

2. Акбердин Р. З. Экономические проблемы повышения эффективности ремонтно-го обслуживания: автореф. дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05 / Р. З. Акбердин. Свердловск, 1972. 38 с.

3. Ящура А. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования: справочник / А. Ящура. Москва, 2017. 360 с.

4. Васюкова А. Т. Оборудование пищевых предприятий: учебник / А. Т. Васюкова, А. А. Славянский, Д. А. Куликов. Москва: Кнорус, 2019. 286 с.

УДК 006.037:006.05/.06

Е. С. Княгинина, С. А. Тясто

E. S. Knyaginina, S. A. Tyasto

*ФГБОУ ВО «Московский государственный
технологический университет «СТАНКИН», Москва*

Moscow State University of Technology «STANKIN», Moscow

katerina.1fit@gmail.com, s.tyasto@stankin.ru

**ОПЫТ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ
СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА
НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ**

**EXPERIENCE IN THE DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION
OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS
IN AN INDUSTRIAL ENTERPRISE**

***Аннотация.** Показатели оценки качества и перспективности новой разработки подбираются исходя из выбранного объекта исследования с учетом его технических и экономических особенностей разработки, создания и коммерциализации.*

***Abstract.** Indicators for assessing the quality and prospects of a new development are selected on the basis of the selected object of study, taking into account its technical and economic features of development, creation and commercialization.*

***Ключевые слова:** качество продукции; система менеджмента качества; методы измерения характеристики; повышение качества.*

***Keywords:** product quality; quality management system; characteristics measurement methods; quality improvement.*

Актуальность проблемы обусловлена значительным ростом требований к продукции промышленных предприятий, ростом конкуренции и барьеров в отраслях промышленности. Ввиду этого каждое предприятие должно стремиться к повышению качества своей продукции. Один из методов поддержания и повышения качества продукции – внедрение систем менеджмента качества.

Стремительное увеличение технического уровня изделий, рост производительности оборудования, увеличение надежности и долговечности про-

дукции оказывают существенное влияние на экономику производства каждого предприятия. Этим обусловлено то, что деятельность по управлению качеством продукции в условиях рыночных отношений должна рассматриваться как один из приоритетов [4, с. 52]. Понимание этого подталкивает производителей к поиску эффективных способов обеспечения качества выпускаемой продукции, и особый интерес в данном контексте вызывают системы управления качеством. Необходимы не отдельные разрозненные усилия, а совокупность мер постоянного воздействия на процесс создания продукта с целью поддержания соответствующего уровня качества.

Основу обеспечения качества на предприятии составляет система менеджмента качества (далее – СМК). Каждое предприятие должно выбрать максимально выгодную ему СМК для успешного функционирования на внешних и внутренних рынках и для повышения конкурентоспособности своей продукции [7, с. 36].

На современном этапе механизмы функционирования менеджмента качества закреплены в международных стандартах ISO (ИСО) серии 9000, указывающих требования к СМК на предприятиях. Последняя версия легла в основу российского стандарта ГОСТ Р ИСО 9001–2015 утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 сентября 2015 г. № 1391-ст.

В соответствии с терминологией МС ИСО, СМК – это система менеджмента для руководства и управления предприятием с акцентом на качество производимой продукции [1, с. 69]. Признание необходимости СМК – это одно из главных решений предприятия, способствующего улучшению деятельности и обеспечению достойной основы для инициатив по устойчивому развитию [3, с. 63].

Возможные преимущества организации от внедрения СМК на основе ГОСТ Р ИСО 9001–2015 представлены на рисунке 1 [5].

Стоит отметить, что использование данной системы в организации значительно позволяет уменьшить количество претензий и жалоб покупателей и повысить конкурентоспособность производимого товара, а вместе с тем и предприятия в целом. Применение СМК предполагает вовлеченность всех работников коллектива в реализации качества на всех этапах производства [6, с. 186].

Система качества каждого предприятия разрабатывается с учетом конкретной деятельности предприятия, специфики производимой продукции и рынка потребления, но в любом случае она должна охватывать все стадии жизненного цикла продукции.

На рисунке 2 представлены комплексные инструменты и методологии улучшения качества.

