяется «лучший уполномоченный по качеству» с соответствующей стимулирующей выплатой. Этими мерами поддерживается интерес к выполнению своих функций уполномоченными по качеству, создается необходимый для постоянного совершенствования «дух соревнования».

Реформа МПС, переход в ОАО «РЖД», выделение из него предприятий и создание на их базе акционерных обществ оказали значительное влияние на завод. Так, в 2007 году было создано ОАО «Красноярский электровагоноремонтный завод» [3]. С внедрением СМК коренным образом изменилась философия организации. Ежегодно руководством предприятия формируется политика в области качества предприятия, в которой закреплены основные принципы деятельности для достижения главной цели – повышения конкурентоспособности предприятия. На основании политики ежегодно определяются цели в области качества предприятия в целом, степень выполнения которых оценивается в конце года на Координационном совете. На основе целей в области качества предприятия в каждом подразделении формируются свои цели. Для оценки степени выполнения целей в области качества и требований разработанных стандартов организации, во всех подразделениях завода проводится внутренний аудит, для проведения которого в составе отдела управления качеством выделен внутренний аудитор. Все эти меры позволили значительно повысить возможности мониторинга процессов СМК и, при необходимости, оперативно принимать необходимые корректирующие и предупреждающие действия.

Внедрение на заводе СМК позволило добиться значительного улучшения, как качества продукции, так и качества управления. Успешное функционирование СМК было бы невозможно без участия всего персонала, сплоченной и командной работы коллектива. В результате внедрения СМК предприятие одним из первых в ремонтной отрасли сертифицировало СМК сначала на соответствие требованиям стандарта ISO 9001:2000, а затем и стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Однако в данном случае сертификация – не цель, а только один из способов показать, что АО «КрЭВРЗ» может выполнять как установленные требования заказчиков, так и их ожидания. Основная задача СМК АО «Красноярский электровагоноремонтный завод» – это постоянное повышение качества и удовлетворенности потребителей подвижным составом, прошедшим ремонт на предприятии.

Библиографические ссылки

1. ЭВРЗ. Век истории. Красноярск : ПИК «Офсет», 1998. С. 105–130.
2. С уверенностью в будущее. Красноярск : Буква, 2008. С. 132–148.
3. Корчин В. А., Елтышев А. В. Владимир Сухих: Завод – моя судьба: исторический очерк. Красноярск : Удачный экспресс : ПИК «Офсет», 2012. С. 5–156.

СПЕЦИФИКА ВИДОВОГО СОСТАВА ДОКУМЕНТОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СФЕРЫ ТУРИЗМА

Н. В. Каретникова

Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М. Ф. Решетнева
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31
E-mail: karetnikova.tata@yandex.ru

Проведен анализ нормативных документов в сфере туризма. Показано, что в процессе документирования туристской деятельности применяются такие документы как реестр, заявление, договор, страховой полис, заявка, путевка и др.

Ключевые слова: туризм, договор, реестр, заявление, страховой полис, заявка, путевка, туристские услуги.

SPECIFICITY OF THE SPECIES COMPOSITION OF DOCUMENTS IN TOURISM ENTERPRISES

N. V. Karetnikova

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarsky Rabochy Av., Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation
E-mail: karetnikova.tata@yandex.ru

Analysis of regulatory documents in the field of tourism was carried out. It is shown that in the process of documenting tourist activities such documents as register, application, contract, insurance policy, application, ticket, etc.

Keywords: tourism, contract, register, application, insurance policy, application, ticket, tourist services.

Развитие сферы туризма в Российской Федерации определяется теоретической базой ее управления, важным компонентом которой является документирование. Туристические предприятия производят туристический продукт в виде комплекса обязательных услуг и соответствующих сопроводительных документов [1]. В процессе документирования туристской деятельности разрабатываются, создаются и применяются различные виды документов, которые разделяются на две группы: документы по управлению предприятием туристической индустрии и документы по основному виду деятельности [1; 2].

Документы по управлению предприятием туристической индустрии, как и по управлению предприятиями других отраслей экономики, делятся на организационно-правовые (уставы, положения, штатные расписания, должностные инструкции и др.), распорядительные (приказы, распоряжения и др.), информационно-справочные (письма, заявления, справки, докладные и служебные записки, акты, протоколы и др.). Вышеперечисленные документы составляются и оформляются в соответствии с принятыми в Российской Федерации нормами [3; 4] и не имеют ярко выраженных особенностей. Значительно больший интерес представляют документы по основному виду деятельности, то есть специальная документация сферы туризма.

В настоящее время правовое регулирование в сфере туризма основано на Конституции Российской Федерации, ряде международных документов, на федеральных законах и подзаконных актах Президента и Правительства Российской Федерации, на ведомственных актах ряда федеральных органов исполнительной власти, а также на законах субъектов Российской Федерации. Основными законодательными документами являются Федеральный закон от 24.11.1996 № 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» (далее – Закон № 132-ФЗ) [5] и Федеральный закон от 05.02.2007 № 12-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» [6]. Туристический продукт является комплексом услуг. На сегодняшний день организация и качество туристских услуг в Российской Федерации регулируется около 30 национальными и межгосударственными стандартами.

Анализ нормативно-правовых и нормативно-методических документов показывает, что наиболее часто в процессе документирования туристской деятельности составляются договоры. В общем случае, договор является правовым многофункциональным документом, регулирующим взаимоотношения субъектов экономической деятельности. Договорные отношения в сфере туризма устанавливаются на основании норм Гражданского кодекса Российской Федерации и нормативно-правовых актов, регулирующих туристскую деятельность.

Туристский продукт формируется туроператором, а продвижение и реализация туристского продукта осуществляется турагентом. Отношения между туроператором и турагентом оформляются договором (ст. 9 Закона № 132-ФЗ), который должен содержать: условия продвижения и реализации турагентом туристского продукта; полномочия турагента на совершение сделок с туристами; условия и возможность заключения турагентом субагентских договоров; порядок взаимодействия туроператора и турагента в случаях предъявления им претензий по договору или при необходимости оказания экстренной помощи туристу; условия, предусматривающие выплаты страхового возмещения; взаимная ответственность туроператора и турагента, а также ответственность перед туристом за предоставление недостоверной информации о туристском продукте и за неисполнение обязательств по договору о реализации туристского продукта.

В свою очередь реализация туристского продукта осуществляется на основании договора о реализации туристского продукта, который может заключаться как в письменной форме, так и в форме электронного документа, но уже между туроператором и туристом или между турагентом и туристом. Формы договоров являются типовыми и утверждены приказом Минэкономразвития РФ [7]. Структура документов соответствует общепринятой форме. Так, во вступительной части договора между туроператором и туристом указывается вид документа (договор), дата заключения договора, названия сторон (туроператор – исполнитель, турист и (или) иной заказчик). Основная часть состоит из восьми разделов: предмет договора, общая цена туристского продукта и порядок оплаты, взаимодействие сторон, ответственность сторон, срок действия договора и условия изменения и расторжения договора и др. В заключительной части проставляются реквизиты и подписи сторон. Особенностью данного документа является наличие приложений: заявки на бронирование, информации о туроператоре, описи документов, принятых от заказчика.

В ряде статей Закона № 132-ФЗ упоминается еще один вид договора – договор страхования ответственности туроператора. Этот документ должен обеспечивать надлежащее исполнение туроператором обязательств по договорам о реализации туристского продукта.

Кроме выше упомянутых документов, в тексте закона обсуждаются договор добровольного страхования (страховой полис), цель заключения которого обеспечить оплату (возмещение) расходов на медицинскую помощь в стране временного пребывания и договор фрахтования воздушного судна для перевозки туристов (ст. 17 и ст. 10.2).

Кроме договоров, в тексте Закона № 132-ФЗ указан еще ряд документов. Так, в соответствии со ст. 4.1 туроператоры, имеющие финансовое обеспечение включаются в Единый федеральный реестр туроператоров. Ведение реестра осуществляется Федеральным агентством по туризму. Документ составляется на бумажном и электронном носителях. Электронная

версия размещается на официальном сайте агентства [8]. Сведения о туроператоре вносятся в реестр на основании заявления туроператора. Заявление составляется в письменной форме и удостоверяется подписью руководителя туроператора или иного лица, уполномоченного представлять туроператора.

Статья 10.3 Закона № 132-ФЗ устанавливает возможность обмена информацией между туроператором, турагентом и туристом в электронной форме. Турист может передать туроператору, турагенту информацию для заключения договора в электронной форме (заявку о заключении договора и иные документы) путем ее размещения на официальном сайте туроператора, турагента в сети «Интернет». На основе договора о реализации туристского продукта туроператором или турагентом в форме электронного документа формируется электронная путевка, которая размещается в единой информационной системе электронных путевок на официальном сайте Федерального агентства по туризму [8].

Для организации и обеспечения качества оказания туристских услуг большое значение имеют национальные и межгосударственные стандарты. В ГОСТ Р 50681–2010 «Туристские услуги. Проектирование туристских услуг» рассматриваются технологические документы, в соответствии с которыми происходит оказание туристских услуг туроператорами: технические условия и технологическая инструкция в туризме, технологическая карта туристского путешествия, технологическая карта экскурсии [9]. В ГОСТ Р 53522–2009 «Туристские и экскурсионные услуги. Основные положения» указаны такие виды документов как туристский ваучер и памятка туристу [10].

ГОСТ Р 54600–2011 «Туристские услуги. Услуги турагентств. Общие требования» устанавливает общие требования к туристским услугам, оказываемым туристскими агентствами. Стандарт содержит указание на два вида договоров: агентский договор и договор коммерческой концессии (франчайзинг). Заказ на приобретение туристского продукта от туристов принимается в виде заявки на бронирование или в виде предварительного договора. В приложении к стандарту приведена рекомендуемая форма заявки (предварительного договора) на бронирование [11].

Таким образом, анализ нормативно-правовых и нормативно-методических документов по организации туристской деятельности показал, что в сфере туризма используются такие виды документов как договор, реестр, заявление, страховой полис, заявка, путевка и др. Наиболее многочисленным и стандартизованным видом документа является договор. Формы договоров утверждаются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти. При этом законодательно установлена возможность документирования и обмена информацией как в традиционной бумажной, так и в электронной формах.

Библиографические ссылки

1. Терентьева Е. В. Развитие документационного обеспечения управления в сфере туризма России (1990–2005) : дис. ... канд. ист. наук ; Всерос. науч.-исслед. ин-т документоведения и архивного дела. М., 2006. С. 183–199.
2. Веселова Н. Ю. Организация туристской деятельности : учеб. пособие для бакалавров. М. : Дашков и К°, 2018. 256 с.
3. ОК 011–93. Общероссийский классификатор управленческой документации (утв. Постановлением Госстандарта России от 30.12.1993 № 299) (ред. от 17.07.2019) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 23.02.2020).
4. ГОСТ Р 7.0.97–2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 23.02.2020).
5. Об основах туристской деятельности в Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон № 132-ФЗ : [Принят Гос. Думой 4 октября 1996 года : Одобрен Советом Федерации 14 ноября 1996 года]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 23.02.2020).

6. О внесении изменений в Федеральный закон «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» [Электронный ресурс] : федер. закон № 12-ФЗ : [Принят Гос. Думой 17 января 2007 года : Одобрен Советом Федерации 24 января 2007 года]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 23.02.2020).

7. Об утверждении типовых форм договора о реализации туристского продукта, заключаемого между туроператором и туристом и (или) иным заказчиком, и договора о реализации туристского продукта, заключаемого между турагентом и туристом и (или) иным заказчиком» [Электронный ресурс] : Приказ Минэкономразвития РФ от 19 марта 2019 года № 135. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 23.02.2020).

8. Федеральное агентство по туризму (Ростуризм) [Электронный ресурс] : офиц. сайт. М., 2009. URL: <https://www.russiatourism.ru> (дата обращения: 23.02.2020).

9. ГОСТ Р 50681–2010. Туристские услуги. Проектирование туристских услуг [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 23.02.2020).

10. ГОСТ Р 53522–2009. Туристские и экскурсионные услуги. Основные положения [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 23.02.2020).

11. ГОСТ Р 54600–2011. Туристские услуги. Услуги турагентств. Общие требования [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 23.02.2020).

© Каретникова Н. В., 2020

ОПТИМИЗАЦИЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ СЫРЬЯ И МАТЕРИАЛОВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ СЛИТКОВ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

М. А. Кольчурина*, И. Ю. Кольчурина

Сибирский государственный индустриальный университет
Российская Федерация, 654006, г. Новокузнецк, ул. Кирова, 42
*E-mail: kolchurina.masha@yandex.ru

Представлен анализ качества цилиндрических слитков из алюминиевых сплавов, выявлены причины увеличения объема брака, обоснованы рекомендации по оптимизации процесса входного контроля сырья и материалов.

Ключевые слова: входной контроль, сырье и материалы, причинно-следственная диаграмма, зольность, улучшение.

OPTIMIZATION OF INPUT CONTROL OF RAW MATERIALS IN THE PRODUCTION OF CYLINDRICAL INGOTS FROM ALUMINIUM ALLOYS

M. A. Kolchurina*, I. Y. Kolchurina

Siberian State Industrial University
42, Kirov Str., Novokuznetsk, 654006, Russian Federation
*E-mail: kolchurina.masha@yandex.ru

The paper presents an analysis of the quality of cylindrical ingots made of aluminum alloys, identifies the reasons for the increase in the volume of marriage, and justifies recommendations for optimizing the process of input control of raw materials.

Keywords: input quality control, cause-and-effect diagram, ash content, improvement.

Одним из принципов современного менеджмента качества является постоянное улучшение, позволяющее организациям не только сохранять текущий уровень осуществления деятельности, но и постоянно развиваться [1]. Деятельность по улучшению следует проводить над каждым из процессов, реализуемых в организации, в частности, необходимо постоянно улучшать процессы контроля качества производимой продукции.

Объектом исследования является АО «РУСАЛ Новокузнецк». Данное предприятие является крупнейшим производителем алюминия технической чистоты и его сплавов в виде чушек, а также цилиндрических слитков и шин. Наибольшим уровнем спроса на национальном и международном рынках пользуются гомогенизированные цилиндрические слитки из алюминиевых сплавов, которые производятся на автоматизированном комплексе Wagstaff. В общем виде процесс производства готовой продукции включает этапы: планирование и подготовка рабочей документации; подготовка оборудования; поставка сырья и материалов; приготовление расплава алюминия; литье готовой продукции; маркировка, упаковка и хранение готовой продукции; отгрузка готовой продукции потребителю [2]. На рис. 1 представлена технологическая схема производства гомогенизированных цилиндрических слитков, реализуемая на предприятии [2].

В организации создана система многоступенчатого контроля качества сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции, включающая следующие виды контроля:

- 1) входной контроль сырья и материалов;
- 2) контроль технологических параметров производственного процесса;
- 3) промежуточный контроль полуфабрикатов;
- 4) контроль качества готовых изделий.

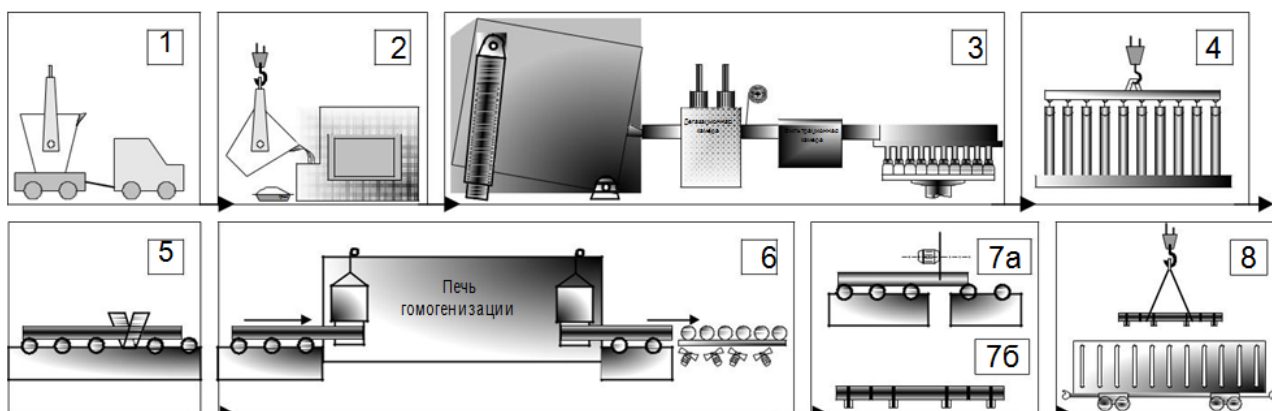


Рис. 1. Аппаратурно-технологическая схема процесса производства гомогенизированных цилиндрических слитков:

- 1 – транспортировка ковша в литейное отделение; 2 – приготовление расплава в миксере;
- 3 – литье цилиндрических слитков; 4 – извлечение слитков из кессона; 5 – контроль поверхности и наличия трещин;
- 6 – гомогенизация цилиндрических слитков;
- 7 – резка (7а) и упаковка (7б) слитков; 8 – отгрузка цилиндрических слитков потребителю

Реализация данной системы контроля направлена на реализацию следующих целей:

- 1) снижение затрат на переплавку и утилизацию несоответствующей продукции за счет своевременного обнаружения отклонений;
- 2) выполнение законодательных, нормативно-правовых требований;
- 3) выполнение требований всех заинтересованных сторон.

В целом, данные цели на предприятии достигаются, о чем свидетельствуют высокие оценки качества продукции и эффективности поставок, полученные в ходе ежегодных опросов потребителей (средний балл в 2016 г. составил 8,7 из 10 возможных, а в 2017 г. – 8,8), снижение общего количества претензий от потребителей и рост индекса их удовлетворенности с 94 % в 2016 г. до 97 % в 2017 г. [3]. В декабре 2018 г. был выявлен значительный рост числа литейных дефектов – почти в шесть раз (рис. 2).

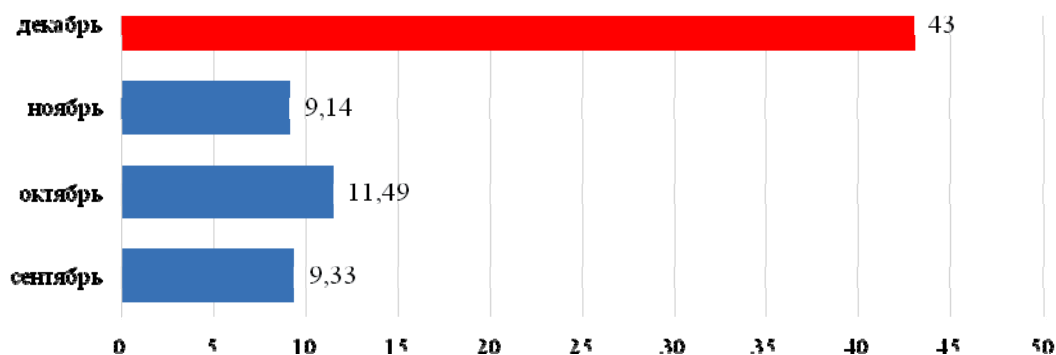


Рис. 2. Объем брака по месяцам (в тоннах) с сентября по декабрь 2018 г.

В ходе анализа причин проблемы (рис. 3) было установлено, что рост объема брака был вызван низким качеством используемого сырья, а именно масла, смена поставщика которого произошла в декабре – взамен масла французского производителя было закуплено масло

шведского производства. Несмотря на то, что по результатам входного контроля шведское масло было признано соответствующим (его плотность не превышала установленных 845 кг/см^3 , температура вспышки – выше $225 \text{ }^\circ\text{C}$), его зольность значительно превышала зольность французского масла, из-за чего на кристаллизаторах литейного стола образовывались отложения, препятствующие поступлению достаточного количества масла, необходимого для соблюдения технологии литья – результаты измерений приведены в таблице.

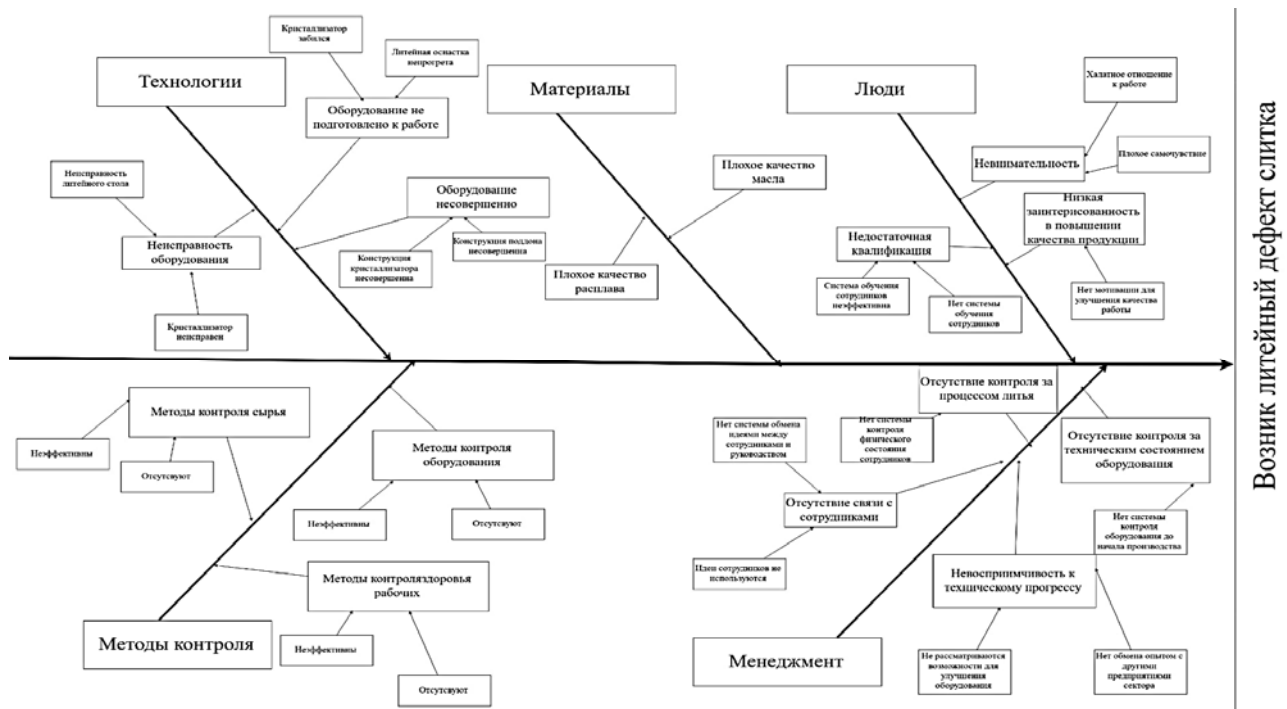


Рис. 3. Причинно-следственная диаграмма для анализа причин роста числа литейных дефектов

Характеристики проб масла

Атрибуты пробы/ вид масла*	Плотность, кг/см^3	Температура вспышки	Содержание воды	Зольность, %
Франция (прозрачное)	840	в закрытом тигле $232 \text{ }^\circ\text{C}$	отсутствие	0,0005
Швеция (желтое)	865	в закрытом тигле $208 \text{ }^\circ\text{C}$	отсутствие	0,0041
Немецкое (прозрачное)	840	$237 \text{ }^\circ\text{C}$	отсутствие	0,0002

Примечание: наименование масла – условное.

