

УДК 658.562

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В КРИЗИСНЫЙ ПЕРИОД

Батуев Д.С., Клещевникова А.А., Бочкарев С.В.

*Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Пермь,
e-mail: BatuevDS@yahoo.com*

Для повышения конкурентоспособности промышленному предприятию и его стабильности необходимо производить качественную наукоемкую продукцию, соответствующую международным стандартам. Большинство организаций экономят на затратах или качестве материалов, из которых состоит их продукция, пытаясь увеличить свою прибыль. Однако качество – одна из основных характеристик товара, которая очень важна для потребителя, и именно она играет ключевую роль при выборе из конкурирующих товаров, предложенных на рынке. Слабые проекты или дефектные товары и услуги могут привести к потере бизнеса. Отсутствие должного внимания к качеству может нанести ущерб имиджу коммерческой организации и привести к уменьшению ее доли на рынке. Важно, чтобы в борьбе за качество выпускаемой продукции, организации использовали современные методики и подходы к оценке уровня качества выпускаемой ими продукции.

Ключевые слова: система менеджмента качества, реинжиниринг, жизненный цикл изделия, CALS-технологии

PERFORMANCE IMPROVEMENT OF INDUSTRIAL ENTERPRISES' ACTIVITY IN CRISIS

Batuev D.S., Kleshchevnikova A.A., Bochkarev S.V.

Perm National Research Polytechnic University, Perm, e-mail: BatuevDS@yahoo.com

In order to remain a competitive industrial company it's necessary to produce qualified products that match international standards. A most part of organizations use cheap and defective materials in production with a goal to increase the profit. However, quality- one of the main characteristics of a product which is very valuable for a customer and it plays a key role in the choice of competing products on the market. Weak projects or defective products and services can lead to a business loss. The lack of proper attention to a quality can damage the image of organization, and lead to a decrease in its market share. In the struggle for the quality of products, companies should use modern methods and approaches to the product's quality assessment.

Keywords: quality system management, reengineering, life cycle of the product, CALS-technologies

Высокое качество и конкурентоспособность продукции, товаров и услуг является реальной материальной основой эффективности экономики, решения социальных задач, охраны окружающей среды и, в конечном итоге, создания достойных условий жизни для российского человека.

Для проведения самооценки деятельности предприятий в Пермской крае в области обеспечения и управления качеством предлагается ввести в действие «Методику оценки уровня работ предприятий и организаций в области обеспечения и управления качеством» (далее – Методика), принятую к исполнению в Республике Татарстан.

Особенностью Методики является то, что она может:

- применяться ко всей системе менеджмента качества (СМК) или ее части;
- применяться по отношению ко всему предприятию или к конкретному процессу;
- быстро быть завершена, используя только внутренние ресурсы предприятия;
- содействовать совершенствованию СМК в направлении мировых стандартов;
- стать выходными данными к глобальному процессу самооценки СМК.

Методика представляет собой руководство в виде типовых вопросов. Результаты ответов на поставленные вопросы суммируются в виде комплексного показателя качества K_k и используются высшим руководством предприятия для самооценки деятельности, а также инвесторами, потребителями, партнерами, органами государственного управления в качестве индикатора зрелости предприятия.

Оценка уровня работ в области обеспечения и управления качеством производится по величине комплексного показателя качества:

$$K_k = \sum_{i=1}^5 A_i K_i - A_6 K_6.$$

В формулу для вычисления комплексного показателя качества входят коэффициенты, учитывающие:

K_1 – уровень соответствия системы качества предприятия и организации заявленной модели.

K_2 – уровень стабильности производства.

K_3 – аккредитация лабораторий.

K_4 – нормативная база.

K_5 – обучение персонала в области качества.

K_6 – письменные претензии потребителей.

A_i – весовые показатели коэффициентов K_i , которые зависят от вида отрасли производства и сферы обслуживания, могут меняться в зависимости от требований рынка и его развития. Весовые показатели утверждаются на текущий год Департаментом экономики областной администрации.

При размещении государственных заказов, выдаче кредитов, установлении льготных тарифов на топливно-энергетические ресурсы и поддержке инвестиционных проектов органы государственного управления могут учитывать значения комплексного показателя качества.

В качестве примера в табл. 1 приведены комплексные показатели качества предприятий и организаций Республики Татарстан.

CALS-стандарты описания и управления данными об изделиях на всех стадиях ЖЦ (в частности стандарты STEP) [3] являются основой для создания интегрированной информационной среды (ИИС) предприятия. Специальным образом организованные, эти данные становятся информационной основой анализа состояния изделий и протекания процессов производства. Результаты анализа фактических данных об изделии и о процессах будут являться основанием для принятия управленческих решений.

Описания процессов и функционирование ИИС предприятия связаны между собой методологически, организационно и технически. Поэтому основным принципом создания и совершенствования СМК должны быть не разработка и внедрение отдельных подсистем, а разработка комплекса

Таблица 1

Информация по оценке уровня качества в области обеспечения и управления качеством

Рейтинг	Наименование предприятия	Комплексный показатель и коэффициенты-показатели вида отрасли и сферы обслуживания						
		K_k	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6
1	ОАО «КАМАЗ»	5,53	2,6	1,9	1	2	1	0,17
2	ГУП «Казанский завод «Электроприбор»	5,4	2	1,8	1,5	1,5	1	0
3	ОАО «ЗМА»	5,27	2,65	1,6	0,5	2	1	0,04
4	ОАО «Нижекамскшина»	5,25	2,4	1,8	1	2	0,5	0

При использовании данной методики, на примере табл. 1, можно определить, на каком уровне находится конкретное предприятие по отношению к конкурентам. На основе полученных данных могут приниматься дальнейшие стратегические решения в вопросах повышения эффективности предприятия, его льготного кредитования и дальнейшего развития.