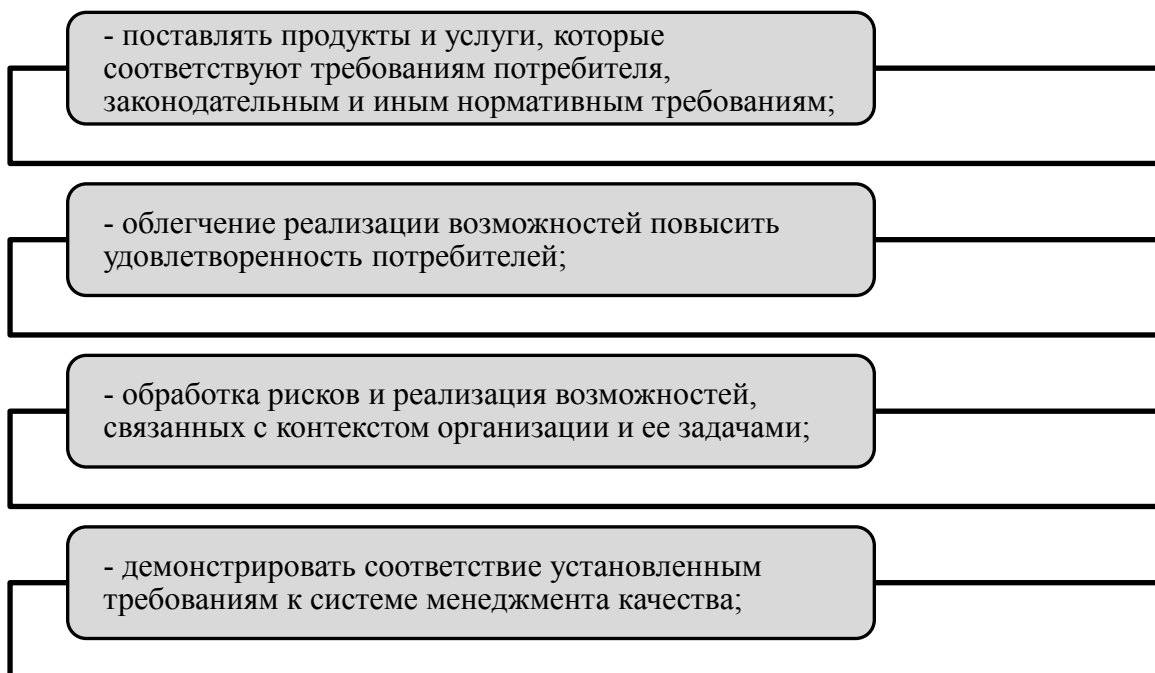


Рисунок 1 – Преимущества внедрения СМК [2, с. 101]

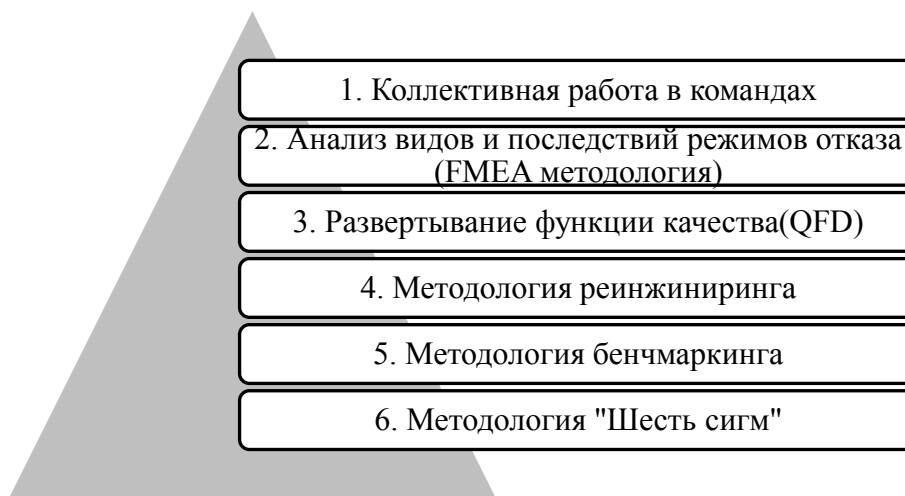


Рисунок 2 – Комплексные инструменты и методологии улучшения качества [3, с. 480]

На современном этапе информатизации общества на первый план выдвигается необходимость автоматизации бизнес-процессов предприятия. Обеспечение предприятия данными системами управления, которые учитывают отраслевую специфику, позволяет увеличить экономическую эффективность производства, способствует его рационализации, предоставляет возможность оперативно получать производственно-экономические данные для успешного планирования и управления производственными процессами [7, с. 13].