Так как значение зольности оказалось достаточно важным для стабильности производственного процесса, было предложено расширить перечень испытаний, проводимых в рамках входного контроля сырья, посредством включения определения значений зольности литейного масла – оно не должно превышать величину в $0,0005 \text{ } \%$ (такова зольность французского масла, используемого на предприятии до декабря 2018 года). В качестве метода определения зольности был предложен метод сжигания масла до полного озоления углистого остатка по ГОСТ 1461–75 «Нефть и нефтепродукты. Метод определения зольности» [4; 5]. Согласно данному методу, проба объемом 300 мл отбиралась из партии масла сотрудниками службы технического контроля и отправлялась в заводскую лабораторию, где и производились испытания по методике, описанной в стандарте. Проба помещается в тигель, который предварительно очищают, прокаливают в электропечи и охлаждают. Затем тигель помещают на электропечь, нагревают до температуры $110\text{--}150 \text{ }^\circ\text{C}$ и при постоянной температуре выдерживают до получения углистого остатка, который в дальнейшем помещают в электропечь

до его полного озоления. После озоления углистый остаток охлаждают в течение пяти минут и взвешивают, затем операции повторяют до получения постоянного по массе углистого остатка – при этом расхождение между двумя последовательными взвешиваниями не должно превышать 0,0004 г [4].

Зольность определяется как отношение массы золы к массе пробы и выражается в процентах. С учетом требований, максимальная масса золы может составлять 0,00135 г.

После внесения изменений в процесс входного контроля произведена замена используемого масла на масло с меньшей зольностью и производственный процесс стабилизировался (рис. 4).

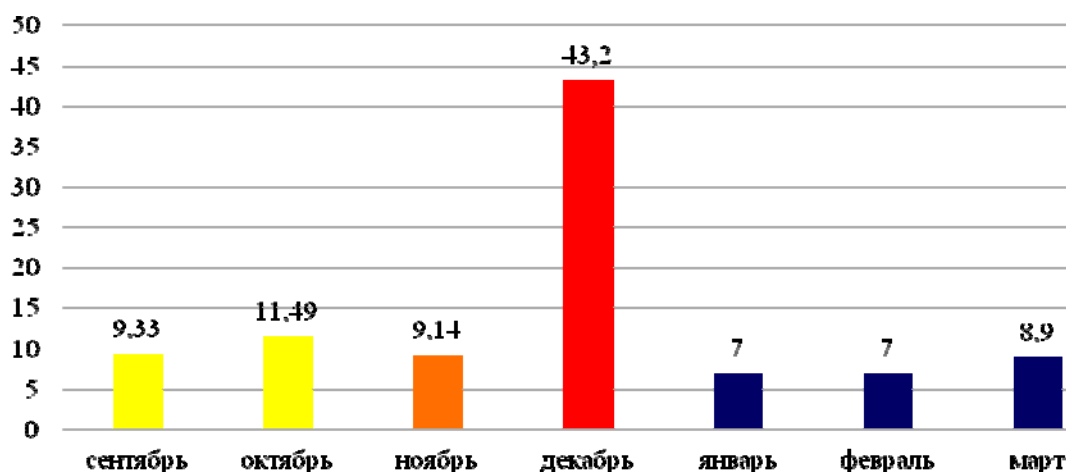


Рис. 4. Объем брака по месяцам (в тоннах) с сентября 2018 по март 2019 г.

Таким образом, процесс входного контроля сырья и материалов играет достаточно важную роль в обеспечении и постоянном улучшении качества производимой продукции и предоставляемых услуг, поэтому данный процесс нуждается в постоянном совершенствовании, сопровождающимся расширением перечня испытаний и изменении методов их проведения.

Библиографические ссылки

1. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования. М. : Стандартинформ, 2015. 32 с.
2. СТП 16–16. Производство готовой продукции / АО «РУСАЛ Новокузнецк». Новокузнецк, 2016. 58 с.
3. Отчет о деятельности АО «РУСАЛ Новокузнецк» в области устойчивого развития. Новокузнецк, 2017. 214 с.
4. ГОСТ 1461–75. Нефть и нефтепродукты. Метод определения зольности [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200005430> (дата обращения: 09.01.2019).
5. ТР 451.02.03.01. Требования к входному контролю легирующих материалов и ПВХ, поступающих в литейное производство. Ред. 06. 2019. 28 с.

© Кольчурина М. А., Кольчурина И. Ю. 2020

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО В СЕРВИСНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

А. А. Комарова
Научный руководитель – Н. В. Мерзликينا

Сибирский федеральный университет
Российская Федерация, 660041, г. Красноярск, просп. Свободный, 79
E-mail: nastya.2504@mail.ru

Рассматривается система «Бережливое производство» для организаций сферы обслуживания. Анализ видов потерь данной системы показывает их особенности в сфере услуг, а также демонстрирует то, как специфика применения инструментов бережливого производства в данной сфере влияет на сокращение потерь.

Ключевые слова: бережливое производство, сервисное обслуживание, сфера услуг, инструменты бережливого производства, виды потерь.

LEAN MANUFACTURING IN SERVICE

A. A. Komarova
Scientific Supervisor – N. V. Merzlikina

Siberian Federal University
79, Svobodny Av., Krasnoyarsk, 660041, Russian Federation
E-mail: nastya.2504@mail.ru

The article deals with the “Lean production” system for service organizations. The analysis of the types of losses in this system shows their features in the service sector, as well as demonstrates how the specific application of lean production tools in this area affects the reduction of losses.

Keywords: lean production, service, lean tools, types of losses.

В сервисных предприятиях важным фактором становится управление качеством, основным содержанием которого является обеспечение такого уровня услуг, который сможет полностью удовлетворить все запросы потребителя. Высокое качество услуг является самой весомой составляющей, которая определяет их конкурентоспособность на рынке. Только на основе высокого качества предоставляемых услуг сервисное предприятие сможет выживать в конкурентных условиях и получать устойчивую прибыль.

Бережливое производство представляет собой концепцию организации бизнеса, ориентированную на создание привлекательной ценности для потребителя путем формирования непрерывного потока создания ценности с охватом всех процессов организации и их постоянного совершенствования через вовлечение персонала и устранение всех видов потерь [1]. Изначально концепция бережливого производства использовалась только в производственной сфере, но с течением времени система была адаптирована к условиям различных отраслей. В настоящее время, среди компаний, практикующих внедрение бережливого производства, можно встретить как крупные промышленные предприятия, так и предприятия малого бизнеса. Но в какой бы сфере не применялся подход бережливого производства, везде он требует некоторой адаптации под конкретные условия, тем не менее, его применение в любой организации позволяет добиться существенного повышения эффективности работы и сокращения потерь [2].

Сфера услуг является одной из быстроразвивающихся и перспективных отраслей экономики, основанной на знаниях. Сама услуга представляет собой целесообразную деятельность человека, результат которой имеет полезный эффект, способный удовлетворять определенные потребности потребителя. Сейчас мы можем наблюдать тенденцию повышения уровня требований, которые предъявляют потребители к качеству предоставляемых услуг.

Развитие сферы услуг происходит с акцентом на бережливое производство, являющееся одной из актуальных тем в современной сервисной деятельности. Сервисные предприятия должны сами установить нормы качества, представляющие их обязательства перед клиентами. Предоставленные услуги должны наиболее полно отвечать ожиданиям всех категорий ее потребителей по качественным параметрам.

Обеспечение эффективного управления качеством сервисного обслуживания требует постоянного анализа большого количества рабочих процессов. Это вызывает необходимость дифференциации видов потерь бережливого по сферам деятельности – производство и обслуживание, что представлено в таблице.

Виды потерь в бережливом производстве [3]

Виды потерь	В производстве	В сфере услуг
Излишняя обработка	Выполнение большего объема работы, чем тот, что заказывал потребитель (дорогая упаковка)	Выполнение большего объема работы, чем тот, что заказывал потребитель (многократная передача услуги «из рук в руки»)
Транспортировка	Процесс перемещения груза/ объекта в место назначения, посредством тех или иных транспортных средств	Процесс перемещения с одной операции на другую
Движения	Детали (изделия) передаются с одного рабочего места на другое, с операции на операцию	«Транспортировка» – перемещение работы; «движения» – действия людей (работа клавиатурой, переключение с сервера на сервер)
Запасы	Активы, используемые в качестве сырья, материалов и т. п. при производстве продукции, предназначенной для продажи	Следует обратить внимание на груды бланков (например, в ящике для входящей корреспонденции), списки нерешенных вопросов во «входящих» электронных письмах, абонентов, которые «висят» на линии, людей, стоящих в очереди, и т. п.
Ожидания	Любые задержки между окончанием одного этапа/операции и началом следующего этапа/операции (видны вооруженным глазом)	Любые задержки между окончанием одного этапа/ операции и началом следующего этапа/ операции (не видны невооруженным глазом)
Дефекты	Продукция, которая не удовлетворяет всем установленным требованиям клиента	Может считаться все, что вызывает недовольство потребителя результатами работы (от отсутствия информации до несоблюдения сроков предоставления услуги)
Перепроизводство	Производство товара в таком количестве, которое превышает спрос лиц, обладающих покупательными средствами	Производство услуг в количестве, превышающем объемы немедленного потребления
Человеческий потенциал	Неспособность в полной мере использовать таланты сотрудников	Неспособность в полной мере использовать время сотрудников

Проанализировав таблицу, следует отметить, что устранение потерь в сфере услуг не всегда простая задача, так как многие из потерь не появляются перед глазами так очевидно, как на производстве.

Специфика сферы услуг выдвигает иные требования к проведению работ по внедрению инструментов бережливого производства. Поэтому не все инструменты, применяемые к сфере материального производства, могут быть применимы для предприятий сферы услуг. Если в производственной сфере основной упор делается на качество работы оборудования и выпускаемой продукции, то для обслуживания – основой считается качество предоставленной услуги. Системный подход в использовании инструментов системы бережливого производства позволит современным предприятиям сервисного обслуживания сократить производственные потери и, соответственно, улучшить качество обслуживания клиентов. На основе анализа инструментов бережливого производства была дана оценка возможности их применения в сфере сервисного обслуживания. Следует обратить внимание, что в сфере услуг без каких-либо ограничений могут применяться лишь определенные инструменты системы, представленные на рисунке.



Инструменты бережливого производства в сфере услуг [4]

Таким образом, концепция бережливого производства в контексте использования компаниями, предоставляющими услуги, позволяет не только оптимизировать процесс непосредственного создания услуги, но и предполагает обратить внимание субъекта хозяйствования на потребности клиента, вовлекая во взаимодействие весь персонал. Иными словами, данная концепция становится частью культуры организации, предоставляемой услуги. Применение принципов бережливого производства с учетом существующих особенностей в сфере услуг, позволяет сделать работу эффективной, снизить затраты, повысить качество оказываемых услуг населению и заинтересованность сотрудников работой, а также справиться с бюджетными ограничениями.

Библиографические ссылки

1. ГОСТ Р 56020–2014. Бережливое производство. Основные положения и словарь. М. : Стандартиформ, 2015.
2. Дырина Е. Н. Бережливое производство в компании сферы услуг: миф или возможность? // Экономика России в XXI веке : сб. науч. тр. XII Всерос. науч.-практ. конф. «Экономические науки и прикладные исследования». В 2 т. / под ред. Г. А. Барышевой, Л. М. Борисовой ; Том. политех. ун-т. Томск, 2015. С. 54–60.
3. Кизим А. А., Шварченко В. В. Применение бережливого производства компаниями сферы услуг // Экономика устойчивого развития. 2014. № 4 (20). С. 94–106.
4. ГОСТ Р 56407–2015. Бережливое производство. Основные методы и инструменты. М. : Стандартиформ, 2016.

© Комарова А. А., 2020

САМООЦЕНКА КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Э. Е. Майорова
Научный руководитель – Е. В. Замиралова

Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М. Ф. Решетнева
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31
E-mail: Emma_maierova@mail.ru

Проведена самооценка организации строительной отрасли в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015, предложены мероприятия по дальнейшему развитию системы менеджмента качества.

Ключевые слова: самооценка, ГОСТ Р ИСО 9001-2015, строительная отрасль, система менеджмента качества.

SELF-ASSESSMENT AS A TOOL FOR DEVELOPING THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY ORGANIZATION

E. E. Mayorova
Scientific Supervisor – E. V. Zamiralova

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarsky Rabochy Av., Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation
E-mail: Emma_maierova@mail.ru

A self-assessment of the organization of the construction industry in accordance with the requirements of GOST R ISO9001-2015 was carried out, and measures for further development of the quality management system were proposed.

Keywords: self-assessment, ISO 9001:2015, construction industry, quality management system.

В разные периоды строительная отрасль испытывала подъёмы и спады, но, тем не менее, она остаётся одним из наиболее привлекательных направлений инвестирования для частного капитала и крупного бизнеса. Это обусловлено существенными объемами ветхого жилого фонда, недостаточной обеспеченностью жильем населения страны, слабым развитием дорожной сети и сопутствующей инфраструктуры, изношенностью коммуникаций [1].

Качество жизни населения напрямую зависит от качества застройки жилого комплекса. Качество материалов и комплектующих обеспечивает долговечность и комфорт жизни людей в новостройках. Так как на рынке большая конкуренция, то производителям важно постоянно улучшать своё производство, качество выпускаемой продукции, используя новейшие комплектующие и оборудование. Одним способом повышения качества выпускаемой продукции на предприятиях по производству пластиковых окон может стать внедрение системы менеджмента качества (далее – СМК) в соответствии с требованиями ИСО 9001 [2]. Стандарт охватывает все процессы: от деятельности по изучению среды организации до анализа результатов о проделанной работе и непрерывного улучшения.

Одним из ключевых элементов в строящемся жилом доме являются окна. Уже давно во всех развивающихся странах в массовых застройках используются металлопластиковые конструкции. От качества окон и их монтажа зависит, не только качество жизни людей в помещениях, но и внешний облик фасада здания. Поэтому применение процессного подхода в управлении в соответствии с ИСО 9001, в данном случае особенно актуально. Внедрение СМК рассмотрено на примере организации, которая выпускает металлопластиковые окна.

Данная организация действует на рынке с 2006 года. Занимается изготовлением, доставкой, установкой и последующим гарантийным обслуживанием ПВХ-конструкций: окна, двери, балконы, лоджии. На сегодняшний день, организация находится в десятке крупнейших производителей металлопластиковых окон в г. Красноярске, а также является переработчиком следующих видов профильных систем: Plafen, Novotex, Exprof, Deseuninck. Основные заказчики: РЖД, Назаровская, Канская, Кызыльская, Зеленогорская ГРЭС, ООО «КрасКом», ООО УК «Жилфонд», ООО «Монолитхолдинг», ООО «КрасПромСтрой». Сформированная дилерская сеть обеспечивает лидирующие позиции на рынке металлопластиковых окон Красноярского края. Общая численность сотрудников – 55 человек. Основной объём продаж – окна – составляет 87 % от всего объёма продукции.

В работе [3] авторами были рассмотрены особенности внедрения СМК в малых строительных организациях. Начальным этапом в нашей работе была выбрана самооценка на соответствие требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015, то есть: всестороннее оценивание, итогом которого является суждение о результативности организации и уровне зрелости ее СМК. Для выставления оценки использовалась 5-ти бальная шкала, было принято, что оценка менее 2 баллов означает «неудовлетворительно», от 3 – «удовлетворительно», от 4 – «хорошо», 5 – «отлично». Результаты проведенной самооценки показали следующее: наименьшую оценку неудовлетворительно имеют раздел 4 «Среда организации» – 1,8 балла, раздел 6 «Планирование» – 1,3 балла и раздел 10 «Улучшение» – 1,3 балла. В отношении основных процессов СМК организации можно сделать вывод, что СМК является относительно не зрелой системой, требуется согласованная и упорядоченная деятельность. В таблице были описаны все мероприятия, которые должна осуществить организация для того, чтобы выйти на новый уровень развития своей системы управления.

Результаты проведения самооценки по разделам стандарта и мероприятия по развитию СМК для организации строительной отрасли

Раздел ИСО 9001	Балл	Мероприятия по развитию СМК
Раздел 4 Среда организации	1,8	Для анализа и мониторинга внешних и внутренних факторов (контекста организации) применить SWOT-анализ. Информацию о составе заинтересованных сторон и их требованиях к организации отразить в плане развития (на 3–5 лет)
Раздел 5 Лидерство	2,5	Разработать Политику в области качества, установить цели и задачи. Распределить ответственность и полномочия сотрудников, относящихся к СМК, и внести эти изменения в должностные инструкции. Разработать карту процессов СМК, в которой будет отражен состав всех процессов, порядок их выполнения и взаимодействия. Разработать регламенты процессов там, где это требуется (например, процессы «Производство окон» и «Монтаж»), включая в них действия по реагированию на риски. Отражать результаты мониторинга, контроль, анализа работы системы качества и её процессов, а также действия по улучшению СМК в отчетах владельцев процессов, протоколах совещаний, годовых отчётах

Раздел ИСО 9001	Балл	Мероприятия по развитию СМК
Раздел 6 Планирование	1,3	Разработать и внедрить СМК, а все последующие её изменения осуществлять на плановой основе. Для выявления критических точек в работе процессов применять инструмент управления качеством – FMEA-анализ процесса. Все риски и возможности, которые влияют на организацию, в целом отразить в плане развития, а риски и возможности могут быть представлены в документах, описывающих процессы. Вести протоколы анализа СМК с результатами анализа работы за отчетный период времени
Раздел 7 Ресурсы	2,7	Определить в картах процессов, рабочих инструкциях, штатном расписании, бюджете – требования к объему человеческих ресурсов, необходимых для функционирования процессов. Определить требования для поддержания инфраструктуры в рабочем состоянии. Предусмотреть корректирующие действия в отношении не выполненных требований по обеспечению или поддержанию инфраструктуры. Организовать деятельность по сохранению соответствующей документированной информации как свидетельство о пригодности ресурсов для мониторинга и измерения. Разработать процедуру по управлению знаниями, организовать внутренний электронный портал для демонстрации возможности доступа к данным базам и использования информации из них. Касательно СМК определить требования к: составу документированной информации, порядку ее созданию и управления
Раздел 8 Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции и услуг	3,5	Идентифицировать процессы, необходимые для выполнения требований к поставке оконных блоков, определить критерии к процессам и приёмке. Организовать деятельность по сбору сведений о результатах общения с потребителями. Определить документацию, которая будет регламентировать деятельность по планированию проектирования и разработки, и определить ответственное должностное лицо. Определить документацию по средствам управления проектированием и разработкой. Идентифицировать требования к мониторингу и измерению критериев приемки, а также изменения, сделанные вовремя или после проектирования и разработки оконного блока. Выявить критерии оценки выбора внешних поставщиков и применять их в работе
Раздел 9 Оценка результатов деятельности	3,3	Определить объекты для мониторинга и измерения, установить измеряемые параметры и характеристики объектов в соответствующей документации, установить методы мониторинга и измерения параметров и характеристик объектов, а также обработки, анализа и оценки результатов измерений, задать период и момент проведения мониторинга и измерений, а также анализа полученных результатов; составить планы контроля, мониторинга, измерения и анализа объектов; установить формы регистрации результатов и период их хранения. Эта информация может быть представлена в актах приёмки, отчётах о проверках, протоколах мониторинга процессов, отчётах по аудиту, протоколах несоответствий. Проводить на регулярной основе внутренние аудиты и отражать их в соответствующей документации
Раздел 10 Улучшение	1,3	На регулярной основе проводить анализ причин возникающих несоответствий и принимать меры по их устранению. Определить корректирующие действия для решения уже возникших несоответствий, и отразить порядок этих действий в соответствующей процедуре. Разработать деятельность для системы регистрации, оценки, планирования и реализации предложений по совершенствованию

Таким образом, нами были разработаны основные направления развития СМК организации строительной отрасли: в отношении каждого раздела стандарта ГОСТ ИСО 9001–2015 предложены конкретные мероприятия, первоочередность реализации которых должен определить руководитель организации.