Автоматизация процессов СМК предприятия дает преимущества, указанные на рисунке 3.

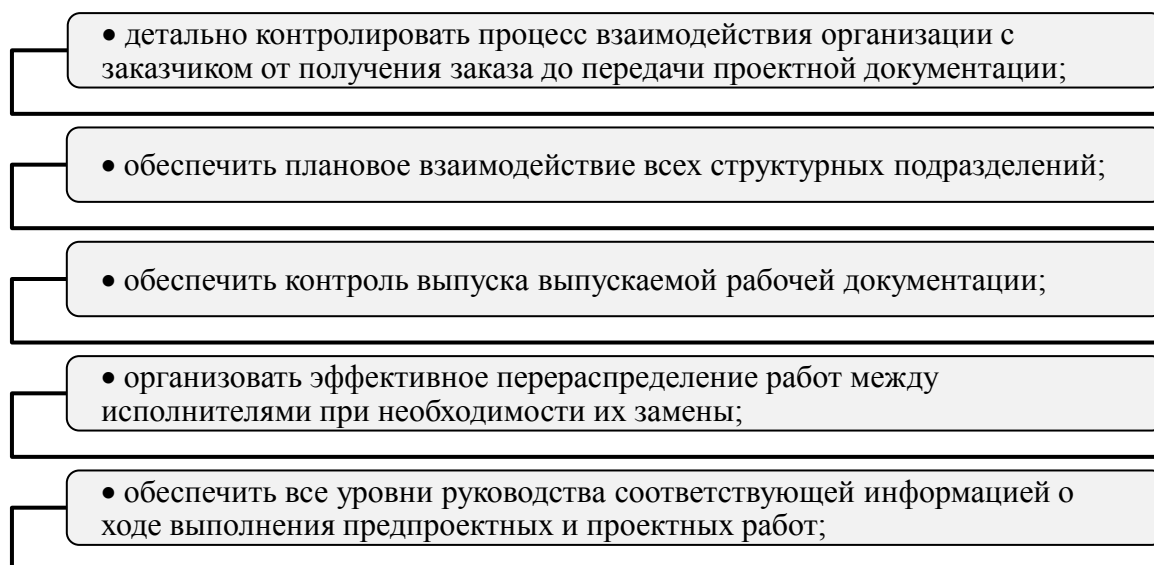


Рисунок 3 – Преимущества автоматизации СМК

Рассмотрим на примере опыт внедрения СМК на предприятиях.

В качестве метода измерения характеристик качества разработки, и ее перспективности на рынке используют чаще всего технологию QuaD (пример, компания ООО «Орас Рус»), которая также помогает принимать решения о целесообразности вложения денежных средств. В основе технологии QuaD лежит нахождение средневзвешенной величины следующих групп показателей:

- показатели оценки коммерческого потенциала разработки;
- показатели оценки качества разработки.

В соответствии с технологией QuaD каждый показатель оценивается экспертным путем по стобалльной шкале, где 1 – наиболее слабая позиция, а 100 – наиболее сильная. Веса показателей, определяемые экспертным путем, в сумме должны составлять 1.

Ввиду особенностей разработки использовались только показатели оценки качества. В таблице 1 представлена оценочная карта для сравнения решений.

Оценка качества и перспективности определяется по формуле:

$$П_{ср} = \sum E^{B_i},$$

где $П_{ср}$ – средневзвешенное значение показателя качества и перспективности научной разработки;

B_i – средневзвешенное значение i -го показателя.