Библиографические ссылки

1. Пахомов Е. В., Овчинникова М. С. Текущее состояние строительной отрасли РФ [Электронный ресурс] // Молодой ученый. 2019. № 2. С. 255–260. URL <https://moluch.ru/archive/240/55658/> (дата обращения: 03.03.2020).

2. Майорова Э. Е., Савчик Е. Н., Замиралова Е. В. Статистические методы как элемент системы менеджмента качества организации [Электронный ресурс] // Проблемы сертификации, управления качеством и документационного обеспечения управления : сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. / под общ. ред. В. В. Левшиной. 2018. С. 69–73. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_36581039_99593179.pdf (дата обращения: 03.03.2019).

3. Кибирева Р. О., Замиралова Е. В. Особенности построения системы менеджмента качества на малых предприятиях // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки : сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых. 2019. С. 903–905. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_41491685_58597695.pdf (дата обращения: 03.03.2019).

© Майорова Э. Е., 2020

**ПРАВОВОЕ И ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ**

М. В. Маслакова
Научный руководитель – Т. Н. Кондратьева

Тюменский государственный университет
Российская Федерация, 625003, г. Тюмень, ул. Володарского, 6
E-mail: mv.maslakova@gmail.com

Рассматривается документационное и правовое обеспечение управления кафедры библиотечно-информационной деятельности Тюменского государственного института культуры, осуществляющей учебную, методическую и научную деятельность в подготовке специалистов библиотечно-информационной сферы.

Ключевые слова: кафедра библиотечно-информационной деятельности, Тюменский государственный институт культуры, документационное обеспечение вуза, локальные нормативные акты, электронная информационно-образовательная среда, учебный процесс.

**LEGAL AND DOCUMENTATION SUPPORT OF THE EDUCATIONAL
PROCESS AT HIGH SCHOOL**

M. V. Maslakova
Scientific Supervisor – T. N. Kondratieva

Tyumen State University
6, Volodarskogo Str., Tyumen, 625003, Russian Federation
E-mail: mv.maslakova@gmail.com

The article discusses the documentation and legal support of the Department of Library and Information Activities of the Tyumen State Institute of Culture, which carries out educational, methodological and scientific activities in the training of library and information specialists.

Keywords: department of library and information activities, Tyumen State Institute of Culture, university documentation, local standards, electronic information and educational environment, the educational process.

Управление вузом невозможно без правильной организации документационного обеспечения, трактуемое как «деятельность, целенаправленно обеспечивающая функции управления документами» [1, с. 4].

Документационное обеспечение вуза, по утверждению Р. И. Зинуровой, А. З. Хурамшиной и И. Г. Хурамшина, обладает спецификой, которая связана с основным видом его деятельности – образовательным, реализуемый посредством организации учебного процесса [2, с. 234]. Следовательно, основная задача управления вуза – это документационное обеспечение учебным процессом. Под учебным процессом уместно понимать целенаправленную и организованную учебно-воспитательную деятельность обучающихся и педагогического работника, направленного на решения задач образования, развития и воспитания обучающихся и организационно-методическое обеспечение обучения во взаимосвязи всех компонентов образовательной деятельности вуза.

Итак, документационное обеспечение учебным процессом – это деятельность по документированию учебного процесса и организации работы с документами, регулирующими учебный процесс, в котором принимают участия все структурные подразделения. Большинство вузов используют трехуровневую систему управления учебным процессом: ректорат – факультет – кафедра. Арсенал задач, функционала, средств, ресурсов каждого из этих уровней одновременно различается и объединяется повышением качества организации учебного процесса.

В данной работе рассматривается документационное обеспечение управления кафедры библиотечно-информационной деятельности, являющейся структурным подразделением факультета социально-культурных технологий Тюменского государственного института культуры (ТГИК). Кафедра является основным подразделением института, осуществляющая учебную, методическую и научную деятельность в подготовке высококвалифицированных специалистов библиотечно-информационной сферы. Соответственно, документационное обеспечение управления учебным процессом для обучающихся направления подготовки «Библиотечно-информационная деятельность» становится одним из центральных задач управления в подобной организации. Отношения педагогических работников и обучающихся регламентируются правовой, методической документацией разного уровня.

При рассмотрении данной темы стоит обозначить ряд проблем:

- образовательную деятельность вуза сопровождают множество сопутствующих документов, являющихся основой документооборота для организации учебного процесса (расписание, графики учебного процесса, ведомости и пр.);

- в связи с введением профессиональных стандартов и ФГОС 3++ в вузах увеличился объем документации (как в сфере управления, так и в учебной деятельности);

- отдаленность документов, создаваемых и обрабатываемых в различных отделах и территориально обособленных (бухгалтерия отдалена от кадровой службы, кафедра от деканата и пр.);

- многолетнее хранение документов (от 3 до 75 лет);

- большие трудовые затраты на составление и подготовку документов (постоянное обновление шаблонов, макетов учебной документации);

- отсутствие электронного документооборота на уровне кафедры;

- одновременное функционирование электронных и бумажных документов, необходимо устранение дублирующей, идентифицирующей информации.

Отсюда можно сделать вывод, что в вузах обращается многообразие различных видов документов с долговременным сроком хранения, которые имеют определенные этапы прохождения, и образуют традиционный документооборот учреждения, регламентируемый нормативно-методической и законодательной базой. Также нужно учесть, что нормативно-законодательная база постоянно меняется и совершенствуется, в связи с этим организация работы с документами выражает существенную составную часть документационного обеспечения управления образовательным процессом в вузе.

Степень изученности темы рассматривалась в разных аспектах. Многие российские исследователи сегодня занимаются изучением проблем и перспектив цифровизации высшего образования, например, Г. Ш. Амерханова, З. Ш. Амерханова, А. Ш. Багаутдинова, Г. Г. Бубнов, И. В. Клещева, Е. В. Никульчев, Е. В. Плужник представляют опыт внедрения инновационных информационных технологий в образовательную деятельность вуза. Аспекты цифровизации современного высшего образования представлены в работах Е. А. Архангельской, В. И. Блинова, М. В. Дулинова, Е. Ю. Есениной, В. П. Игнатьева, Г. А. Мавлютовой, И. С. Сергеева. В связи с реализацией Федеральных проектов, действующих в рамках нацпроекта «Образование», федеральных государственных образовательных стандартов, специалистами (О. Б. Аскарлова, О. М. Конькова, О. И. Овчаренко, А. В. Райхлина, А. Н. Ревкова, И. В. Серафимович и др.) подчеркивается особая роль создания и использования современной и безопасной цифровой образовательной среды вуза.

Современное управление образовательной организацией невозможно без правильной организации документационного обеспечения. Регламентирование документационного обеспечения учебным процессом сводится к «Примерной инструкции по делопроизводству в высшем учебном заведении» и «Методические рекомендации по работе с документами в общеобразовательных учреждениях». Вопросы документационного обеспечения учебного процесса в вузе представлены в работах П. С. Аношко, В. И. Бауэра, Р. Е. Булат, О. В. Воробьевой, Т. В. Губаревой, Р. И. Зинуровой, Д. Ю. Трушниковой, А. З. Хурамшиной, И. Г. Хурамшина и др. Так, Р. Е. Булат и О. В. Воробьева убедительно доказывают значимость документационного обеспечения управления в вузе в определении качества и совершенствования образования. П. С. Аношко представляет важность документного обеспечения в учебно-исследовательской деятельности кафедры. И. А. Лило, Г. Н. Мотова и З. Утяшева показывают нормативную базу и порядок подготовки документов к одному из важнейших для вуза процедур – лицензированию и аккредитации образовательного учреждения. Р. И. Зинурова, А. З. Хурамшина, И. Г. Хурамшин рассматривают вопросы систематизации документов, обеспечивающих учебный процесс. И. Бауэром и Д. Ю. Трушниковым описан опыт документационного обеспечения управления воспитательной работой вуза.

Цель исследования – систематизировать нормативные документы, регламентирующие образовательные отношения обучающихся и педагогических работников кафедры библиотечно-информационная деятельность Тюменского государственного института культуры. Для реализации поставленной цели, определен ряд задач:

- проанализировать документы, обеспечивающие учебный процесс в сфере высшего образования в Российской Федерации;
- выявить специфику документационного обеспечения вуза;
- рассмотреть локальные нормативные акты, регламентирующие учебно-методическую деятельность Тюменского государственного института культуры;
- охарактеризовать документы, сопровождающие и регламентирующие учебный процесс в рамках кафедры библиотечно-информационной деятельности.

Современное состояние отечественного образования характеризуется тем, что происходит постоянное изменение парадигмы высшего образования, которое переходит на путь инновационного развития: меняются общие подходы к планированию, организации, проведению, контролю образовательного процесса в высшей школе; совершенствуются образовательные технологии. Указанные изменения требуют обновленного документационного обеспечения управления вуза.

Можно выделить четыре аспекта регламентирования документационного обеспечения вузов: законодательное регулирование, стандартизация, разработка нормативных и нормативно-методических документов общегосударственного действия и локальные нормативные акты. Кроме того, трансформация современного образования требует обновления текущей законодательной и нормативно-методической базы, модернизации его документационного обеспечения с целью повышения эффективности деятельности вуза в целом.

Анализ особенностей документационного обеспечения образовательного процесса в высшей школе показал, что наиболее широкий спектр документов предполагают уровни общефедеральных и локальных нормативных актов.

К общефедеральным нормативным актам, регулирующим образовательный процесс в вузе, относятся следующие документы: ФГОС, примерные основные образовательные программы и др.

К локальным нормативным актам вуза, регулирующим учебный процесс, относятся следующие документы: устав вуза; основные образовательные программы; положения и регламенты; индивидуальные нормативные акты. В рамках заявленной темы, представляет интерес локальные нормативные акты, регламентирующие образовательную деятельность (положения и регламенты о рабочих программах учебных дисциплин, о переводе в вуз, о текущей аттестации обучающихся, о промежуточной аттестации обучающихся, об итоговой аттеста-

ции обучающихся, о прохождении практики, о порядке формирования дисциплин по выбору, о курсовой работе, о фонде оценочных средств и др.).

Международные правовые акты, регулирующие учебный процесс: соглашения о сотрудничестве в области образования; Конвенция о техническом и профессиональном образовании; Меморандум о взаимодействии Российской Федерации и Организации Объединенных Наций; «Болонская декларация» и др.

Таким образом, Уставом вуза закрепляются основные условия организации и реализации учебного процесса. В соответствии с общефедеральными документами вуз издает локальные акты, регламентирующие отдельные стороны образовательного процесса и на основании которых кафедрами создается и ведется учебно-методическая и организационная документация. П. С. Аношко полагает, что роль документного обеспечения деятельности кафедры как структурного подразделения вуза обусловлена тем, что эффективное документационное обеспечение позволяет значительно повысить производительность труда, сократить время, затрачиваемое на процессы документооборота. Рациональное документное обеспечение деятельности кафедры дает возможность полноценно реализовать учебно-исследовательские функции [3, с. 113].

Кафедра библиотечно-информационной деятельности, являющейся структурным подразделением факультета социально-культурных технологий Тюменского государственного института культуры. Основными задачами подразделения являются: разработка рабочих программ дисциплин и фондов оценочных средств; организация и осуществление учебной и научно-методической работы; проведение экзаменов, зачётов и иных форм контроля; использование в своей деятельности современных педагогических технологий (например, ресурс ЭИОС); повышение квалификации профессорско-преподавательского состава и пр.

К настоящему моменту штатная численность данного структурного подразделения составляет три человека по программам высшего образования (реализующих подготовку обучающихся направления подготовки «Библиотечно-информационная деятельность») и два человека по программам среднего профессионального образования.

Деятельность кафедры библиотечно-информационной деятельности регламентируется нормативными предписаниями и в содержательном, и в организационном отношениях: планово-отчетная документация; программно-методическая документация; информационно-аналитическая документация; документация по руководству и контролю; документы по проведению аттестации педагогических работников на соответствие занимаемой должности; учебные работы обучающихся; документы, содержащие информацию об индивидуальном учете результатов освоения обучающимися образовательной программы, предусмотренные локальными актами организации, осуществляющей образовательную деятельность и прочая документация.

Указанные документы создаются в автоматизированном режимах, но хранятся в традиционном виде и отражены в номенклатуре. В полном систематизированном электронном виде кафедральные документы не хранятся.

В качестве рекомендаций отметим, что в целях более оперативного решения текущих вопросов стоит продолжать работу по оптимизации документооборота, в частности, ускорить переход на электронный документооборот в целом по институту посредством внедрения системы электронного документооборота (далее – СЭД). «Внедрение электронного документооборота позволяет улучшить контроль над движением и исполнением документов, значительно упростить и ускорить доступ к информации и, как следствие, повысить эффективность документационного управления» [4, с. 123]. Эффективность электронного документооборота уже доказана, поэтому организациям, не использующим СЭДы в условиях цифровизации, стоит уделить внимание возрастающим информационным потокам и обеспечению упрощения и удешевления процессов сбора, обработки и передачи информации с помощью новейших технологий автоматизации этих процессов.

Также среди способов, направленных на совершенствование документооборота, выделяются две группы: совершенствование технологии документооборота и сокращение объема документооборота.

Задача сокращения объема документооборота имеет два основных аспекта – сокращение количества создаваемых документов и сокращение расхода ресурсов на производство документов. Наиболее важным является, естественно, первый аспект.

Помимо необходимости внедрения СЭДа, требует внедрения (не на уровне установки, а на уровне использования участниками учебного процесса) электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) ТГИК. Под электронной информационно-образовательной средой А. Н. Ревковой понимается «составная часть системы управления вузом, позволяющая оптимизировать основные и обеспечивающие процессы, а также как составная часть образовательной среды института, позволяющая решать задачи совершенствования образовательного процесса» [5, с. 223]. Внедрение и начальный этап эксплуатации ЭИОС в ТГИК запущен и нацелен на трансформацию учебного процесса вуза. Кроме того, использование ЭИОС вуза в условиях цифровизации образования и экономики России является крайне значимым и актуальным. По справедливому утверждению П. С. Аношко, при недостаточном внимании к проблеме возникает негативная ситуация как на уровне кафедры, так и на уровне всего института – снижение научно-исследовательского потенциала [3, с. 113].

Библиографические ссылки

1. ГОСТ Р 7.0.8–2013. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения. М. : Стандартинформ, 2014. 21 с.
2. Зинурова Р. И., Хурамшина А. З., Хурамшин И. Г. Менеджмент высшей школы: документационное обеспечение управления учебным процессом // Вестник Казан. технологич. ун-та. 2013. № 14. С. 234–238.
3. Аношко П. С. Роль документного обеспечения деятельности кафедры в реализации ею функций учебно-исследовательского подразделения вуза// Вестник Волгоград. гос. ун-та. Сер. 9: Исследования молодых ученых. 2013. № 11. С. 113–116.
4. Хабарова Е. Е., Маслакова М. В. Электронный документооборот // Человек. Индивид. Личность. Деятельность субъекта в информационном пространстве : материалы VI Всерос. науч.-практ. конф. Тюмень, 2018. С. 134–137.
5. Ревкова А. Н. Опыт использования электронной образовательной среды в практике обучения студентов направления подготовки «Дизайн» // Вестник Тюмен. гос. ин-та культуры. 2019. № 1. С. 223–229.

© Маслакова М. В., 2020

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ОРГАНИЗАЦИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

А. В. Неяскин*, В. С. Жилкина
Научный руководитель – В. В. Левшина

Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М. Ф. Решетнева
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31
E-mail: 89131851002@mail.ru

Представлены результаты самооценки двух организаций здравоохранения: частного и государственного бюджетного. Установлено, что системы менеджмента качества (СМК) обоих учреждений не в полной мере соответствуют требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Для развития СМК необходимо совершенствование процессов планирования и оценки результатов деятельности организации, а также реализацию требований стандарта к ее среде.

Ключевые слова: система менеджмента качества, организация здравоохранения, самооценка системы менеджмента качества, стандарт ГОСТ Р ИСО 9001–2015.

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM DEVELOPMENT IN HEALTH ORGANIZATIONS

A. V. Neyaskin*, V. S. Zhilkina
Scientific Supervisor – V. V. Levshina

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarsky Rabochy Av., Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation
E-mail: 89131851002@mail.ru

The article presents the results of the self-assessment of two healthcare organizations: private and state budget. It was established that the quality management systems (QMS) of both institutions do not fully comply with the requirements of GOST R ISO 9001–2015. For the development of the QMS, it is necessary to improve the processes of planning and evaluating the results of the organization, as well as the implementation of the requirements of the standard for its environment.

Keywords: quality management system, healthcare organization, self-assessment of the quality management system standard ISO 9001:2015.

Экспертами Всемирной организации здравоохранения установлено, что повышение качества и увеличение продолжительности жизни населения ведут к ускорению темпов развития государства [1]. Без наличия эффективной системы оказания качественной медицинской помощи поставленных целей добиться невозможно. Российская Федерация на сегодняшний день ставит перед собой цели по повышению безопасности, эффективность, своевременности и доступности медицинской помощи для каждого пациента.

В Российской Федерации требования безопасности, эффективности, своевременности, рациональности и доступности медицинской помощи для каждого пациента закреплены законодательно и стали неотъемлемой частью государственной политики в сфере здраво-

охранения. Достижению основных целей государственной политики способствует реализация приоритетных проектов в сфере здравоохранения, а также смена парадигмы управления, в основе которой должны находиться управление рисками, стандартизация и информатизация всей системы здравоохранения [2].

Вопросы качества оказания медицинской помощи в Российской Федерации в настоящее время актуальны как никогда. Растущая конкуренция на рынке медицинских услуг, «жесткие» экономические условия, в которых в настоящее время находится российское здравоохранение, требуют новых подходов к управлению этой сложной отраслью. Актуальной становится проблема перехода на новые формы управления, обеспечивающие максимально эффективную деятельность при минимизации затрат и непрерывном повышении качества оказания медицинской помощи.

Данные требования отражены в Федеральном законе от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» и стали неотъемлемой частью государственной политики в сфере здравоохранения. Как отмечено в Указе Президента Российской Федерации от 31.12.2015 № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации», «Развитие здравоохранения и укрепление здоровья населения Российской Федерации является важнейшим направлением обеспечения национальной безопасности, для реализации которого проводится долгосрочная государственная политика в сфере охраны здоровья граждан». Основными целями такой политики являются: увеличение продолжительности жизни; снижение уровня инвалидности и смертности населения, увеличение численности населения; повышение доступности и качества медицинской помощи; совершенствование вертикальной системы контроля качества, эффективности и безопасности медицинской продукции; соблюдение прав граждан в сфере охраны здоровья и обеспечение связанных с этими правами государственных гарантий [3].

Актуальность внедрения системы менеджмента качества (далее – СМК) в учреждения здравоохранения подтверждается пониманием Правительством РФ наличия данной проблемы, что подтверждается приказ Минздрава России от 07.06.2019 № 381н, устанавливающий обязательные требования к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности, подразумевающий разработку СМК в учреждениях здравоохранения.

Поэтому, в связи с огромным давлением потребителей и других заинтересованных сторон (органы управления здравоохранением, фонды обязательного медицинского страхования, страховые медицинские организации, различные общественные организации и т. д.), в улучшении качества медицинской помощи появляется необходимость в формировании СМК в медицинских организациях.

СМК предоставляет огромные преимущества для работы больниц, поликлиник, медицинских центров, которые касаются качества оказываемой медицинской помощи. Один из самых важных моментов – это четкость и «прозрачность» всех выполняемых действий: все процедуры продуманы до деталей, документированы, и каждый сотрудник четко знает свои обязанности. Когда персонал четко и уверенно выполняет свои функции, тогда в самых критических ситуациях находится правильное решение. Проактивный подход, заложенный в СМК, позволяет существенно повысить эффективность проводимого лечения за счет своевременного и правильного оказания.

Успешная деятельность любой медицинской организации, нацеленной на повышение удовлетворенности потребителей, невозможна без ее постоянного совершенствования, которое осуществляется на регулярном анализе фактического состояния СМК. Такой всесторонний анализ деятельности организации получил в мировой практике название «самооценка» [4].

Несмотря на то, что стандарт ГОСТ Р ИСО 9001–2015 в силу своей универсальности не отражает всей картины здравоохранения, он активно используется в построении СМК его организаций, поскольку, позволяет выявить положительные и отрицательные стороны их управления. Данный подход был использован нами при самооценке СМК организаций здравоохранения, которая осуществлялась экспертным методом. В качестве экспертов выступали авторы настоящей статьи, а также сотрудники исследуемых учреждений здравоохранения. Критерии экспертных оценок представлены в таблице.

Критерии выбора количества баллов

Баллы	Критерии выбора количества баллов
1	Ваша организация понимает, но не выполняет эти требования ГОСТ Р ИСО 9001–2015
2	Некоторые требования ГОСТ Р ИСО 9001–2015 выполняются
3	Многие требования ГОСТ Р ИСО 9001–2015 выполняются
4	Почти все требования ГОСТ Р ИСО 9001–2015 выполняются
5	Требования ГОСТ Р ИСО 9001–2015 выполняются полностью

Проведение самооценки осуществлялось на двух объектах здравоохранения. Первый объект исследования – Клиническая больница «РЖД-Медицина» (на примере ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Красноярск»), который относится к частным учреждениям здравоохранения, обсуживающим работников компании «Российские железные дороги». «КБ «РЖД-Медицина» г. Красноярск» занялась вопросами СМК в 2017 году, ориентируясь на Предложения (практические рекомендации) по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации, стандарты JCI и стандарт ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

В результате проведенной самооценки было установлено, что высокий балл получил только раздел 8 «Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции и услуг» – 4,6. Данный процесс максимально проработан, поскольку основная деятельность организации связана с жизнью человека – оказание медицинской помощи пациентам. Средний балл (3,2–3,5 балла) получили разделы 5 «Лидерство», 6 «Планирование», 7 «Ресурсы», 10 «Улучшение». Низкий балл (2,5 балла) получили разделы 4 «Среда организации» и 9 «Оценка результатов деятельности». Следовательно, можно сказать, что оценка соответствия СМК ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Красноярск» составляет в среднем – 3,4 балла. Это говорит о том, что СМК находится на начальной стадии разработки.

Вторым объектом исследования было краевое государственное бюджетное учреждение здравоохранения – КГБУЗ «Ачинская МРБ». Наибольшие средние оценки требований разделов стандарта были также определены для раздела 8 «Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции» – 3,4. Наименьшие средние оценки получили раздел 6 «Планирование» (3,0) и раздел 10 «Улучшение» (2,7). Средняя оценка 1,3–1,6 балла была присвоена разделам: 4 «Среда организации», 5 «Лидерство», 7 «Ресурсы» и 9 «Оценка результатов деятельности». Поэтому можно также утверждать, что СМК данного учреждения здравоохранения имеет невысокий уровень зрелости, который отличается еще более низкими экспертными оценками, чем для частного учреждения здравоохранения.

Для развития СМК учреждений здравоохранения были предложены мероприятия по их совершенствованию, а именно, необходимо определить область применения СМК организа-

ции и ее среду, включая ее существенные заинтересованные стороны и организационную структуру; определить должностные лица для распределения обязанностей по выполнению функций и управление в соответствии СМК; определить цели в области качества и планирования для их достижений; наладить систему по обмену информацией; внедрить внутренний аудит в организацию; определить методические подходы к применению риск-ориентированного мышления в СМК организации; установить примерный перечень свидетельств, в том числе и документированную информацию, необходимый для реализации требований ГОСТ Р ИСО 9001–2015 и проведения аудита СМК организации; определить методические подходы к оценке эффективности применения риск-ориентированного подхода.

Библиографические ссылки

1. Сайт Всемирной организации здравоохранения [Электронный ресурс]. URL: <https://www.who.int/ru/> (дата обращения: 03.12.2019).
2. Мурашко М. А. Качество медицинской помощи. Пора меняться. // Менеджмент качества в медицине. 2017. Пилот. вып. С. 4–16.
3. Сайт Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения [Электронный ресурс]. URL: <http://www.roszdravnadzor.ru/> (дата обращения: 10.01.2020).
4. Галеев В. И. Самооценка деятельности организации на соответствие критерия премии Правительства РФ в области качества 2009 г. : рекомендации. М. : ВНИИС, 2009. 78 с.

© Неяскин А. В., Жилкина В. С., 2020

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ
И БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА
СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ**

Н. А. Овечкина
Научный руководитель – Е. Н. Савчик

Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М. Ф. Решетнева
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31
E-mail: voronova_natasha@mail.ru

Обоснована необходимость совершенствования системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда в государственном региональном центре стандартизации, метрологии и испытаний. Рассмотрены основные заинтересованные стороны и их требования, а также на основании выявленных проблем взаимодействия предложены рекомендации по улучшению системы менеджмента.

Ключевые слова: государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний, система менеджмента качества, система менеджмента охраны здоровья и безопасности труда, заинтересованные стороны.

**IMPROVEMENT OF THE HEALTH AND LABOR SAFETY MANAGEMENT
SYSTEM OF THE STATE REGIONAL CENTER FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND TESTING**

N. A. Ovechkina
Scientific Supervisor – E. N. Savchik

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarsky Rabochy Av., Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation
E-mail: voronova_natasha@mail.ru

The necessity of improving the health and safety management system at the state regional center for standardization, metrology and testing is justified. The main stakeholders and their requirements are considered, and also based on the identified interaction problems, recommendations for improving the management system are proposed.

Keywords: state regional center for standardization, metrology and testing, quality management system, health and safety management system, stakeholders.

Современное развитие экономических процессов требует от специалистов разных областей деятельности профессионального совершенствования, наращивания опыта и знаний, постоянного мониторинга меняющейся ситуации как на внутреннем, так и на внешнем рынках, и как следствие, своевременной и адекватной реакции на эти изменения.

В процессе труда работники взаимодействуют с различными элементами производственной среды: предметами и средствами труда, технологическими процессами, природно-климатическими условиями и др. Основой постоянного улучшения условий и безопасности труда является комплексный анализ среды производственных процессов с точки зрения воз-

возможности возникновения опасных и вредных производственных факторов. На основе такого анализа определяются опасные участки производства, возможные аварийные ситуации и разрабатываются организационно-методические подходы по их устранению или ограничению последствий.

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (далее – Росстандарт) большую роль отводит развитию направлений и областей деятельности, касающихся факторов производственной (рабочей) среды и трудового процесса через свои территориальные органы и подведомственные организации, одними из которых являются государственные региональные центры стандартизации, метрологии и испытаний (далее – ФБУ ЦСМ) [1].

ФБУ ЦСМ оказывает услуги по проверке, калибровке, стандартизации, испытаниям продукции предприятий разных областей деятельности, в том числе услуги по специальной оценке условий труда, разработке программ производственного контроля, замерам физических и химических факторов в воздухе рабочей зоны, микроклимата, а также проводятся различные испытания и экспертизы, касающиеся трудовой деятельности человека [2]. Оказание услуг преимущественно проводится на территории заказчика, поэтому важно ФБУ ЦСМ определять и соблюдать требования потребителей, в том числе отраслевые требования безопасности потребителя.

Во многих ФБУ ЦСМ с целью удовлетворения потребностей заинтересованных сторон внедрены, функционируют и сертифицированы различные системы менеджмента: система менеджмента качества, соответствующая стандарту ISO 9001:2015 [3] и система менеджмента охраны здоровья и безопасности труда, соответствующая ISO 45001:2018 [4].

Международный опыт обеспечения безопасных условий труда даёт понять, что значительного улучшения состояния охраны здоровья и безопасности труда в организации можно достичь только созданием системы управления, являющейся важнейшей составляющей стратегии организации в области управления рисками и возможностями в данной сфере деятельности, а внедрение которой позволит обеспечивать:

- здоровье и безопасность сотрудников и других подконтрольных ей лиц;
- соблюдение законодательных требований, как на национальном, так и международном уровнях;
- постоянное совершенствование.

Несмотря на то, что система менеджмента охраны здоровья и безопасности труда может действовать на протяжении нескольких лет, при этом на ее развитие могут повлиять различные внешние факторы, как например, изменение нормативных требований к ней или требований заинтересованных сторон [4].

Так, в стандарте ISO 45001:2018 большое внимание уделено контексту организации, а также необходимости определения организацией потребности и ожидания всех заинтересованных сторон в отношении системы менеджмента. В связи с чем, ФБУ ЦСМ должен улавливать, какие заинтересованные стороны имеют отношение к его системе менеджмента охраны здоровья и безопасности труда, а также определять соответствующие требования этих заинтересованных сторон. Нами проведен анализ деятельности одного из ФБУ ЦСМ и выделены основные заинтересованные стороны, их требования в сфере обеспечения охраны здоровья и безопасности труда, а также проблемы, возникающие при взаимодействии (см. таблицу).

На основании выявленных проблем нами предложен ориентировочный план мероприятий по совершенствованию системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда ФБУ ЦСМ:

1. Для идентификации и оценки применимости законодательных и иных требований необходимо обеспечить:

- получение нормативно-правовых документов из разных источников;
- изучение документов и анализ применимости, установленных в них требований к деятельности организации;

– при заключении контрактов или договоров внести обязательное согласование с главным инженером или со специалистом по охране труда, а в случае, когда требование Заказчика в области охраны труда применимо для организации, специалист по охране труда делает оценку соответствия текущей деятельности организации этому требованию и, при необходимости, организует разработку и реализацию плана мероприятий, направленных на выполнение условий Заказчика для заключения договора.

2. Для соблюдения требований охраны здоровья и безопасности труда разработать систему мотивации для персонала. Руководителям разных уровней управления необходимо проявлять заботу об обеспечении безопасности труда работников. Создание нетерпимого отношения коллектива к нарушению правил.

Заинтересованные стороны ФБУ ЦСМ

Заинтересованная сторона	Требования	Проблемы
Предприятия – потребители организаций всех форм собственности	Получение качественной услуги, согласно требованиям законодательства в области безопасности труда	ФБУ ЦСМ оказывают услуги на выезде для всех отраслей промышленности, медицины, торговли, а в настоящее время законодательные требования по охране здоровья и безопасности труда содержатся во многих общеправовых и отраслевых нормативных актах. Такая разбросанность и множественность требований создает определенные проблемы для эффективного функционирования системы управления охраной труда в организации. ФБУ ЦСМ должны соблюдать отраслевые требования Заказчиков, о которых в большинстве случаев становится известно перед выездом к клиенту
Росстандарт, руководство ФБУ ЦСМ	Подготовка, принятие и выполнение решений с целью обеспечения безопасности жизни, сохранения здоровья и работоспособности работников в процессе трудовой деятельности	Пассивное отношение к охране труда руководителей структурных подразделений. Отсутствие механизма мотивации, сочетающего экономическую успешность и высокую безопасность персонала
Персонал	Наличие рабочего места, соответствующего требованиям охраны труда	Не соблюдение правил охраны труда, не использование средств защиты, не соблюдение режима труда и отдыха
Поставщики и партнеры	Долгосрочное и стабильное сотрудничество в области: - поставки спецодежды, спецобуви и других СИЗ, смывающих и обезвреживающих средств; - оказание услуг по обучению, проведению медицинских осмотров, страхованию от несчастных случаев	В связи с закупочными процедурами поставляемый товар может быть не надлежащего качества. Нет возможности выбрать Поставщика самостоятельно
Государственные и муниципальные надзорные органы	Соответствие деятельности требованиям законодательства Российской Федерации	Неожиданные внеплановые проверки, или плановые в январе месяце. Отсутствует возможность подготовиться

Разработать и документировать процедуру по оценке, идентификации и минимизации рисков в процессах как системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда, так и системы менеджмента качества, в которой привести методику идентификации, оценки рисков и мер по их управлению [5].

Таким образом, совершенствование системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда ФБУ ЦСМ подразумевает создание такой системы управления, которая максимально быстро будет реагировать на изменяющиеся внешние условия при этом совершенствование стратегического управления, будет основано на оценке рисков и предупреждению несоответствий в области охраны здоровья и безопасности труда, что приведет к повышению эффективности деятельности.

Библиографические ссылки

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gost.ru/portal/gost> (дата обращения: 12.02.2020).

2. Федеральное бюджетное учреждение Государственный региональный Центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае, Республики Хакасия и Республики Тыва [Электронный ресурс]. URL: <https://krascsm.ru/> (дата обращения: 12.02.2020).

3. ГОСТ Р ИСО 9001–2015 Системы менеджмента качества. Требования. Введ. впервые 01.11.2015. М. : Стандартиформ, 2015. 32 с.

4. ISO 45001:2018 Системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда – Требования и рекомендации по применению [Электронный ресурс]. URL: <https://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso-45001-2018-%28rus%29.pdf> (дата обращения: 12.02.2020).

5. ISO 45001: Сертификация системы менеджмента охраны труда и производственной безопасности [Электронный ресурс]. URL: <https://www.sgs.ru/ru-ru/health-safety/quality-health-safety-and-environment/sustainability/social-sustainability/iso-45001-occupational-health-and-safety-management-systems-ohsms> (дата обращения: 12.02.2020).

© Овечкина Н. А., 2020

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Е. С. Осипова

Научный руководитель – И. Ю. Кольчурина

Сибирский государственный индустриальный университет
Российская Федерация, 654006, г. Новокузнецк, Кирова, 42
E-mail: katherine_yep94@bk.ru

Рассмотрены особенности и этапы формирования систем менеджмента на металлургических предприятиях. Обоснована необходимость внедрения системы менеджмента бизнеса на предприятии, выпускающем железнодорожную продукцию.

Ключевые слова: металлургическое предприятие, международные стандарты ИСО серии 9000, система менеджмента качества, ISO/TS 22163:2017, продукция железнодорожного назначения.

HISTORICAL ASPECTS OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEM DEVELOPMENT AT METALLURGICAL ENTERPRISES

E. S. Osipova

Scientific Supervisor – I. Y. Kolchurina

Siberian State Industrial University
42, Kirova Str., Novokuznetsk, 654006, Russian Federation
E-mail: katherine_yep94@bk.ru

The article considers characteristics and stages of management systems development at the metallurgical enterprises. The work provides a substantiation of necessity of business management system implementation at an enterprise, producing railway products.

Keywords: metallurgical enterprise, ISO 9000 international standards, quality management system, ISO/TS 22163:2017, railway products.

На сегодняшний день, система менеджмента качества (далее – СМК), отвечающая требованиям и рекомендациям международных стандартов ISO серии 9000, выступает в качестве эффективного инструмента повышения конкурентоспособности любого крупного промышленного предприятия, целью деятельности которого является выпуск высококачественной и удовлетворяющей растущие требования потребителей продукции. В то же время разработка СМК является сложной и комплексной задачей, при выполнении которой необходимо учитывать множество факторов, в том числе, отраслевые и организационные. Среди последних особое внимание заслуживают вопросы, связанные со структурой управления крупным предприятием.

Особенности формирования СМК на предприятиях металлургической отрасли обуславливаются спецификой самого производства продукции. Металлургическое предприятие характеризуется большими масштабами, что вызвано особенностями технологического процесса производства и разнообразием сортамента выпускаемой продукции. Необходимо отметить, что сегодня для металлургической индустрии России характерна диверсификация

бизнеса с образованием крупных вертикально- и горизонтально-интегрированных структур с поставщиками сырья. Так, к крупным вертикально-интегрированным холдингам относятся: «Evraz Group», «Северсталь», «Новолипецкий металлургический комбинат» (НЛМК), «Мечел», «Металлоинвест», «Магнитогорский металлургический комбинат» (ММК), «Норильский никель», «UC Rusal» и др. По отчетным данным за 3 квартал 2019 г. объем стальной продукции, произведенной металлургическими предприятиями, составляет: группа «Металлоинвест» – 1,19 млн т, «Северсталь»-групп – более 3 млн т, «ММК» – 3,44 млн т, «НЛМК» – до 3,73 млн т, «ЕВРАЗ»-групп – 3,38 млн т, в том числе на долю российских предприятий группы (АО «ЕВРАЗ ЗСМК» и АО «ЕВРАЗ НТМК») приходится 2,95 млн т [1].

Как следствие, процедура сертификации на соответствие требованиям стандартов на системы менеджмента на металлургических предприятиях зачастую выполняется по отдельным областям производства. Так, один из крупнейших российских производителей металлопродукции «ММК» сначала получил сертификат на соответствие в области производства слябов, горячекатаных рулонов, холоднокатаных рулонов, листов и ленты, и только после этого руководством предприятия было принято решение о расширении области сертификации по производству извести, агломерата, чугуна, стальных труб и других видов продукции.

Следует отметить, что СМК на металлургических комбинатах, а также на предприятиях других отраслей промышленности, предшествовал приемочный контроль продукции, после, поточный метод контроля металла заменили статистические методы, для разработки и внедрения которых в 1970-е гг. на предприятиях отрасли создавались специальные лаборатории. Позже задачи данных лабораторий стали расширяться, кроме имеющихся задач по статистической обработке, перед лабораториями ставилась цель по разработке и внедрению комплексной системы управления качеством продукции (КС УКП).

Последовательность этапов формирования системы менеджмента металлургических предприятий приведена на рис. 1.



Рис. 1. Этапы формирования системы менеджмента металлургических предприятий

На Нижнетагильском металлургическом комбинате (АО «ЕВРАЗ НТМК») работы по внедрению СМК в отношении производства прокатной металлопродукции начались еще в 1997 г., что предоставило предприятию ряд преимуществ, среди которых: минимизация риска отказа или возврата продукции потребителем, превосходство при участии в тендере, расширение внутреннего рынка и увеличение экспортных возможностей, улучшение экономических показателей и другие.

В период 1997–2003 гг. в АО «ЕВРАЗ НТМК» была разработана и внедрена СМК, соответствующая требованиям стандарта ISO 9001:2000. Так, в ноябре 2003 г. международный орган по сертификации ТЮФ-СЕРТ по итогам проведенного сертификационного аудита принял решение о соответствии СМК комбината требованиям стандарта ISO 9001:2000 и выдал предприятию сертификат соответствия, область действия которого распространялась на 17 видов прокатной продукции. С целью непрерывного повышения результативности СМК, а также оперативного управления качеством продукции в АО «ЕВРАЗ НТМК» была создана комиссия по качеству. Но деятельность по созданию СМК не ограничивалась только

областью производства прокатной продукции, в 2004 г. была сертифицирована СМК в области огнеупорного производства на соответствие требованиям стандарта ISO 9001:2000 [2].

История формирования СМК на Кузнецком металлургическом комбинате, сейчас АО «ЕВРАЗ ЗСМК», начинается в 1988 г., когда предприятие выходит на мировой рынок. В связи с этим на комбинате возникает потребность в повышении конкурентоспособности выпускаемой продукции путем совершенствования существующей системы обеспечения качества согласно требованиям международных стандартов ISO серии 9000 и ее дальнейшей сертификации зарубежными органами.

Подготовка к процедуре сертификации началась еще в середине 90-х годов. Поскольку основной продукцией комбината являлись различные виды рельсов и рельсовых скреплений, руководством было принято решение о первоочередной сертификации именно данной продукции. Уже в начале 2000 г. продукция железнодорожного назначения, производимая предприятием, была сертифицирована Обществом ТЮФ Берлин-Бранденбург. С целью сертификации всей системы обеспечения качества производимой продукции в декабре 1999 г. на комбинате вышел приказ о создании рабочей группы под руководством директора по качеству. В последующие годы специалисты предприятия вели работы по разработке СМК в соответствии с требованиями стандартов серии ISO 9000 и обязательной сертификации рельсов. Получены сертификаты соответствия на 10 видов продукции для железнодорожного транспорта и сертификат на производство рельсов железнодорожных, выданный ТЮФ СЕРТ [3].

Интегрированная система менеджмента (далее – ИСМ) на площадке рельсового производства АО «ЕВРАЗ ЗСМК», включающая СМК основанную на требованиях ISO 9001:2008, систему экологического менеджмента, основанную на требованиях ISO 14001:2004 и систему менеджмента профессионального здоровья и безопасности (СМПЗиБ), основанная на требованиях OHSAS 18001:2007, была разработана, внедрена и сертифицирована компанией TUV Rheinland InterCert в 2010 г. Решение о создании ИСМ на базе стандартов ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:1999 на строительной площадке АО «ЕВРАЗ ЗСМК» было принято в 2006 г., а в 2008 г. ИСМ была сертифицирована органом по сертификации «Bureau Veritas Certification». Таким образом, в 2011 г. существовавшие ранее на комбинатах ИСМ подверглись объединению, и, в настоящее время, в АО «ЕВРАЗ ЗСМК» функционирует ИСМ на базе стандартов ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007.

Вместе с тем, следует отметить, что рынок продукции железнодорожного назначения динамично развивается и обладает инвестиционной привлекательностью. Это обусловлено тем, что для удовлетворения потребностей экономики страны в железнодорожных перевозках требуется качественно новая железнодорожная техника и инфраструктура.

Стремление к обеспечению соответствия производимой продукции и оказываемых услуг требованиям заинтересованных сторон с целью успешного ведения бизнеса обуславливается разработкой новых требований в сфере железнодорожной промышленности. Данные обстоятельства послужили базисом для разработки требований к современной системе менеджмента бизнеса (далее – СМБ), которая представляет собой механизм обеспечения надежности, безопасности и качества производимой продукции или предоставляемых услуг в железнодорожном секторе, а также способствует повышению конкурентоспособности металлургического предприятия, более эффективному управлению и снижению затрат по всей цепи жизненного цикла продукции [4].

В течение последних 10 лет требования к СМБ были нормативно закреплены в международном стандарте железнодорожной промышленности IRIS. В связи с этим, на предприятиях, специализирующихся на производстве продукции железнодорожного назначения, возникала необходимость внедрения стандарта IRIS, содержащего основные требования ISO 9001:2008 и специфические требования для производителей-поставщиков железнодорожного сектора.

Так, работы по внедрению и сертификации СМБ в соответствии с требованиями международного стандарта железнодорожной промышленности IRIS в ОАО «ЕВРАЗ НТМК» были

начаты в 2012 г. с целью закрепления позиций на международном рынке, а также для выполнения Политики ОАО «РЖД». В сентябре 2013 г. орган по сертификации ЗАО «Бюро Веритас Сертификейшн Русь» провел аудит готовности предприятия, а уже в ноябре комбинат успешно прошел сертификационный аудит, получив сертификат соответствия по IRIS. Область действия сертификата распространялась на процессы производства железнодорожных колес, бандажей, вагонных стоек, зетового профиля, балки, используемой для производства вагонов.

1 июня 2017 г. Европейская железнодорожная ассоциация UNIFE и ее исполнительный орган IRIS Group на уровне Международной организации по стандартизации утвердила новый стандарт ISO/TS 22163:2017 «Железные дороги. Система менеджмента качества. Требования к системам менеджмента бизнеса для предприятий железнодорожной отрасли: ISO 9001:2015 и частные требования, применимые в железнодорожной отрасли».

Следует также отметить, что разработка и утверждение стандарта ISO/TS 22163:2017, связаны с выходом новой версии стандарта ISO 9001:2015, и, согласно нововведениям, вступившим в силу с 1 июля 2015 года, появлением новой области сертификации – «инфраструктура» – в стандарте IRIS. Об этом сообщалось на заседании генеральной ассамблеи Европейской ассоциации железнодорожной промышленности UNIFE.