Таблица 1

Оценочная карта для сравнения конкурентных решений

Критерии оценки	Вес критерия	Баллы	Максимальный балл	Относительное значение (3/4)	Средневзвешенное значение (5×2)
1. Соответствие руководству по качеству	0,07	100	100	1	7
2. Соответствие регламента «Управление документацией»	0,09	100	100	1	9
3. Наличие всех пунктов	0,14	100	100	1	14
4. Наличие всех необходимых форм	0,14	100	100	1	14
5. Указание всех ответственных	0,09	100	100	1	9
6. Согласованность со всеми документами СМК организации	0,07	97	100	0,97	6,8
7. Доступность изложения	0,11	100	100	1	11
8. Полное, описание последовательных действий по процессу	0,12	100	100	1	12
9. Согласованность со стандартом ГОСТ 180 9001:2015	0,06	98	100	0,98	5,9
10. Прописаны критерии результативности, для оценки	0,11	100	100	1	11
Итого	1			9,95	99,7

Если значение показателя P_{cp} получилось в диапазоне от 100 до 80, то такая разработка считается перспективной. Если от 79 до 60 – то перспективность выше среднего. Если от 69 до 40 – то перспективность средняя. Если от 39 до 20 – то перспективность ниже среднего. Если 19 и ниже – то перспективность крайне низкая. Таким образом, анализ таблицы 1 показывает, что значение P_{cp} для разработки СМК закупок на предприятии ООО «Орас Рус» было оценено в 99,7 баллов, что позволяет говорить о перспективности данной разработки.

В таблице 2 представлена морфологическая матрица по рассматриваемому процессу.

Таблица 2

Морфологическая матрица для регламента «Об организации закупок»

Морфологические характеристики	Вариант исполнения				
	По SMART	Качественная	В виде стратегической карты	В виде стратегической диаграммы	Отсутствует
Цель	По SMART	Качественная	В виде стратегической карты	В виде стратегической диаграммы	Отсутствует
Область применения	В общем на всю организацию	С перечислением всех подразделений	–	–	Отсутствует
Понятия и сокращения	Приведены в регламенте	Ссылка на понятия и сокращения в руководстве по качеству	Только сокращения + ссылка на понятия в руководстве по качеству	Только понятия + ссылка на сокращения	Отсутствует
Матрица ответственности	Таблица	Текст	Схема	Таблица и текст	Отсутствует
Описание процесса	Таблица	Текст	Схема	Схема и текст	Отсутствует
Мониторинг, анализ и улучшение процесса	Описание методики	Ссылка на методику	Только критерии	Критерии + ответственные и временные рамки	Отсутствует
Ссылки	Только на стандарты	На внутренние документы организации	На внутренние и стандарты	–	Отсутствуют
Формы	Ссылка на ГОСТ Р ИСО 19011:2012	Приведены в приложениях к регламенту	Приведены в тексте регламента	–	Отсутствуют
Вид хранения	Электронный	Бумажный	Электронный + бумажный	–	–

Таким образом, из таблицы 2 видно, что СМК закупок на предприятии имеет регламент в виде стратегической карты. Данный регламент применяется на все предприятие и должен соблюдаться всеми его сотрудниками. Ре-

гламент соответствует ГОСТ Р ИСО 19011–2012. Текст регламента имеет приложения, в который отражены контрольные границы процесса закупок в виде стратегических диаграмм.

Инженерно-технологические методы управления качеством очень многочисленны и включают в себя как автоматические, механизированные, так и ручные методы. Выбор технологии в области управления качеством во многом зависит от объекта управления и его специфики. Активное развитие технологий позволяет перейти от ручных и частично автоматизированных к полностью автоматическим системам контроля качества.

Автоматическое управление качеством предполагает проверку продукции на соответствие некоторому ряду предварительно заданных параметров и осуществление необходимых корректирующих действий. Автоматизация технологических методов управления качеством позволяет снизить затраты путем выявления дефектов на ранних стадиях производства продукции.

К инженерно-технологическим методам контроля качества относятся также статистические инструменты, активно применяемые в данной области менеджмента. С помощью статистических методов можно получить достоверную информацию о текущей ситуации в области управления качеством компании и проанализировать данные о качестве продукции для принятия эффективных управленческих решений. Статистическое управление и контроль позволяют снизить вариативность процесса управления качеством.