Целью технических условий ISO/TS 22163:2017, подготовленных UNIFE, является развитие и постоянное совершенствование СМБ для обеспечения качества продукции и безопасности мировой железнодорожной промышленности.

Требования ISO/TS 22163:2017 базируются на требованиях стандарта ISO 9001:2015 и дополняются специфичными требованиями железнодорожной промышленности, обозначенными в стандарте как «дополнительные положения». Таким образом, данный нормативный документ определяет требования к СМК для железнодорожного сектора, включая установленные к СМК требования в ISO 9001:2015, которые:

- применимы для всей цепи поставок железнодорожной продукции, необходимой для проектирования, разработки, производства и обслуживания, за исключением обслуживания и операций, связанных с железнодорожным транспортом;
- обеспечивают постоянное совершенствование путем предотвращения и снижения количества недостатков в цепи поставок;
- позволяют повысить и поддерживать необходимый уровень качества продукции и ее безопасности [5].

Соответствие требованиям стандарта ISO/TS 22163:2017 является одним из требований ОАО «Российские железные дороги» (далее – ОАО «РЖД»), предъявляемых к своим поставщикам и субпоставщикам в рамках соблюдения политики ОАО «РЖД» в области стратегического управления качеством продукции. Поскольку АО «ЕВРАЗ ЗСМК» является ключевым поставщиком рельсовой продукции для ОАО «РЖД», высшим руководством предприятия было принято решение о разработке и внедрении СМБ на основе требований ISO/TS 22163:2017.

В настоящее время, на основе действующей ИСМ в АО «ЕВРАЗ ЗСМК» ведутся работы по разработке и внедрению СМБ согласно требованиям вышеупомянутого стандарта. Выстраивание СМБ на основе существующей ИСМ позволяет сократить время на внедрение системы, так как по результатам проведенного анализа, выполненного в рамках планирования работ, было выявлено 10 общих процессов между действующей ИСМ и внедряемой СМБ.

Следует сказать, что на сегодняшний день СМБ это не только инструмент для развития инновационного потенциала предприятия, но и инновационный проект, результатом которого являются нововведения, позволяющие добиться конкурентных преимуществ за счет предоставления продукции, отвечающей требованиям потребителей и применимым законодательным и нормативно-правовым требованиям, повышение результативности процессов и эффективности организации в целом [6].

Таким образом, на основе вышеизложенного можно сделать вывод о наличии общей тенденции в формировании системы менеджмента на предприятиях металлургической промышленности. Внедрение систем менеджмента, основанных на требованиях международных стандартов ISO, является универсальным способом, благодаря которому можно достигать максимальной эффективности в любой отрасли, в том числе металлургической. Поэтому внедрение стандартов – это необходимость, способствующая укреплению позиций металлургических предприятий на рынке металлопродукции.

Библиографические ссылки

1. Обзор финансовых и операционных показателей металлургических холдингов за III квартал 2019 года [Электронный ресурс]. 2020. URL: <https://metallobazy.ru/news/727> (дата обращения: 28.02.2020).

2. Ашихин А. В., Ислентьева И. А. Роль добровольной и обязательной сертификации в управлении качеством продукции в ОАО «НТМК» [Электронный ресурс] // Бизнес, менеджмент и право. 2020. URL: http://bmpravo.ru/show_stat.php?stat=92 (дата обращения: 28.02.2020).

3. Кузнецкий металлургический комбинат: очерки по истории 1971–2001 гг. / под общ. ред. Л. И. Тимофеевой. Новокузнецк : Изд-во «Кузнецкая крепость», 2002. 547 с.

4. Кольчурина И. Ю., Елифанцева (Осипова) Е. С., Храмова С. А. Система менеджмента бизнеса как инструмент повышения конкурентоспособности организации, выпускающей продукцию для железных дорог // Актуальные проблемы экономики и управления в XXI веке : сб. науч. ст. II Междунар. науч.-практ. конф. Новокузнецк, 2018. С. 8–14.

5. Особенности использования ключевых показателей эффективности для оценки функционирования процессов системы менеджмента бизнеса [Электронный ресурс] / И. Ю. Кольчурина, Е. С. Осипова, О. Н. Костромина и др. // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 11 (ч. 3). С. 33–40. URL: <http://vaael.ru/ru/article/view?id=923> (дата обращения: 01.03.2020).

6. Kolchurina I. Y., Bazite K. V. Features of development, implementation and certification of business management system // The scientific heritage. 2018. № 23. P. 10–11.

© Осипова Е. С., 2020

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АПТЕЧНОГО СЕКМЕНТА РЫНКА НА ПРИМЕРЕ ООО «ФАРМАТЕЛЬ»

А. В. Розманов

Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М. Ф. Решетнева

Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31
E-mail: toni.rozmanov@bk.ru

Представлен обзор основных проблем аптечного сегмента рынка, определена необходимость разработки и внедрения системы менеджмента качества, представлен анализ системы менеджмента качества ООО «Фармател».

Ключевые слова: система менеджмента качества, аптечный сегмент рынка, оценка менеджмента качества.

PROBLEMS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE PHARMACY MARKET SEGMENT ON THE EXAMPLE OF «FARMATEL'»

A. V. Rozmanov

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarsky Rabochy Av., Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation
E-mail: toni.rozmanov@bk.ru

The article provides an overview of the main problems of the pharmacy market segment, identifies the need to develop and implement a quality management system, presents an analysis of the quality management system of «Farmatel'».

Keywords: quality management system, pharmacy market segment, quality management assessment.

На стремительно растущем отечественном розничном рынке можно определить пять самых динамично развивающихся отраслей: торговля продуктами питания, электробытовой техникой, сотовыми телефонами, косметикой, а также фармацевтической продукцией. Аптека – торговая точка по реализации разнообразной продукции, в том числе лекарственных препаратов, с другой стороны это часть системы здравоохранения, которая обеспечивает качественный и современный лечебный процесс. На сегодняшний день развитие аптек находится на этапе специализации, для чего требуются значительные инвестиции в дальнейшее развитие, а также рост, разработки и внедрения значительного количества нормативных документов, которые обеспечивают эффективность работы этого сегмента рынка.

Российский фармацевтический рынок делится на две основные части – коммерческого, либо аптечного, и сегмента государственных закупок. Первый – это реализация медицинских препаратов в аптеках прямым потребителям, второй – это закупка медикаментов Министерством здравоохранения, региональными ведомствами, а также медицинскими учреждениями для льготных категорий граждан.

Аптечные организации в своей работе сталкиваются с большим количеством проблем, большинство из которых требуют решения на самом высоком государственном уровне [1].

Первая проблема: это нехватка квалифицированных кадров. В данный момент в отрасли наблюдается значительная нехватка кадров. Для того чтобы устранить действующий кадровый дефицит в этой сфере, государству и бизнесу необходимо сформировать системный подход к организации системы обучения, роста квалификации и мотивации фармацевтического сотрудника, а также реализовать программу по реформированию системы подготовки фармацевтических работников.

Вторая проблема: доступность лекарственных средств для граждан. На сегодняшний день, в России сформировалась ситуация, с одной стороны, ограниченного, с другой, – весьма чрезмерного доступа населения к аптечным компаниям.

Третья проблема: нарушения в порядке отпуска лекарственных средств в аптеке. По сформировавшейся практике врачи в настоящее время не выписывают рецепты, в лучшем случае говорят название препарата на пациента, ссылаясь на отсутствие рецептурных бланков, нехваткой времени и тому подобное. При всем этом фармацевтический сотрудник не может не продать препарат и оставить человека без лечения. В итоге весьма распространено самолечение, из-за неправильного применения препаратов формируется устойчивость к антибиотикам и так далее.

Четвертая проблема: уменьшение количества производственных аптек. Ежегодно по требованиям ЛПУ производится порядка 12 млн единиц продукции, большая часть из которых – по индивидуальным рецептам. Наряду с тем количество аптек, которые имеют производственные отделы, стремительно снижается и на данный момент составляет порядка 4 % от общего числа аптек [2]. В некоторых регионах действует по одной аптеке, которая имеет производственный отдел, где существует возможность изготовить препараты по индивидуальным рецептам. Вместе с тем некоторые лекарственные препараты из-за их особенностей нельзя перевести на заводское производство.

Для последующего развития отрасли необходимо создавать и применять стандарты для регламентации работы аптек. Как было сказано выше, на сегодняшний день утверждено и функционирует большое количество документов, которые затрагивают различные аспекты деятельности аптек. Принимая во внимание тенденции рынка, увеличение количества конкурентов, потребности клиентов, увеличение цен поставщиков, главной проблемой является поддержание позиции на рынке при наиболее эффективном выполнении социальной миссии. Решением представленной проблемы является внедрение и разработка системы качества.

В международной аптечной практике активно разрабатываются и применяются нормы профессиональной фармацевтической деятельности, которые помогают укреплению социальной направленности, обеспечению качества, эффективности и безопасности лекарственного обслуживания. Один из главных инструментов – разработка комплекса стандартов, которые регламентируют разные аспекты аптечной деятельности. Необходимо сказать, что в России до сегодняшнего дня отсутствует определённый аптечный стандарт, соответствующий международной идеологии обеспечения качества оказания лекарственной помощи в аптечных организациях.

Если в промышленности система менеджмента качества (далее – СМК) используется уже давно, то в деятельности аптечной организации она лишь начинает зарождаться и функционировать. До сих пор отсутствуют документальные рекомендации по внедрению СМК в аптечных организациях, которая должна формироваться на основе международных стандартов качества.

Реальная работа российского фармацевтического рынка характеризуется постоянно увеличивающимся ассортиментом лекарственных средств (далее – ЛС) и очень большим количеством поставщиков. В данных условиях большую важность получает проблема обеспечения качества оказываемой гражданам лекарственной помощи. В соответствии с требованиями существующего отраслевого стандарта «Правила отпуска (реализации) лекарственных средств в аптечных организациях. Основные положения» в любой аптечной организации, ведущей розничную реализацию лекарственных препаратов, должна быть сформирована

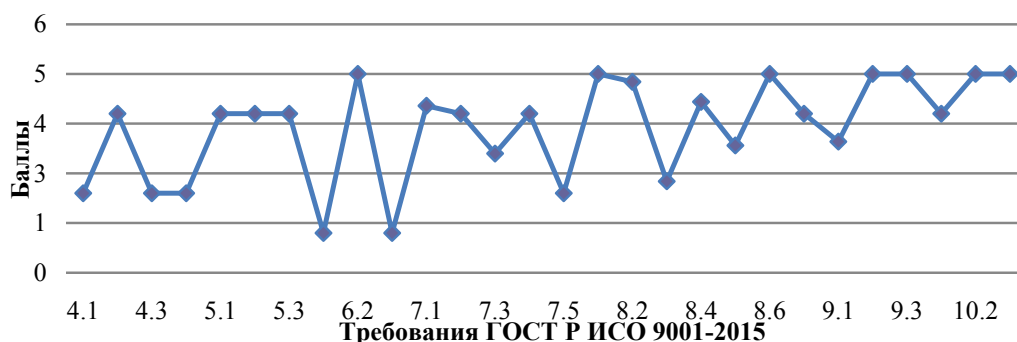
СМК. Это вызвано большой профессиональной ответственностью за качество лекарственной помощи, возлагаемой на аптеки.

С целью оценки СМК аптечной организации было проведено исследование ООО «Фарматель». ООО «Фарматель» было создано для осуществления розничной торговли фармацевтическими товарами жителям г. Красноярска, а также гостям нашего города. Рассматривая аптеку с точки зрения объекта для внедрения системы менеджмента качества, важно знать, что она несёт две функции: одновременно предоставляет услуги (обслуживание клиента) и продукцию (лекарственные препараты).

На сегодняшний день система качества в аптечных учреждениях регламентирована Отраслевым стандартом ОСТ 91500.05.0007–2003 «Правила отпуска (реализации) лекарственных средств в аптечных организациях. Основные положения», утвержденным приказом Минздрава РФ от 04.03.2003 г. № 80 [3].

На данный момент в компании не разработана и не действует в полной мере система менеджмента качества. Разработаны и применяются единичные документы, регулирующие самые этапы процессы работы аптеки: прием лекарственных препаратов, хранение лекарственных препаратов, реализация товаров. Нужно сказать, что такие процессы не в полной мере контролируются в рамках системы менеджмента качества. К примеру, в аптеке не определён Стандарт обслуживания клиентов. В соответствии с требованиями отраслевого стандарта «Правила отпуска (реализации) лекарственных средств в аптечных организациях» должна быть определена система управления качеством. В связи, с чем в аптечной компании создана система управления качеством и назначен уполномоченной по качеству, который так же выполняет функции заведующий аптекой.

В рамках исследования была проведена самооценка действующей СМК компании, предоставляющей услуги в области реализации лекарственных препаратов на соответствие требований ГОСТ Р ИСО 9001–2015 [4]. Полученные результаты графически были изображены на рисунке, из которого наглядно видно, что экспертная оценка имеет среднее значение по всем параметрам 3,7. Самые большие средние оценки соответствия требований разделов стандарта были для разделов 10 «Улучшение» – 4,7 балла, раздела 9 «Оценка результатов деятельности» – 4,4 балла и раздела 5 «Лидерство» – 4 балла. Меньшую среднюю оценку получил раздел 6 «Планирование» (2,3 балла). Также одну из наименьших оценок – 2,5 получил раздел 4. «Среда организации». Средняя оценка 2,9 балла присвоена разделу 8 «Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции». Средняя оценка 3,4 балла присвоена разделу 7 «Ресурсы».



Самооценка ООО «Фарматель» на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001–2015

В общем, оценка СМК ООО «Фарматель» имеет среднее значение и характеризует ее как не весьма развитую систему, реализуются основные требования к процессам, но не весь объём процессов охвачены СМК.

По результатам проведенного анализа СМК ООО «Фарматель» предлагаем провести такие мероприятия как:

- создать карту процессов, выявить требования СМК к каждому отдельному процессу;
- выявить качественные и количественные параметры оценки эффективности СМК для всех процессов;
- создать документальное обеспечение выполнения требований СМК к каждому процессу;
- внедрить в полном объеме СМК в аптеке, провести обучение персонала по СМК;
- выполнять комплексный анализ внешней и внутренней среды функционирования ООО «Фарматель»;
- результаты анализа системы менеджмента качества применять в полном объеме высшим руководством в виде основы для принятия решений;
- использовать систему оценки рисков;
- выполнить мероприятия по оптимизации информационных потоков внутри компании;
- разработать и внедрить стандарт обслуживания;
- разработать и внедрить Положение об обучении, Положение об адаптации и Положение о наставничестве.

Библиографические ссылки

1. Годовой отчет аналитического агентства DSM Group: Фармацевтический рынок России [Электронный ресурс]. 2018. URL: https://www.dsm.ru/docs/analytics/Annual_report_2018_DSM.pdf (дата обращения: 12.01.2020).

2. Концептуальная модель управления качеством фармацевтической помощи на региональном уровне / Р. Г. Дьяченко, И. Н. Андреева, Т. М. Бондарева и др. // Проблемы фармацевтической науки и практики : сб. материалов III Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Владикавказ, 2013. С. 35–39.

3. ОСТ 91500.05.0007–2003. Правила отпуска (реализации) лекарственных средств в аптечных организациях. Основные положения [Электронный ресурс] : утв. приказом Минздрава РФ от 04.03.2003 г. № 80. URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minzdrava-rf-ot-04032003-n-80/> (дата обращения 23.01.2020).

4. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования. М. : Стандартинформ. 24 с.

5. Современное состояние фармацевтической отрасли РФ и международный опыт [Электронный ресурс]. URL: <http://www.strategy.ru/> (дата обращения: 12.02.2020).

© Розманов А. В., 2020

УПРАВЛЕНИЕ КОНФЛИКТАМИ В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОРГАНИЗАЦИИ

А. С. Саражакова
Научный руководитель – Л. Д. Якимова*

Красноярский институт железнодорожного транспорта –
филиал Иркутского государственного университета путей сообщения
Российская Федерация, 660038, г. Красноярск, ул. Новая Заря 2и
*E-mail: lyubov-yakimova@yandex.ru

Анализируется принцип риск-менеджмента и систем менеджмента качества о вовлеченности персонала в достижение организационных целей, влияние конфликтов на кадровые риски.

Ключевые слова: конфликты, управление конфликтами, кадровые риски, система менеджмента качества.

CONFLICT MANAGEMENT IN THE ORGANIZATION QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

A. S. Sarazhakova
Scientific Supervisor – L. D. Yakimova*

Krasnoyarsk Institute of Railway Transport –
branch of Irkutsk Railway Engineering University
2i, New Zarya Str., Krasnoyarsk, 660038, Russian Federation
*E-mail: lyubov-yakimova@yandex.ru

The article analyzes the principle of risk management and quality management systems on the involvement of personnel in achieving organizational goals, the impact of conflicts on personnel risks.

Keywords: conflicts, conflict management, personnel risks, quality management system.

Кадровые риски с позиций стандартов менеджмента качества рассматриваются, с одной стороны, как риски управленческих функций кадровых подсистем (COSOERM. «Управление рисками организации. Интегрированная модель»), а с другой, как риски состояния человеческих ресурсов – стаж работы, квалификация и пр. (ГОСТ Р ИСО 9001–2015 «Системы менеджмента качества. Требования») [1]. При этом в стандартах отсутствует однозначно детализированная информация о кадровых рисках.

Общая система менеджмента организации включает в себя систему риск-менеджмента [2; 3] и систему менеджмента качества, одним из принципов которых является достижение целевых задач непосредственно с участием всего персонала, т. е. его вовлечением в решение целевых задач организации. Данный принцип предполагает наличие минимального уровня конфликтности в коллективе, либо вообще отсутствие конфликтов.

С латинского слово «конфликт» переводится как столкновение. Конфликты могут выражаться в самых различных конфигурациях: дискуссии между коллегами, обсуждение рабочих моментов, которое сопровождается нападками сторон и т. п. С множеством форм возникновения конфликта связана и его классификация. Конфликты разделяют по разным

причинам: по количеству участников, по объектам, по целям, по структурному уровню [4]. Такой критерий, как отношение к целям компании делят конфликты с большей степенью положительной направленностью, с положительно-отрицательной и с отрицательной направленностью. Например, конфликт между коллегами из-за разных путей рационализации производства относится к первому виду. Ко второму можно отнести конфликт руководителя с некой группой, которая препятствует превышению сотрудниками средней нормы выработки. Конкуренция между двумя преступными объединениями за должность руководителя акционерного общества является примером третьего вида конфликта.

Конфликты могут как повышать, так и понижать кадровые риски. Кадровый риск – ситуация, отражающая опасность нежелательного развития событий, которые напрямую или косвенно затрагивают функционирование и развитие организации, персонала, общества в целом и наступление которых связано с объективно существующей неопределенностью, обусловленной рядом причин: неэффективностью системы управления персоналом; поведением, действием (бездействием) персонала; внешней средой организации [4, с. 203].

В зависимости от структурного уровня конфликты влияют на определенные виды рисков [5], это можно увидеть в таблице.

Влияние конфликтов на кадровые риски

Конфликты	На какие кадровые риски влияют конфликтные ситуации
Вертикальные	<ol style="list-style-type: none"> 1. Риски утраты материальных активов (злоупотребление служебным положением, путем преступного сговора, с использованием взяток, договоров с оговоренными партнерами, хищение материальных ценностей, фальсификация бухгалтерской отчетности, инвестиционные пирамиды, необеспеченные кредиты). 2. Информационные риски (утрата стратегических планов (шпионаж), утрата технологий (промышленный шпионаж), утрата доступа к информационным ресурсам (потеря «связей»), разглашение информации, касающейся конкурентных преимуществ, технико-технологических возможностей, финансового положения организации, перспектив ее развития; копирование или хищение носителей информации, внесение несанкционированных изменений в данные (ввод неправильных или изменение изначально правильных данных), фальсификация программ; ликвидация информации, разрушение информационных систем)
Горизонтальные	<ol style="list-style-type: none"> 1. Риски утраты человеческого капитала (снижение дисциплины сотрудников; текучесть кадров). 2. Поведение как источник риска (нарушение установленного порядка использования технических средств, создающее условия для несанкционированного доступа к конфиденциальной информации, нарушение установленного режима сохранности сведений конфиденциального характера, нарушение установленного в организации режима безопасности, нарушение установленного порядка финансовой отчетности в организации, преступные и иные противоправные действия по личным мотивам или в интересах третьих лиц)
Межличностные	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поведение как источник риска. 2. Информационные риски
Межгрупповые	<ol style="list-style-type: none"> 1. Репутационные риски (формирование нежелательного имиджа). 2. Риски утраты человеческого капитала. 3. Информационные риски

Влияние конфликтных ситуаций на кадровые риски [5, с. 376] показывает, что для снижения отдельных видов кадровых рисков нужно уметь управлять конфликтами. Руководитель должен уметь не только вовремя обнаружить зарождение конфликта, но и привести уже

конфликтную ситуацию в минимально отрицательные последствия после него, по мере возможного сделать конфликт выгодным для обеих его сторон и для компании, а также понизить кадровые риски.

Таким образом, общая система менеджмента организации должна использовать инструменты риск-менеджмента [6] и систем менеджмента качества для урегулирования изначально противоречивых трудовых отношений субъекта и объекта управления.

Библиографические ссылки

1. Горленко О. А., Можаяева Т. П. Управления кадровыми рисками в системе менеджмента качества организации // Управление качеством в образовании и промышленности : сб. ст. Всерос. науч.-практ. конф. 2017. С. 43–48.