Кроме технологии QuaD, так же популярен метод бенчмаркетинга. Используя бенчмаркинг, специалисты собирают информацию не только о выпускаемой конкурентной компанией продукции, но и о самом процессе производства.

У каждого предприятия существует определенная внутренняя структура и организация труда. Как раз выяснение всех подобных деталей и входит в задачу бенчмаркинга по данной тематике. Причем внимание часто уделяется самым незначительным, на первый взгляд, нюансам. К примеру, профессиональным качествам сотрудников фирмы-конкурента. При анализе тщательно исследуется общее количество персонала в изучаемой компании, созданные группы, их функции и т. д. Для облегчения процесса бенчмаркинга в данном случае часто оформляются разного рода веб-сайты, с помощью которых налаживаются контакты между специалистами. Благодаря этому затраты на исследование значительно снижаются, ведь для получения информации не нужно оплачивать дорогу сотрудникам аналитического отдела, а качество входящих данных не страдает [4, с. 58].

Рассмотрим опыт компании ПАО «Россельмаш». Данная компания является консалтинговой фирмой, которая занимается исследованиями рынка,

выявлением выгодных стратегий и предоставлением различного рода услуг, позволяющих компаниям наладить бизнес-процессы.

Как правило, проект данной компании включает два тематических семинара, где обсуждаются различные вопросы анализа и ведения бизнеса. Каждый семинар может быть посвящен следующим темам [8, с. 147]:

- экономические улучшения, основанные на примерах;
- обучение выгодному ведению бизнеса на основе опыта конкурентов;
- обмен основными стратегиями и идеями между компетентными специалистами из различных областей предпринимательской деятельности;
- обучение, основанное на ошибках, допущенных другими компаниями, как возможность избежать неправильных и ненужных финансовых трат в собственной работе.

Как показал обзор опыта, представленный в данной статье, системы менеджмента качества преследуют цель по оптимизации многих бизнес-процессов предприятия, что позволяет значительно повышать финансовые показатели деятельности данных показателей и их конкурентоспособность на рынке.

Список литературы

1. Вишняков О. Внедрение системы менеджмента качества на предприятии [Электронный ресурс] / О. Вишняков, В. Крохин, М. Молодов // Quality.eur.ru. Режим доступа: <http://quality.eur.ru>.
2. Гладков В. Менеджмент качества: процессный подход // Проблемы теории и практики управления. 2018. № 10. С. 100-106.
3. Дыкман Е. С. Причины низкой эффективности внедрения системы менеджмента качества и пути их преодоления / Е. С. Дыкман // Россия и Европа: связь культуры и экономики: материалы XIII Международной научно-практической конференции. Прага, 13 ноября 2015 г. Прага: Изд-во World Press s.r.o, 2015. С. 478-482.
4. Дыкман Е. С. Совершенствование системы качества предприятия – фактор его конкурентоспособности / Е. С. Дыкман // Проблемы экономики, организации и управления в России и мире: материалы VIII Международной научно-практической конференции. Прага, 28 апреля 2015 г. Прага: Изд-во World Press s.r.o, 2015. С. 58-59.
5. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования [Электронный ресурс]. Введен 2015-11-01 // Техэксперт: электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru>.
6. Меркушова Н. И. Бенчмаркинг: практика использования на российских предприятиях и проблемы применения / Н. И. Меркушова, А. В. Старун // Молодой ученый. 2017. № 15. С. 185-187.
7. Методы и средства управления качеством: учебное пособие / Е. М. Зубрилина, В. П. Димитров, Л. В. Борисова, О. А. Суровцева. Ростов н/Д: Донской гос. техн. ун-т, 2017. 87 с.
8. Сергеева М. Х. Развертывание функции качества: методические указания к практической работе по дисциплине «Квалиметрия и управление качеством» / М. Х. Сергеева, Н. М. Богачёва, С. М. Харахашян. Ростов н/Д: Донской гос. техн. ун-т, 2017. 189 с.