2. The use of the risk-management technology to decrease the injuries threat to the workers of the power supply distance / S. A. Yarkova, L. D. Yakimova, K. V. Yarkov et al. // VI International Symposium on Innovation and Sustainability of Modern Railway conference proceedings. 2018. Pp. 131–139.

3. Фадюшин А. А., Якимова Л. Д. Анализ культуры безопасности в Ачинской дистанции электроснабжения (ЭЧ-2) // Управление человеческими ресурсами – основа развития инновационной экономики. 2017. № 7. С. 431–438.

4. Гришина Н. В. Психология конфликта. СПб. : Питер, 2018. 344 с.

5. Куликова Е. Е. Управление рисками. Инновационный аспект. М. : Бератор-Паблишинг, 2016. 203 с.

6. Энс К. В., Якимова Л. Д. Анализ формирования этического облика специалиста в ТЧЭ-2 // Тенденции и закономерности развития современного российского общества: экономика, политика, социально-культурная и правовая сферы : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием : в 2 ч. 2016. С. 145–146.

© Саражакова А. С., 2020

К ВОПРОСУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРАКТИК ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

К. Б. Сафонов

Тульский государственный педагогический университет имени Л. Н. Толстого
Российская Федерация, 300026 г. Тула, просп. Ленина, 125
E-mail: k_b_s_k_b@list.ru

Рассматриваются некоторые аспекты повышения эффективности документирования управленческой деятельности в коммерческих организациях. Автор рассматривает важность обеспечения оперативного ознакомления исполнителей с издаваемыми в организации документами, а также проблемы создания их реестров в структурных подразделениях. Выделенные проблемы можно считать важными факторами совершенствования процессов принятия и реализации конкретных управленческих решений, системы менеджмента коммерческой организации в целом.

Ключевые слова: документирование, документ, документационное обеспечение управления, менеджмент, рассылка, реестр документов.

TO THE ISSUE OF IMPROVING THE PRACTICES OF DOCUMENTING THE ACTIVITIES OF THE GOVERNING BODIES OF A COMMERCIAL ORGANIZATION

K. B. Safonov

Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University
125, Lenin Av., Tula, 300026, Russian Federation
E-mail: k_b_s_k_b@list.ru

Some aspects of improving the efficiency of documenting management activities in commercial organizations are discussed in the article. The author considers the importance of ensuring the operational familiarization of the performers with the documents issued by the organization as well as the problems of creating their registers in structural units. The identified problems can be considered as important factors in improving the processes of adoption and implementation of specific management decisions, the management system of a commercial organization as a whole.

Keywords: documentation, document, management documentation support, management, mailing, register of documents.

Основной задачей эффективного руководителя можно считать оптимальную организацию управленческих процессов. Для этого необходимо верно расставлять приоритеты, принимать оптимальные управленческие решения и выбирать исполнителей, наиболее подходящих для их успешной реализации. При этом важно грамотно распоряжаться всеми располагаемыми ресурсами, стараться не допускать их напрасной траты. Для этого необходимо не просто однократно принять статичное управленческое решение, но постоянно отслеживать ход его исполнения и оперативно вносить необходимые коррективы. Особую значимость в данном контексте получает обеспечение эффективного взаимодействия между органами управления организации и ее структурными подразделениями. Это касается, в частности,

важности оперативного прохождения информации, имеющей документальную форму. Обусловлено это тем, что «любое управленческое решение, как в масштабах государства, так и в рамках конкретной организации, основывается на информации. От того, насколько объективна, своевременна и достаточна по объему предоставляемая информация, в конечном итоге зависит качество принятого решения» [1, с. 46]. При этом также необходимо помнить, что «значительная часть информации, используемая для принятия управленческого решения, имеет документированную форму, как, впрочем, и само управленческое решение» [1, с. 46]. Поэтому чрезвычайно важным нам представляется совершенствование процессов документирования деятельности органов управления организаций различных форм собственности и, прежде всего, коммерческих организаций.

Повышение эффективности документационного обеспечения управления коммерческой организацией может осуществляться в рамках нескольких направлений. Основным из них является оперативное ознакомление с вновь изданным документом всех заинтересованных лиц. Сделать это в кратчайшие сроки необходимо, поскольку «управление документацией на любом предприятии осуществляется с целью обеспечения подразделений и должностных лиц необходимой документацией для производства продукции (предоставления услуг) требуемого качества» [2, с. 121]. Постоянные изменения рыночной конъюнктуры требуют оперативного реагирования и принятия соответствующих решений. Их оптимизация напрямую связана с полнотой управленческой информации, которой располагают руководители и исполнители. Получить они ее могут, в частности, из ряда издаваемых в организации аналитических документов: сводок, отчетов, аналитических записок. Оперативное ознакомление заинтересованных лиц с данными документами может быть организовано несколькими способами. Первый из них предполагает рассылку любого издаваемого в организации документа во все без исключения структурные подразделения. Конечно, это сократит время на обработку и облегчит процесс деятельности подразделений, отвечающих за документооборот. Однако существенным минусом в данном случае станет необходимость более глубокого анализа поступающей в подразделения документации. Иными словами, исполнителям придется самостоятельно определять, существует ли у них необходимость применения данного документа в своей деятельности. Второй способ представляет собой адресную рассылку. В данном случае упрощается работа подразделений, ответственных за исполнение документа, поскольку они, получив его, сразу приступают к реализации обозначенных в нем мероприятий. Однако в данном случае возрастает вероятность ошибок, связанных с неверным определением адресатов рассылки документа, вследствие чего его может не получить кто-либо из заинтересованных лиц. Поэтому первый и второй способы представляются нам далекими от оптимальности, хотя и могут характеризоваться определенной простотой исполнения.

Наиболее результативным, на наш взгляд, в настоящий момент может оказаться третий способ рассылки управленческой документации. По сути это даже нельзя назвать рассылкой в общепринятом значении этого слова. В данном случае предполагается размещение издаваемых документов в корпоративной информационной базе данных или на облачном сервисе (при его наличии). При этом каждый из документов получает отметки в виде совокупности ключевых слов или даже хештегов, отражающих его основное содержание и предварительно намечающих круг потенциальных исполнителей. К преимуществам подобного способа можно отнести оперативность (документы выкладываются непосредственно после издания и доступны к скачиванию и ознакомлению в максимально короткие сроки), а также отсутствие ограничений, которые имеются в случае традиционной адресной рассылки. Реализация данного способа, однако, требует более высокой квалификации сотрудников подразделений, осуществляющих рассылку, которым в данном случае необходимо не просто обрабатывать потоки документов, но и вникать в их содержание, анализируя возможные ключевые слова, хештеги и т.п. На практике могут одновременно использоваться как один, так и сразу несколько способов ознакомления заинтересованных лиц с управленческой документацией. Детерминантами этого является сфера деятельности, конкретная рыночная ситуация

и скорость ее изменения, а также ряд других факторов, которые должны приниматься во внимание.

Большое значение имеет также выбор формы рассылки документов внутри организации. Конечно, в настоящий момент трудно представить себе ситуацию, когда она осуществляется исключительно в печатной форме. Это существенно снижает скорость прохождения управленческой информации между подразделениями и, как следствие, негативно сказывается на оперативности принятия решений. Полная переориентация на электронную форму, в свою очередь, чревата возникновением негативных последствий в случае возникновения сбоев в корпоративной электронной сети, которые, к сожалению, возможны даже при условии применения самой современной техники. Поэтому наиболее оптимальным нам представляется вариант оперативного ознакомления исполнителей и заинтересованных лиц с электронными версиями документов и последующей рассылки их в печатной форме во все или некоторые структурные подразделения. Это позволит оперативно реагировать на изменения рыночной ситуации, что особенно важно для коммерческих организаций, но при этом формировать в организации реестр наиболее важных документов, доступных для ознакомления независимо от особенностей работы компьютерной техники.

Исследователи отмечают, что «управленческая деятельность осуществляется при помощи различных документов. Документы в организации – это не только инструмент управления персоналом, но и средство, и процесс и результат внутрикорпоративной коммуникации, деятельности всех сотрудников. Знания, умения и навыки работы с документами как электронными, так и в традиционном виде, необходимы всем без исключения сотрудникам предприятий и организаций. Это компонент и условие формирования корпоративной культуры и эффективного управления компанией» [3, с. 156–157]. Поэтому чрезвычайно важным нам представляется всемерное совершенствование практик документирования деятельности органов управления коммерческих организаций, что можно считать одним из ключевых аспектов повышения эффективности менеджмента, общей результативности осуществляемой деятельности.

Библиографические ссылки

1. Ермолаева А. В. Документирование деятельности органов государственной власти (традиционные и современные технологии) // Власть. 2010. № 1. С. 46–49.
2. Меньшикова О. Г., Кузнецова Т. Л., Протасов В. В. Документирование процесса «Управление нормативной документацией» при описании процесса СМК «Управление документацией» // Известия Юго-Зап. гос. ун-та. 2012. № 5-2. С. 121–125.
3. Железнякова Ю. Е. Необходимость изучения дисциплины «Документационное обеспечение управления» в процессе подготовки и повышения квалификации кадров энергетической отрасли // Вестник Казан. гос. энергетич. ун-та. 2014. № 2. С. 156–163.

© Сафонов К. Б., 2020

УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ НОВОГО МАГАЗИНА ТОРГОВОЙ СЕТИ

А. А. Сидоренко
Научный руководитель – Е. В. Трошкова

Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М. Ф. Решетнева
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31
E-mail: dorenkoan@gmail.com

Рассмотрен процесс «Создание нового магазина» в системе менеджмента качества торговой сети; определены входы и выходы и требования к ним; распределена ответственность и формализованы знания по процессу.

Ключевые слова: ГОСТ Р ИСО 9001–2015, знания, мерчандайзинг, ответственность, процесс, проектирование, торговая сеть, техническое задание.

IMPROVING THE QUALITY OF THE DESIGN NEW STORE IN THE RETAIL CHAIN

A. O. Sidorenko
Scientific Supervisor – E. V. Troshkova

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarsky Rabochy Av., Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation
E-mail: dorenkoan@gmail.com

The article considers the process of «Creating a new store» in the quality management system of a retail chain; defines inputs and outputs and requirements for them; distributes responsibility and formalizes knowledge about the process.

Keywords: GOST R ISO 9001–2015, knowledge, merchandising, responsibility, process, design, sales network, technical specification.

На сегодняшний день, торговая сеть является наиболее удобным способом потребления всех необходимых товаров. Торговая сеть (ритейл) отличается от стандартных розничных магазинов своим многообразием товарных групп и низкими ценами. Потребителю удобно зайти после работы в близлежащую торговую сеть и купить необходимый товар или в выходной день всей семьей посетить крупный супермаркет для закупки продуктов на долгий период. Потребителя подкупает, что он самостоятельно может выбрать интересующий его товар, а значит обезопасить себя от испорченного продукта. Цены у крупных торговых сетей значительно ниже, чем у несетевых торговых точек, чем они и привлекают большее количество потребителей и снижают цены за счет оборота.

Спрос на магазины самообслуживания растет, соответственно растут и торговые сети, представляя новые удобные форматы, современные концепции магазинов. Торговые сети сменяют друг друга, одни ритейлеры изживают себя и больше не могут продвигать свою концепцию, а другие процветают и расширяются, но все они предоставляют одну и ту же услугу. Актуальность исследования подтверждается ежегодным ростом количества магазинов

существующих торговых сетей. Лидером прироста за 2019 год являются сеть X5, в которой количество магазинов увеличилось на 1832; на втором месте по количеству новых магазинов находится торговая сеть «Магнит», которая открыла 2377 магазинов [1; 3]. Динамика остальных представлена на рис. 1, который также показывает зависимость прироста от размера торговой сети, чем крупнее сеть, тем больше прирост.

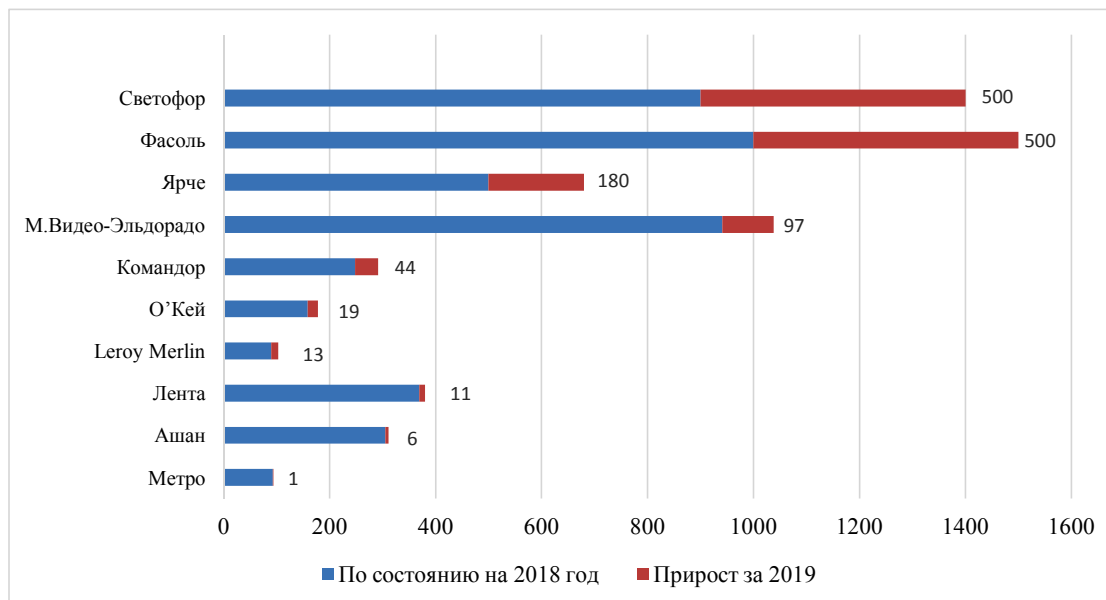


Рис. 1. Прирост количества магазинов в торговых сетях

Проектирование магазина – основа устойчивого успеха организации, так как от расстановки торгового оборудования и организации потоков покупателей зависит прибыльность объекта, т. е. закладывается качество услуги. В условиях дефицита площади, необходимо максимально использовать инфраструктурный потенциал и предусмотреть расстановку стеллажей, холодильников, витрин и прилавков в соответствии с нормативно-законодательными требованиями и ожиданиями потребителей.

Проектирование – основной процесс в цепочке создания ценностей потребителей в системе менеджмента качества организации. Требования к данному процессу определены в разделе 8.3 ГОСТ Р ИСО 9001–2015 [2].

В таблице представлен анализ требований и их реализация в торговой сети, а также задачи, которые необходимо решить для повышения качества проектирования. В результате анализа обозначены три задачи, связанные с необходимостью визуализировать входные, выходные данные, требования и ресурсы для процесса «Проектирование нового магазина», а также взаимодействия участников процесса и связи наличия прошлого опыта и результатов процесса.

Для решения указанных задач нами разработана модель процесса «Создание нового магазина» и определены «входы», «выходы» процесса, установлены требования и ресурсы (рис. 2). Для результативного функционирования процесса и решения задач распределены функции, ответственность и полномочия в рамках процесса (рис. 3).

Требования мерчандайзинга связаны со стимулированием желания потребителей выбрать и купить продвигаемый товар. К каждому элементу (торговая площадь, информация, товара, стеллаж) определены требования размещения в соответствии с принципами рациональности, доступности, товарного соседства, наглядности. Также на основании исследований для каждой товарной группы определено дерево принятия покупательского решения, в соответствии с которым необходимо размещать товары внутри одной категории.

**Анализ реализации требований п. 8.3 ГОСТ Р ИСО 9001–2015
в процессе «Проектирование нового магазина» торговой сети (далее – ПНМ)**

Пункты	Требования	Комментарии
8.3.1 Общие положения	Организация должна разрабатывать, внедрить и поддерживать процесс ПНМ	Выполняется
8.3.2 Планирование	Определить характер, продолжительность и сложность ПНМ; стадии; действия по верификации и валидации; ответственность; ресурсы; взаимодействие; требования; документированную информацию (ДИ)	План-график ПНМ; ответственные за этапы, шаблоны ДИ. <i>Задача 1: визуализировать взаимодействие участников ПНМ.</i>
8.3.3 Входные данные	Организация должна определить: функциональные и эксплуатационные требования; предыдущий опыт ПНМ; законодательные и нормативно-правовые требования; стандарты; риски. Сохранять ДИ по входным данным	ДИ сохраняется (техническое задание; паспорт зданий; план; шаблоны и т. д.). <i>Задача 2: визуализировать входные данные и требования процесса ПНМ</i>
8.3.4 Средства управления	Организация должна применять средства управления для определения результатов; проведения оценки; верификации выходных данных входным; устранения проблем	ДИ по предпринятым действиям (журналы, ведомость, акт, протокол разногласий). Опыт по устранению проблем
8.3.5 Выходные данные	Организация должна обеспечить: соответствие входным требованиям; требования к мониторингу и измерений; критерии приемки; характеристики; сохранение ДИ по выходным данным	ДИ по выходным данным (проект, планыграммы). <i>Задача 3: визуализировать связь наличия прошлого опыта и результатов процесса ПНМ</i>
8.3.6 Изменения	Организация должна идентифицировать, анализировать и управлять изменениями в процессе ПНМ	Резолюции по доработке и изменению, грифы согласования и утверждения

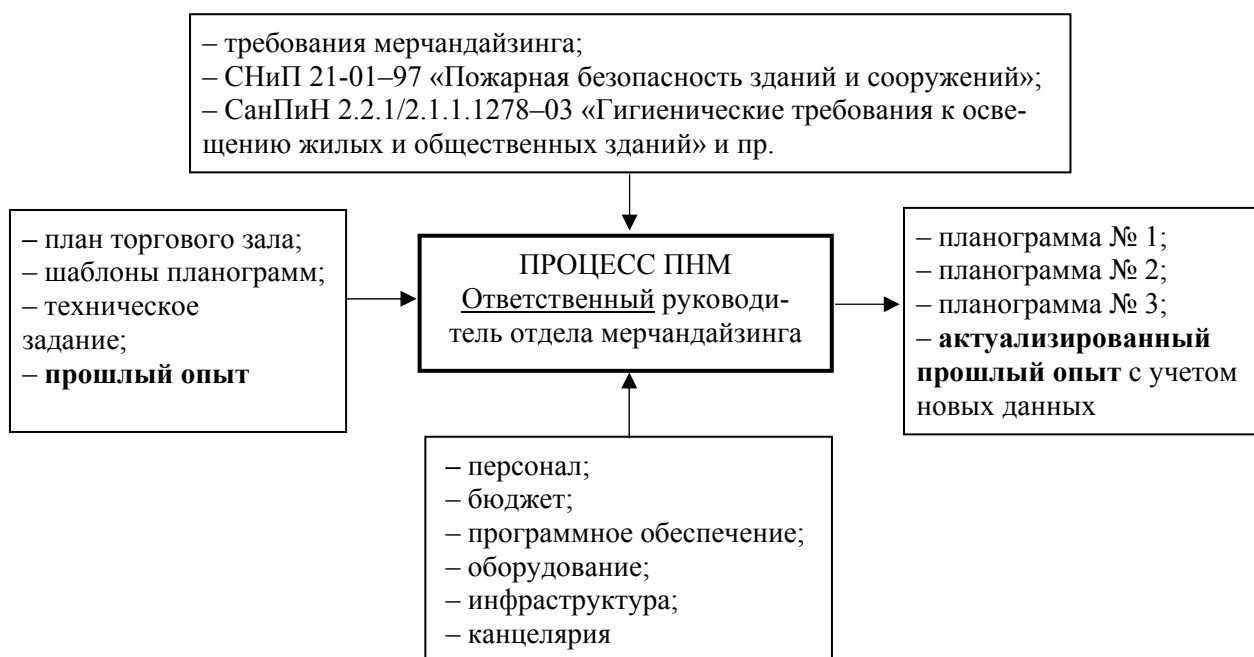


Рис. 2. Модель процесса «Проектирование нового магазина» (ПНМ)

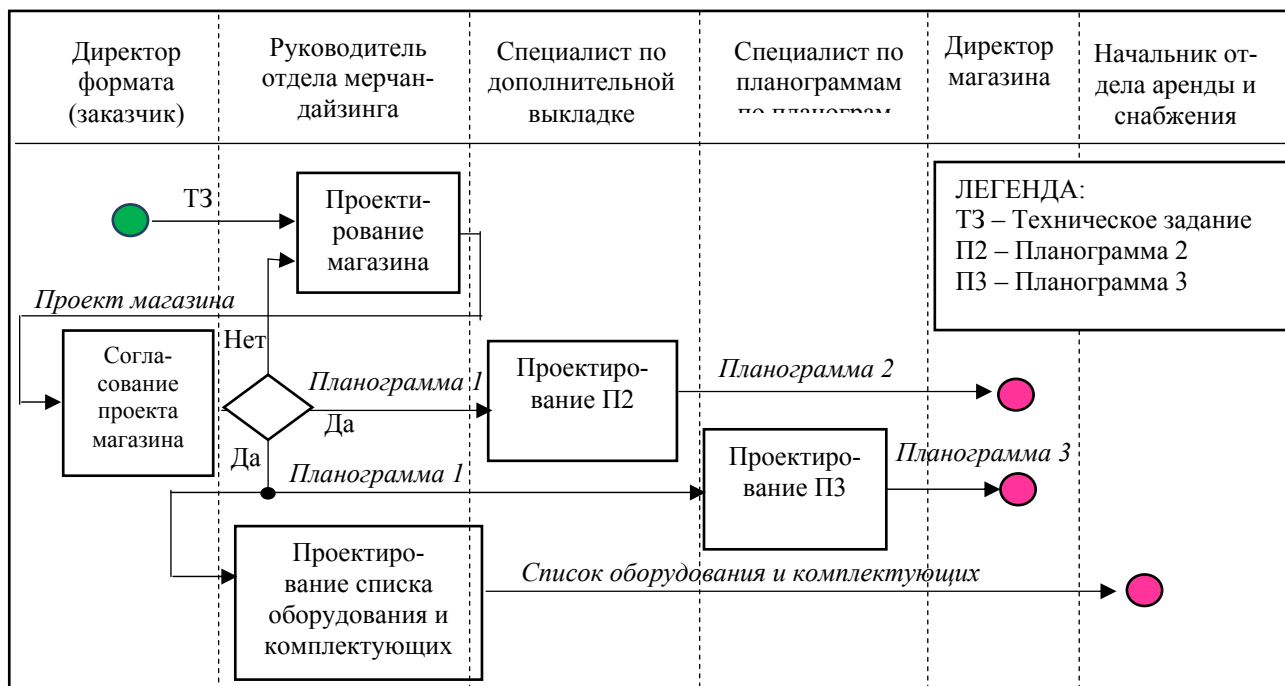


Рис. 3. Визуализация взаимодействия в процессе ПНМ

Таким образом, нами разработана модель процесса «Проектирование нового магазина» торговой сети, формализовано взаимодействие в процессе и установлена связь наличия прошлого опыта и результатов. Формализация требований, а также создание единой накопительной библиотеки знаний и опыта процесса «Проектирование нового магазина» позволит сократить время устранения замечаний в процессе и создаст альтернативу поиску новых решений. Причем опыт управления изменениями и применение уже апробированных решений позволит сокращать затраты на процесс.

Библиографические ссылки

1. Сергеев А. Как росли сети в 2019 году? [Электронный ресурс]. URL: <https://www.retail.ru/articles/kak-rosli-seti-v-2019-godu/> (дата обращения: 26.02.2020).
2. ГОСТ Р ИСО 9001–2015 Системы менеджмента качества. Требования. М. : Стандартинформ, 2015. 23 с.
3. Левшина В. В., Трошкова Е. В. Система менеджмента качества: инновационный проект : монография. Новосибирск : Изд. АНС «СИБАК», 2017. 160 с.

© Сидоренко А. О., 2020

ВНУТРЕННИЙ АУДИТ КАК ИНСТРУМЕНТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ

А. В. Симакова
Научный руководитель – Е. В. Замиралова

Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М. Ф. Решетнева
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31
E-mail: simakovaav@mail.ru

Проведен анализ результатов внутренних аудитов предприятия железнодорожной отрасли, предложены мероприятия по совершенствованию существующей процедуры аудита процессов СМК. Определены мероприятия по улучшению процесса «Ремонт узлов и деталей», путем его регламентации и устранения причин выявленных несоответствий.

Ключевые слова: внутренний аудит, аудит процесса, регламент процесса, ISO 9001:2015, ISO 19011:2018, железнодорожная отрасль, система менеджмента качества.

INTERNAL AUDIT AS A TOOL FOR IMPROVING THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF A RAILWAY COMPANY

A. V. Simakova
Scientific Supervisor – E. V. Zamiralova

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarsky Rabochoy Av., Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation
E-mail: simakovaav@mail.ru

The analysis of the results of internal audits of the railway industry enterprise was carried out, and measures were proposed to improve the existing procedure for auditing QMS processes. Measures are defined to improve the process Of "repair of components and parts", by regulating it and eliminating the causes of identified inconsistencies.

Keywords: internal audit, process audit, process regulations, ISO 9001: 2015, ISO 19011: 2018, railway industry, quality management system.

Актуальность выбранной работы обусловлена рядом факторов: 1) вышла новая версия международного стандарта ISO 9001:2015 [1], были разработаны отдельные рекомендации по его реализации при проведении внутреннего аудита СМК [2]; 2) вышла новая версия международного стандарта ISO 19011:2018 [3], при внедрении которого обозначен переход от аудита подразделения к аудиту процесса. Такие изменения требуют от организаций, имеющих системы менеджмента качества (СМК), постепенный пересмотр и актуализацию своих документов и существующих порядков. Целью работы является совершенствование СМК предприятия железнодорожной отрасли через внутренние аудиты и в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015.

Согласно циклу PDCA СМК должна постоянно совершенствоваться. Одним из инструментов совершенствования системы менеджмента служат аудиты, так как посредством

аудитов имеется возможность предотвратить или оперативно устранить проблемы в подразделениях предприятия. При проведении внутренних аудитов, можно получить информацию, провести мониторинг, измерения и анализ данной информации, а также оценить результаты деятельности предприятия и результативность СМК.

Исследуемое предприятие функционирует в железнодорожной отрасли, конкурируя с авиатранспортными, автотранспортными и водотранспортными перевозками. Предприятие предоставляет услуги: оформление и продажа проездных и перевозочных билетов и документов; перевозка пассажиров, багажа и грузобагажа; сопровождение и обслуживание пассажиров в поездах дальнего следования; сопровождение и обслуживание вагонов в рейсе; экипировка вагонов в рейс; ремонт вагонов, колесных пар, узлов и деталей вагонов; текущий ремонт и техническое обслуживание вагонов.

На предприятии железнодорожной отрасли для совершенствования СМК ежегодно проводятся плановые и внеплановые внутренние аудиты. Нами был проведен анализ выявленных несоответствий при проведении внутренних аудитов СМК за 2017, 2018, 2019 годы на соответствие требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015 (рис. 1).

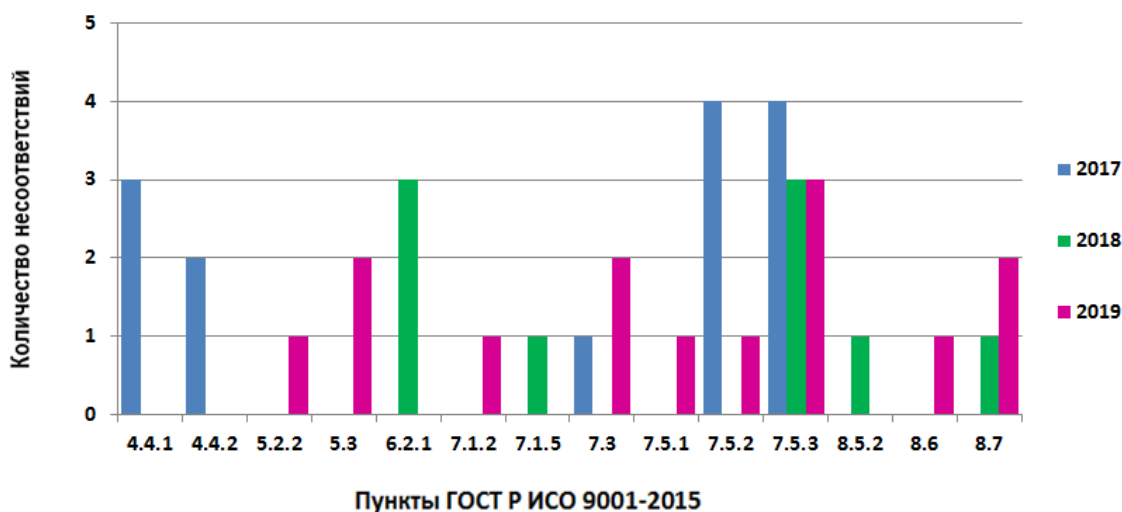


Рис. 1. Результаты внутренних аудитов СМК предприятия за 2017, 2018, 2019 годы

Из проведенного анализа следует, что в 2017 году было выявлено 14 несоответствий по пунктам 4.4.1, 4.4.2, 7.3, 7.5.2, 7.5.3; в 2018 году – 9 несоответствий по пунктам 6.2.1, 7.1.5, 7.5.3, 8.5.2, 8.7; в 2019 году – 14 несоответствий по пунктам 5.2.2, 5.3, 7.1.2, 7.3, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 8.6, 8.7. Таким образом, некоторые несоответствия не повторялись, но были и повторяющиеся несоответствия – пп. 7.5.2, 7.5.3, 8.7 стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

На предприятии железнодорожной отрасли внутренние аудиты проводятся на основании стандарта корпоративной СМК. Стандарт содержит следующие разделы: введение; область применения, включая порядок планирования, проведения и документирования результатов внутренних аудитов, а также требования к компетентности внутренних аудиторов; нормативные ссылки; общие положения, включая критерии внутренних аудитов, виды аудитов; термины и определения; принципы проведения внутренних аудитов; разработку программы проведения внутренних аудитов в подразделениях, включая планирование внутренних аудитов, сроки разработки и утверждения программы, ответственность за разработку программы; проведение внутреннего аудита, включая схему проведения внутреннего аудита, подготовку к проведению внутреннего аудита, состав группы по аудиту, оценка результатов внутреннего аудита, действия по результатам внутреннего аудита, оценка уровня соответствия отдельного процесса.

На предприятии составляется опросный лист, в который заносятся результаты аудита и дается оценка СМК по десятибалльной шкале. Дополнительно к оценке результатов внут-

ренного аудита добавляется оценка уровня соответствия отдельного процесса СМК. Для совершенствования СМК предприятия, нами была проведена актуализация опросного листа для проведения внутреннего аудита процесса, а также для совершенствования процесса «Ремонт узлов и деталей» был разработан регламент процесса.

При апробировании актуализированного опросного листа для проведения внутреннего аудита процесса «Ремонт узлов и деталей» были выделены основные причины выявленных несоответствий, а именно: несвоевременное предоставление информации; наличие информационных барьеров между подразделениями, участвующими в процессе; несвоевременные поставки материально-технических ресурсов; некачественные поставки материально-технических ресурсов. Нами были даны рекомендации по совершенствованию процесса «Ремонт узлов и деталей»: обучить, как минимум двух человек для проведения внутренних аудитов; разрешить самозакуп продукции владельцу процесса; усовершенствовать процедуру заключения договоров; упростить процедуру оформления документов, например, перевести в электронный вид.

Для регламентации и упорядочения работы был предложен вид документа – регламент процесса. Регламент процесса «Ремонт узлов и деталей» включил несколько разделов: 1. Общие положения. 2. Общее описание процесса. 3. Результаты (выходы) процесса и их потребители. 4. Входы процесса и их поставщики. 5. Графическая схема процесса. 6. Документы и записи. 7. Показатели процесса. Основная цель разработки регламента процесса – формирование единых правил и требований к выполнению процесса. Цель процесса «Ремонт узлов и деталей» – снижение количества задержек поездов по причине несоответствующего ремонта узлов и деталей пассажирских вагонов на 5 % к уровню 2018 года. Результат процесса – отремонтированные узлы и детали, соответствующие требованиям нормативной и технической документации, технологическому процессу. Владелец процесса – заместитель начальника пассажирского вагонного депо (по ремонту). Контроль за процессом со стороны высшего руководства осуществляет заместитель начальника филиала – начальника пассажирского вагонного депо (по вагонному хозяйству и обслуживанию пассажиров). Входы, выходы, ресурсы и управляющие документы процесса «Ремонт узлов и деталей» представлены на рис. 2.

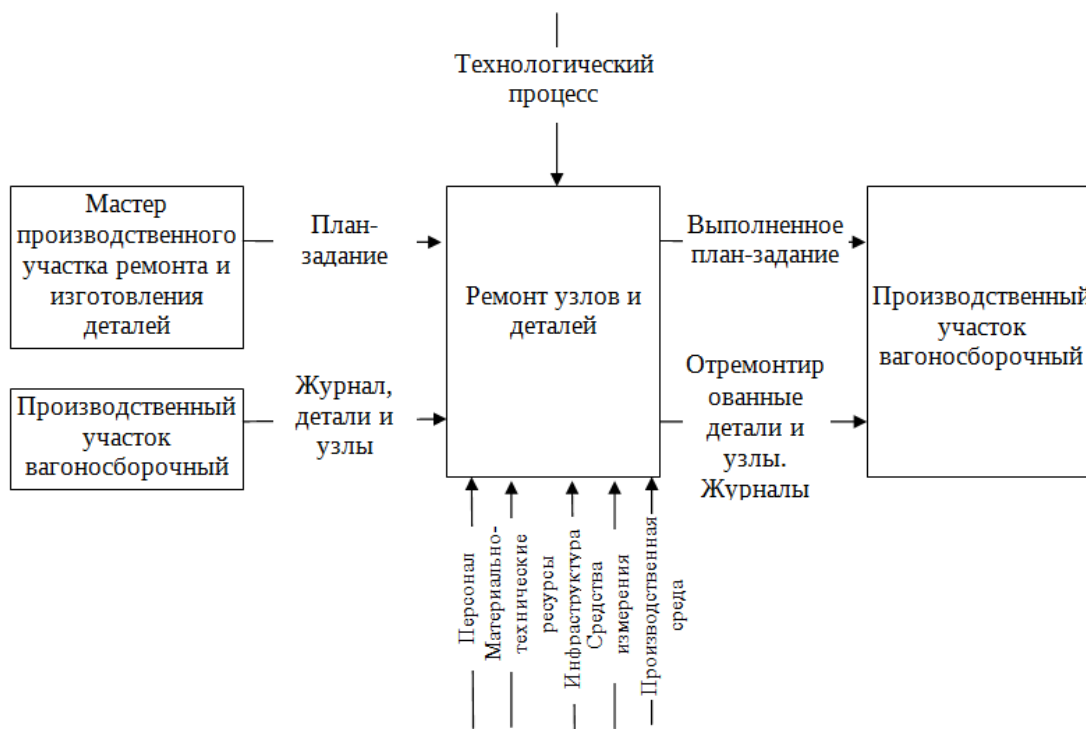


Рис.2. Модель процесса «Ремонт узлов и деталей»

Таким образом, внутренние аудиты являются действенным инструментом для улучшения и развития СМК предприятия, а документация выступает в качестве основы для управления.

Библиографические ссылки

1. ГОСТ Р ИСО 9000–2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. М. : Стандартинформ, 2015. 53 с.
2. Замиралова Е. В. Рекомендации по реализации новых требований стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015 о проведении внутреннего аудита системы менеджмента качества [Электронный ресурс] // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2018. № 8. С. 78–82. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_36834579_68515603.pdf (дата обращения: 03.03.2019).
3. Международный стандарт ISO 19011:2018(E). Guidelines for auditing management systems, third edition, 2018-07 : авт. перевод В. А. Качалова англоязычной версии.

© Симакова А. В., 2020

**ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА
КАЧЕСТВА В ГОСУДАРСТВЕННЫХ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРАХ
СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ**

Я. С. Соколова
Научный руководитель – Е. Н. Савчик

Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М. Ф. Решетнева
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31
E-mail: solo-dom@yandex.ru

Обоснована необходимость совершенствования экспертной деятельности в государственных региональных центрах стандартизации, метрологии и испытаний на основе инструментов менеджмента качества. Рассмотрены основные проблемы внедрения и совершенствования системы менеджмента качества.

Ключевые слова: государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний, система менеджмента качества, экспертная деятельности, процессный подход.

**PROBLEMS OF IMPROVEMENT OF THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM
AT STATE REGIONAL CENTERS OF STANDARDIZATION, METROLOGY
AND TESTS**

Ya. S. Sokolova
Scientific Supervisor – E. N. Savchik

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarsky Rabochy Av., Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation
E-mail: solo_dom@mail.ru

The necessity of improving expert activity in state regional centers of standardization, metrology and testing based on quality management tools is substantiated. The main problems of the implementation and improvement of the quality management system are considered.

Keywords: State Regional Center for Standardization, Metrology and Testing, quality management system, expert activities, process approach.

В условиях постоянно растущей конкуренции для того, чтобы соответствовать требованиям времени, организациям необходимо внедрять новые инструменты повышения эффективности, а также расширять сферы предоставляемых услуг.

На современном этапе государственные региональные центры стандартизации, метрологии и испытаний (далее – ФБУ) законодательно уполномочены формировать и реализовывать единую государственную техническую политику в сферах метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия на вверенных им территориях.

Одним из востребованных направлений, осуществляемых ФБУ, в настоящее время, является экспертная деятельность. Наличие современных испытательных лабораторий с собственной приборной базой, точными и информативными измерительными технологиями и

оборудованием, квалифицированный штат экспертов позволяет эффективно и достоверно давать оценку по показателям качества и безопасности, а статус государственного учреждения вызывает доверие у потребителей услуг [3].

Однако наличие большого количества предложений на рынке экспертных услуг предполагает необходимость постоянного развития и совершенствования данного направления – обеспечение конкурентных преимуществ, получение новых знаний, расширение рынков сбыта. Одним из возможных направлений этой работы может являться совершенствование системы менеджмента качества (далее – СМК).

Опытом применения в госучреждениях различных подходов по внедрению СМК, в том числе в области оценки менеджмента качества поделились эксперты Центра исследования бюджетных отношений (далее – ЦИБО), которые рассказали, что в свое время федеральными органами исполнительной власти (далее – ФОИВ) была разработана методология мониторинга качества финансового менеджмента подведомственных организаций.

Данная методология мониторинга, представляла собой копию методологии, разработанной Министерством финансов Российской Федерации для оценки ФОИВ. По результатам мониторинга, который осуществлялся на основе перечня показателей, центральный аппарат ФОИВ формировал рейтинг качества финансового менеджмента подведомственных организаций, а также поощрял организации, занявшие первые места.

При этом необходимо отметить, что данная оценка носила формальный характер, так как:

- для всех типов подведомственных организаций применялась единая система показателей мониторинга, а подведомственные структуры не сопоставимы из-за отличий по своим функциям и полномочиям;

- методология мониторинга не учитывала изменений законодательства Российской Федерации;

- анализ качества исходных данных, представляемых организациями для расчета показателей мониторинга в центральном аппарате ФОИВ, не проводился, что способствовало тенденции передавать искаженные или неполные сведения для обеспечения получения более высоких позиций в рейтинге;

- результаты оценки рассчитывались центральным аппаратом ФОИВ без применения автоматизированных информационных систем, что могло приводить к ошибке подведения итоговых результатов;

- отсутствовал анализ итоговых результатов и как следствие не принимались управленческие решения по устранению недостатков и улучшению процессов и процедур;

- отсутствовала заинтересованность в результатах мониторинга со стороны руководителей и сотрудников структурных подразделений центрального аппарата ФОИВ, а также подведомственных организаций, которые считали, что данный инструмент мешает выполнять прямые должностные обязанности.

В связи с этим, возникла необходимость в создании новой методологии мониторинга качества финансового менеджмента, соответствующей законодательным требованиям и включающей перспективные направления, что и было сделано ЦИБО [1].

За счет анализа причин не достижения показателей качества финансового менеджмента и своевременного принятия управленческих решений повысилось качество процессов и процедур. При этом не были решены проблемы связанные с повышением эффективности взаимодействия между структурными подразделениями центрального аппарата ФОИВ, что приводило к длительности согласований изменений/корректировок методологии и результатов оценки, а также остались руководители некоторых структурных подразделений центрального аппарата и подведомственных организаций, заинтересованность которых в применении данной методологии не повысилась.

Однако проделанная работа в целом оценивается положительно: проведен глубокий анализ процессов и процедур, выявлены недостатки, которые удалось частично оперативно устранить [2].

При этом на сегодняшний день результаты внедрения СМК экспертной деятельности в региональных центрах нельзя признать довольно успешными. По мнению многих специалистов одной из главных проблем является слабая реализация в организации процессного подхода, что затрудняет управление результативностью деятельности, применение статистических методов анализа эффективности и, тем более, достоверно оценивать объективные потребности в ресурсах и финансировании.

Необходимость изменения существующей системы в экспертной деятельности ФБУ обусловлена тем, что в действующей СМК, в основном, используется формальный подход, внедрены отдельные инструменты менеджмента качества. Тогда как, использование и постоянное совершенствование СМК позволяет результативно внедрять и координировать различные инструменты и методы, и, тем самым, обеспечивать эффективность деятельности, выполняя требования потребителей.

Также, среди характерных проблем, отмеченных специалистами, возникающих при внедрении или совершенствовании СМК в госучреждениях, можно выделить:

1. Низкая инициативность и инертность в принятии решений. С одной стороны, для госструктуры характерна инертность принятия решений, что объясняется необходимостью постоянного согласования различными должностными лицами даже простейших изменений, а с другой стороны, присутствуют сильная зависимость от решений вышестоящих руководителей и несамостоятельность при принятии решений, отсутствуют внутренняя заинтересованность сотрудников, а также адекватная система их мотивации. Также, низкая инициативность может быть обусловлена сдерживающими факторами в виде прокурорского надзора и излишней регламентации вопросов организации деятельности органов управления.

2. Слабую взаимосвязь с подчиненными и нежелание их слушать, что способствует потере интереса к рабочему процессу даже у самых инициативных и талантливых сотрудников.

3. Недостаточность ресурсного обеспечения (сотрудников, оборудования и др.), что может приводить при внедрении подходов менеджмента качества к увеличению нагрузки сотрудников и как следствие способствовать их сопротивлению изменениям.

4. Долгосрочность получения видимо результата, так как необходимо преодолеть множество бюрократических барьеров, а также незаинтересованность исполнителей.

5. Недостаточность знаний в области менеджмента качества, что связано с отсутствием или минимальным обучением сотрудников, так как организация процесса повышения квалификации или переподготовки в данной сфере является только инициативой руководителя госучреждения.

6. Отсутствие официально закрепленных обязанностей, которые связаны с выполнением поручений направленных на подготовку различных отчетов, справок, что часто бывает, не формализовано в локальных правовых и нормативных документах.

7. Отсутствие адекватных расчетов эффективности результатов внедрения управленческих технологий в области менеджмента качества, которому может способствовать отсутствие персональной ответственности должностного лица из высшего руководства, принявшего решение внедрении той или иной технологии.

8. Слабо развитый понятийный аппарат в области менеджмента качества, учитывающий специфику деятельности госструктур, что обусловлено отсутствием единого глоссария для всех государственных органов.

9. Низкую заинтересованность руководителей госструктур, а также непонимание целей внедрения и отсутствие выбора (приказ сверху) приводит к тому, что СМК становится формальностью и как следствие недостаточные кадровое и ресурсное обеспечение для проектирования, внедрения и совершенствования СМК [1].

В связи с этим, для обеспечения качественной услуги, необходимо определить те факторы, которые в большей или меньшей степени влияют на ее качество, и управлять ими. Нужно понимать, что необходимо улучшить для повышения качества услуг, какие могут возникнуть

потери при улучшении того или иного показателя качества, какие мероприятия в области качества необходимо скорректировать для повышения качества услуг.

Библиографические ссылки

1. СМК в госорганизации: быть или не быть. Совместима ли СМК с госуправлением? [Электронный ресурс]. URL: <https://kachestvo.pro/authors/dmitriy-petrov/> (дата обращения: 18.12.2019).
2. Министерство финансов Российской Федерации [Электронный ресурс] : офиц. сайт. URL: <https://www.minfin.ru> (дата обращения: 18.12.2019).
3. ФБУ «Красноярский ЦСМ» [Электронный ресурс] : офиц. сайт. Красноярск. URL: <https://krascsm.ru/> (дата обращения: 18.12.2019).

© Соколова Я. С., 2020

**УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ОБРАБОТКИ ЗАДАНИЙ ГОМОГЕННЫМИ
КОМПЬЮТЕРНЫМИ УЗЛАМИ ИНФОРМАЦИОННОГО КОНТУРА
ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

К. С. Ткаченко

Севастопольский государственный университет
Российская Федерация, 299053, г. Севастополь, ул. Университетская, 33
E-mail: KSTkachenko@sevsu.ru

Управление современными промышленными предприятиями отличается высокой сложностью. В публикации рассматривается подход для параметрической корректировки компьютерных узлов информационного контура предприятий на основе моделирования систем массового обслуживания.

Ключевые слова: управление, компьютерные узлы, промышленное предприятие.

**MANAGING THE QUALITY OF JOB PROCESSING BY HOMOGENEOUS
COMPUTER NODES OF THE INDUSTRIAL ENTERPRISE INFORMATION CIRCUIT**

K. S. Tkachenko

Sevastopol State University
33, Universitetskaia Str., Sevastopol, 299053, Russian Federation,
E-mail: KSTkachenko@sevsu.ru

Management of modern industrial enterprises is highly complex. The article considers an approach for parametric adjustment of computer nodes of the information contour of enterprises based on modeling of queuing systems.

Keywords: management, computer nodes, industrial enterprise.

Поддержка принятия решений на промышленных предприятиях может быть организована различными способами [1]. Часто в основе принятия решений лежит использование автоматизированных систем. Эти системы основаны на моделях промышленных предприятий. Знания о работе промышленных предприятий представляются в виде гипотез о предметной области промышленного предприятия, гипотезах о состоянии предметной области. Предметная область в такой ситуации для представления в автоматизированной системе должна быть структурированной. Структура представима в виде моделей, которые описывают функциональные связи между подсистемами промышленного предприятия. Взаимодействие этих подсистем приводит к изменениям в ресурсах предприятия.

Создание новых технологических платформ получается при наличии преобразующего эффекта [2]. Этот преобразующий эффект зависит от степени интеллектуализации промышленного предприятия. Интеллектуализация влияет на гибкость производства по всему жизненному циклу изделия. Интегрированные сетевые технологии порождают информацию об эксплуатируемых на предприятии сервисах. Специальное программное обеспечение организует объединение производственных площадок. Прогнозирование функционирования предприятия и производимых им продуктов происходит по аккумулированной информации. Повышение непрерывности производства путем конфигурации определенных факторов инфра-

структуры изменяет состав подсистем промышленного предприятия. Согласованность этих подсистем и настраиваемая производительность рационально влияет на рост оценок экономических результатов при наличии рисков и неопределенностей.

Цифровая трансформация деятельности промышленного предприятия меняет его устойчивость [3]. Такая трансформация приводит к внедрению характерных информационных технологий на предприятии. Анализ внедрения этих технологий направлен на устойчивое развитие промышленного предприятия. Моделирование развития предприятия позволяет описать устойчивое поведение его подсистем. Диагностика состояния подсистем ложится в основу организации многоконтурного управления предприятием. На повышение устойчивости производятся дополнительные затраты ресурсов. Несанкционированные атаки приводят к дестабилизации функционирования управленческих контуров. Поэтому необходимы средства быстрого реагирования на экзогенные изменения. Эти средства формируются на основе прогнозирования и математического моделирования.

Рост предприятий требует оптимизации систем управления ними [4]. Усложнение организационной структуры отражается на децентрализации управления. Децентрализация меняет межструктурные связи объектов промышленного предприятия. Для принятия решений по децентрализации проводится анализ информации о производимом на предприятии менеджменте. Рациональность систем управления базируется на комплексном управлении промышленным предприятием. Для рационального управления необходима обратная связь. Обратная связь возникает при наличии единой информационной координационной среды для управленческих процессов. Эта среда использует в своей работе показатели функционирования предприятия. Оценка устойчивости развития предприятия является комплексной и основана на учете особенностей ситуаций на промышленном предприятии.

Проблемы, возникающие при использовании коммуникационных технологий, могут перерасти в угрозы безопасности [5]. Эти угрозы приводят к определенным рискам. Управление рисками сосредоточено не только в нейтрализации угроз, но и в превентивных мерах. Превентивные меры направлены, в том числе, на выявление групп рисков, для которых формируются единые схемы сценариев реагирования. Адекватная реакция на риски является обоснованием для выбора управленческих решений. Эти решения могут быть автоматизированы для повышения управленческого уровня. Перераспределение ресурсов при коммуникациях с учетом риска позволяет достичь целей управления при больших объемах информации. Экономия оперативных ресурсов происходит при проведении необходимых адаптационных усилий.

Поэтому нужны меры и критерии по формированию сбалансированных оценок эффективности промышленных предприятий [6]. На основании этих оценок можно предлагать варианты дальнейшего совершенствования и развития предприятий. Развитие предприятий взаимосвязано с интегрированными системами для управления рисками. Достижение показателями эффективности предприятий сбалансированных значений возможно при использовании современных информационных технологий. Поскольку эти технологии могут достаточно быстро устареть, то требуется непрерывное их обновление. Коренное изменение бизнес-процессов предприятия для обновления технологий недостижимо без укрупненных концептуальных схем систем планирования на промышленном предприятии, пригодных для использования в рамках единых систем менеджмента.

Поэтому необходимо организовать управление качеством обработки заданий компьютерными узлами, входящими в состав информационного контура промышленного предприятия. Для применимости управления ко всем узлам, их можно считать гомогенными. Управление такими узлами можно организовать на основе систем массового обслуживания (далее – СМО) [7; 8].

Пусть интенсивность входного потока заявок λ и эти заявки обрабатывает единственный узел с производительностью μ и неограниченной очередью. Тогда для СМО используется модель типа М/М/1. Расчет СМО М/М/1 происходит по соотношениям:

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu}, \rho_0 = 1 - \rho,$$

$$L_q = \frac{\rho^2}{1 - \rho}, L_s = \frac{\rho}{1 - \rho},$$

$$T_q = \frac{\rho}{\mu(1 - \rho)}, T_s = \frac{1}{\mu(1 - \rho)},$$
(1)

где ρ – загрузка; ρ_0 – вероятность простоя; L_q – среднее число заявок в очереди; L_s – среднее число заявок в системе; T_q – среднее время пребывания заявки в очереди; T_s – среднее время пребывания заявки в системе.

Управление качеством обслуживания заявок должно быть направлено на достижение минимума целевой функции $F_Q(\lambda, \mu)$:

$$F_Q(\lambda, \mu) = C_q T_q(\lambda, \mu) + C_s T_s(\lambda, \mu),$$
(2)

где C_q – затраты на время пребывания заявки в очереди; C_s – затраты на время пребывания заявки в системе. Минимизация (2) может производиться путем оценок вероятностей гипотез о состоянии качества обработки заявок в компьютерном узле и последующей корректировки производительности μ канала обработки.

Гипотез о состоянии качества обработки заявок две: $H_0 = \{\text{качество обработки заявок в компьютерном узле хорошее}\}$, $H_1 = \{\text{качество обработки заявок в компьютерном узле плохое}\}$. Оценка гипотез H_0 и H_1 напрямую затруднена. Поэтому их оценка производится путем расчета условных вероятностей гипотез по простому критерию знаков для эталонных параметров СМО $\langle \lambda^0, \mu^0 \rangle$ и модифицированных параметров СМО $\langle \lambda^1, \mu^1 \rangle, \dots, \langle \lambda^R, \mu^R \rangle$, где R выбирается ЛПР (лицом, принимающим решения). Условные вероятности гипотез: $P(H_0|H_0)$ – вероятность качественной обработки заявок, если фактически она качественная, $P(H_0|H_1)$ – вероятность качественной обработки заявок, если фактически она некачественная, $P(H_1|H_0)$ – вероятность некачественной обработки заявок, если фактически она качественная, $P(H_1|H_1)$ – вероятность некачественной обработки заявок, если фактически она некачественная. После оценок этих вероятностей, ЛПР корректирует производительность μ в большую или в меньшую сторону.

Полученный подход позволяет организовать управление качеством обработки заданий компьютерными узлами, входящими в состав информационного контура промышленного предприятия, на основе аппарата СМО.

Библиографические ссылки

1. Артюхов А. В., Куликов Г. Г., Речкалов А. В. Логическая структура концептуальной модели информационно-аналитической системы (ИАС), основанной на слабоструктурированных знаниях производственной системы // Вестник Юж.-Урал. гос. ун-та. Сер. Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. 2018. Т. 18, № 4. С. 78–87.
2. Горлачева Е. Н., Иванникова Е. М. Методология управления когнитивными факторами производства высокотехнологичных предприятий // Экономика науки. 2019. Т. 5, № 3. С. 203–214.
3. Васин Н. С. Управление устойчивостью предприятия в условиях цифровой экономики // Экономический анализ: теория и практика. 2018. Т. 17, № 6 (477). С. 1100–1113.
4. Мансурова А. Д. Влияние внедрения контроллинга на эффективность деятельности предприятий машиностроения // Проблемы науки. 2019. № 12 (48). С. 61–64.

5. Родина Л. А. Управление рисками коммуникаций на промышленных предприятиях // Вестник Омск. ун-та. Сер. «Экономика». 2018. № 2. С. 121–129.

6. Трифонов Ю. В., Брыкалов С. М., Трифонов В. Ю. Интеграция систем планирования с системами управления рисками на крупных предприятиях // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2019. Т. 10, № 2. С. 122–132.

7. Ткаченко К. С., Скатков И. А., Скидан А. А. Модель функционирования первичного измерителя в условиях тренда метрологических характеристик // Экологическая, промышленная и энергетическая безопасность – 2017 : сб. ст. по материалам науч.-практ. конф. с междунар. участием / под ред. Ю. А. Омельчук, Н. В. Ляминой, Г. В. Кучерик. 2017. С. 1349–1353.

8. Ткаченко К. С. Определение вероятностей гипотез о состоянии первичного измерителя с деградацией // Экобиологические проблемы Азово-Черноморского региона и комплексное управление биологическими ресурсами : материалы IV Науч.-метод. конф. 2017. С. 252–256.

© Ткаченко К. С., 2020

КАЧЕСТВО ТОВАРА КАК СТРАТЕГИЧЕСКОЕ КОНКУРЕНТНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО

Л. А. Юзык

Донецкий национальный университет экономики и торговли
имени Михаила Туган-Барановского
Донецкая Народная Республика, 83000, г. Донецк, ул. Щорса, 31
E-mail: uzluda@mail.ru

Рассмотрена сущность качества товаров как основы формирования товарной политики предприятия, представлены факторы, которые влияют на качество товара, даны отличительные характеристики качества и конкурентоспособности товаров, представлена комплексная система управления товарной политикой.

Ключевые слова: качество, товар, товарная политика, конкурентоспособность товаров, управление.

QUALITY OF COMMODITY AS STRATEGIC COMPETITIVE EDGE

L. A. Yzik

Donetsk National University of Economics and Trade
named after Mikhail Tugan-Baranovsky
31, Shchorsa Str., Donetsk, 83000, Donetsk People's Republic
E-mail: uzluda@mail.ru

Essence of quality of commodities as bases of forming of commodity policy of enterprise is considered in the article, factors which influence on quality of commodity are presented, distinctive descriptions of quality and competitiveness of commodities are given, complex control system by a commodity policy is presented.

Keywords: quality, commodity, commodity policy, competitiveness of commodities, management.

Проведение экономических реформ заставляют предприятия все шире признавать необходимость управления изменениями на основе научно обоснованной процедуры их предвидения, регулирования, приспособления к переменчивым внешним условиям. Именно неопределенность факторов внешней среды и динамическая рынков обуславливают на сегодня значительную актуальность использования концепции стратегического управления.

Цели и задачи нового этапа развития намного более сложны и более масштабны тех, которые решались в последние годы, потому что это период глубоких качественных превращений во всех областях общественной жизни – экономической, социальной, политической, духовной.

Постановка стратегических целей развития предприятий приобретает в условиях трансформации рыночных отношений особую актуальность. Данные цели и направления развития в этот период должны определяться новыми элементами, присущими рынку. Задачи выхода на мировой рынок, стоящие перед отечественными предприятиями, требуют не только повышения уровня конкурентоспособности продукции, но еще и активного использования

методов планирования внутри предприятия и управления, которое базируется на стратегическом развитии.

Следовательно, любое предприятие после выбора рынка определяет комплекс средств влияния на потребителей. Важнейшей составляющей современного маркетингового менеджмента является товар. Совокупность средств влияния на потребителей с помощью товара связано с понятием товарной политики предприятия, в состав которой входят такие элементы:

- инновации – создание новых товаров или обновление существующих;
- обеспечение качества и конкурентоспособности товара;
- создание и оптимизация товарного ассортимента;
- вопрос о товарных марках (разработка и реализация стратегий);
- создание эффективной упаковки;
- анализ жизненного цикла товара (ЖЦТ) и управления им;
- позиционирование товаров на рынке [1].

В условиях рыночной экономики определяющим фактором для завоевания устойчивой позиции предприятия на рынке становится конкурентоспособность товара.

При определении конкурентоспособности исходят из показателей качества товара и цены потребления.

Качество продукции является стратегическим оружием для предприятия. Поэтому правильное управление качеством на основе стратегического маркетингового подхода позволит предприятию получить конкурентные преимущества, а также даст возможность стать лидером в своей отрасли. В табл. 1 представлена сравнительная характеристика понятий качества и конкурентоспособности товаров предприятия.

Таблица 1

Основные характеристики качества и конкурентоспособности товаров

Качество	Конкурентоспособность
Это комплекс потребительских характеристик товара	Это комплекс потребительских и ценовых характеристик товара
Определяется в соответствии со стандартом, техническими условиями, договором	Определяется только в сравнении с товарами конкурентов
Определяется лишь стандартизированными показателями и степенью их полезности	Определяется только теми свойствами, которые вызывают интерес у потребителей
Особенное внимание уделяется улучшению технических параметров	Особенное внимание уделяется снижению цены потребления
Оценка уровня качества предусматривает сравнение лишь однородных товаров	Оценка уровня конкурентоспособности предусматривает сравнение как однородных, так и неоднородных товаров, главное – конкретная потребность
Это составляющая конкурентоспособности товара	Это рыночная категория, имеет более динамический характер

Таким образом, качество товаров – совокупность свойств и характеристик продукции, которые дают ей возможность удовлетворять определенные потребности покупателей в процессе использования или потребления товаров.

Структура потребительских свойств является основой формирования номенклатуры потребительских показателей качества.

Исследование факторов качества товаров является основой формирования товарной политики предприятия. К факторам, которые влияют на качество товара, относятся:

- качество сырья, материалов, комплектующих изделий;
- конструкция изделия (проектирование и моделирование);
- качество технологических процессов изготовления товара;
- нормативно-техническая документация.

Большинство современных предприятий рассматривают качество как стратегическое оружие. Стратегическое качество предусматривает способность обойти конкурентов с помощью постоянного предложения товара и услуг, которые лучше других удовлетворяют потребности и предпочтения покупателей. Таким образом, качество рассматривается как конкурентная возможность и конкурентная необходимость.

Стратегической целью каждого предприятия в наше время должно быть управление качеством с учетом потребностей и запросов потребителей.

На современном этапе предприятия сталкиваются с изменением ценностей и ориентаций у потребителя; ухудшением состояния окружающей среды; с ростом конкуренции в глобальных масштабах, а также с рядом экономических, политических и социальных проблем.

В международных стандартах ISO [2] сконцентрирован весь мировой опыт по управлению качеством продукции на предприятии. Во многих странах международные стандарты управления качеством признаны в качестве национальных стандартов, в том числе в России. Это такие стандарты: ISO 9001:2015, ISO 22000:2018, ISO 14001:2015 (табл. 2).

Таблица 2

Международные стандарты управления качеством

Стандарт	Цель	Ключевые элементы
ISO 9001:2015 Принципы менеджмента качества	Продвижение применения процессного подхода для разработки, внедрения и улучшения результативности системы менеджмента качества, роста удовлетворенности потребителя посредством выполнения его требований	Принципы менеджмента качества: ориентация на потребителя; лидерство; вовлечение персонала; процессный подход; улучшения; решения, основанные на фактах; управление взаимоотношениями
ISO 22000:2018 Система менеджмента пищевой безопасности (СМПБ). Требования к любой организации, участвующей в цепи создания пищевой продукции	Утверждение процессного подхода при разработке и внедрении СМПБ в целях повышения ее результативности для повышения уровня производства безопасной продукции и услуг при условии удовлетворения соответствующих требований	Интерактивная коммуникация; менеджмент системы; программы предварительных условий; принципы НАССР (Анализ опасностей и критические контрольные точки)
ISO 14001:2015 Система экологического менеджмента. Требования и руководство по их применению	Дать организациям нормативную основу для защиты окружающей среды и ответа на изменяющиеся экологические условия при соблюдении баланса с социально-экономическими интересами	Защита окружающей среды; снижение возможного негативного влияния экологических условий на организацию; улучшение экологических показателей; контроль или влияния на способы, которыми продукты и услуги организации проектируются, производятся, потребляются и утилизируются; достижения финансовых и эксплуатационных преимуществ; обмен экологической информацией со значимыми заинтересованными сторонами

В современных рыночных условиях управления товарной политикой должно носить комплексный, системный и стратегический характер. Именно этому будет способствовать внедрение комплексной системы управления товарной политикой [3].

Комплексная система управления товарной политикой – это совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих систем товарной политики, обеспечивает ее высокую эффективность с целью получения долгосрочных конкурентных преимуществ, и охватывает следующие системы: систему управления конкурентоспособностью товаров, систему управления товарным портфелем, систему управления жизненным циклом товаров, систему управления рыночной атрибутикой товаров, систему управления инновациями в товарной политике, систему управления товарными рисками, систему маркетингового товарного аудита.

Первая система – система управления конкурентоспособностью товаров – охватывает подсистему диагностики потребительской ценности товаров, подсистему управления качеством товаров, подсистему диагностики конкурентоспособности товаров и подсистему формирования стратегий управления конкурентоспособностью товаров.

Управление качеством товаров в торговых предприятиях следует проводить по двум направлениям: управление качеством товаров на стадии реализации и стадии эксплуатации или потребления.

Первый этап процесса должен предусматривать следующее: планирование закупки товаров, качество которых должно соответствовать требованиям потенциальных потребителей на основе результатов анализа их потребительской ценности; определение методики проведения приемки товаров по качеству; планирование места (лабораторий), где будет осуществляться анализ показателей качества товаров; определение методики проведения повторной сертификации качества импортных товаров.

Торговым предприятиям управления качеством товаров на стадии их реализации целесообразно осуществлять по следующим этапам: планирование, организация, контроль и регулирование процесса управления качеством товаров.

На стадии эксплуатации товаров управления их качеством в предприятиях целесообразно осуществлять по следующим направлениям: информирование потребителей о правилах эксплуатации, хранения, ухода, утилизации; сбор вызовов потребителей о поведении товара в период его службы (вкусовые качества, удобства приготовления), причины нарушения функционирования товара, степень удовлетворенности потребителей покупкой; устранение повреждений товара (замена товара, если качество не соответствует нужному уровню).

Исходя из вышесказанного, управления ассортиментом и качеством товаров на современном этапе предусматривает: выбор наиболее перспективных направлений развития предприятия; переориентацию деловой направленности предприятия от пассивного реагирования на влияние рыночных факторов к активным действиям по снижению или недопущению их негативного влияния; координацию основных сфер деятельности предприятия с целью удовлетворения потребностей потребителей и максимизации прибыли.

Библиографические ссылки

1. Балабанова Л. В., Дегтярев Д. С. Ценностно-ориентированная маркетинговая товарная политика: императивы, методология, синергизм : монография ; Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. М. Туган-Барановского. Донецк : ФЛП Кириенко, 2017. 204 с. (Школа маркетингового менеджмента).

2. Международный стандарт ISO [Электронный ресурс]. URL: <https://www.iso.org/ru/standard.html> (дата обращения 23.01.2020).

3. Стратегическое управление цепочками поставок: теория, организационные принципы и практика эффективного снабжения : учеб.-практ. руководство / П. Кузинс [и др.]. М. : Дело и Сервис, 2010.