Наряду с уровнем качества выпускаемой продукции, одним из основополагающих условий эффективности предприятия является применение информационных технологий, в том числе и CALS-технологий [1], которые применяются на всех стадиях жизненного цикла продукции, что способствует постоянному улучшению качества выпускаемой продукции и позволяет руководству предприятия гарантировать, что все административные, человеческие и технические факторы, которые непосредственно влияют на качество производимой продукции находятся под контролем, а управление системой качества учитывает запросы и ожидания потребителя и обеспечивает предприятию конкурентоспособность.

технологий управления процессами и данными, подкрепленными соответствующими инструментальными средствами.

Упрощенно составляющие системы качества можно разбить на 2 составляющие:

1) организационное и нормативно-методическое обеспечение системы качества;

2) информационная система сбора, регистрации, хранения и обработки данных о качестве, которая должна стать элементом ИИС.

Целью применения CALS-технологий, как инструмента организации и информационной поддержки всех участников создания, производства и пользования продуктом, является повышение эффективности их деятельности за счет ускорения процессов исследования и разработки продукции, придания изделию новых свойств, сокращения издержек в процессах производства и эксплуатации продукции, повышения уровня сервиса в процессах ее эксплуатации и технического обслуживания.

Стратегия CALS объединяет в себя [5]:

- применение современных информационных технологий;
- реинжиниринг бизнес-процессов (РБП);

– применение методов «параллельной» разработки;

– стандартизацию в области совместного использования данных и электронного обмена данными.

В ряду систематической работы по повышению эффективности деятельности предприятия реинжиниринг бизнес-процессов занимает особое место. Любой реинжиниринг бизнеса может включать в себя четыре этапа [2]:

1. Формирование образа предприятия.

Происходит данный этап на основании текущего состояния спецификации, а также исходя из основных целей, стратегии, потребности клиента и пр.

2. Создание модели компании.

На данном этапе создается модель, а также ее подробное описание, описание потоков работ, стоимость, длительность и эффективность мероприятий.

3. Разработка новых бизнес-процессов путем:

– перепроектирования (включает в себя новые изменения, которые присутствуют в работе персонала);

– нового проектирования на основании трудовых ресурсов компании (включает в себя мотивирование, организацию определенных работ, поддержку качества и пр.);

– установки поддерживающих информационных систем.

4. Определение внедрения перепроектированных процессов.

На данном этапе происходит интеграция и тестирование разработанных процессов, а также поддержка информационной системы.

Этапы, перечисленные выше, не всегда сохраняют свою хронологию в действительности, иногда их выполнение происходит параллельно, в некоторых случаях с частичным повторением.

Эффективность реинжиниринга определяется при решении следующих задач [4]:

1. Снижение временного интервала при принятии решения на определенном этапе жизненного цикла продукта (либо услуги).

2. Снижение материальных затрат, трудоемкости либо увеличение производительности труда.

3. Сокращение длительности цикла.

Компании, которые используют в своей деятельности реинжиниринговый подход, производят совершенствование собственных производственных систем, основываясь на концепции реинтеграции.

На данный момент требования к структуре компании могут резко изменяться в связи с перестройкой бизнес-процессов, что связано с переходной экономикой в стране в целом. При этом возникают изменения, которые носят радикальный характер, при этом антикризисное управление компанией должно основываться на управлении отдельными его процессами.

Проблемы, возникающие с персоналом в компаниях, в первую очередь, связаны с необходимостью внесения корректировок в организационную структуру компании, применение кардинально новых подходов. Необходимость применения подходов повышения эффективности производства зависит и от уровня экономического развития предприятия. В качестве приоритетной задачи может считаться снижение издержек производства. По уровню развития предприятия по доле оборота на одного работника можно разделить на 5 уровней:

- 0 уровень – 3–5 тыс. долл. в год;
- 1 уровень – 6–10 тыс. долл. в год;
- 2 уровень – 11–20 тыс. долл. в год;
- 3 уровень – 21–40 тыс. долл. в год;
- 4 уровень – 41–60 тыс. долл. в год.

Такая классификация приближительна, однако, полезна для позиционирования целей предприятия. Каждое предприятие должно четко представлять, чего оно собирается достигнуть на каждом этапе совершенствования (табл. 2).

Таблица 2

Цели построения и совершенствования СМК

Уровень развития предприятия	Цели
0 уровень	Повышение дисциплины. Внедрение новых финансовых технологий. Сокращение очевидных потерь.
1 уровень	Наведение порядка. Сокращение потерь, вызванных беспорядком. Внедрение новых технологий финансового учета и анализа.
2 уровень	Повышение управляемости процессами. Сокращение потерь в ходе процессов. Внедрение новых технологий управления.
3 уровень	Улучшение качества труда. Существенное снижение затрат на качество. Укрепление положения предприятия на рынке.
4 уровень	Повышение уровня корпоративной культуры. Существенное снижение большинства видов затрат. Укрепление положения предприятия на рынке

Исходя из этих целей, руководство предприятия должно принять необходимые меры для улучшения деятельности всего предприятия.

В настоящее время большинство отечественных промышленных предприятий испытывают финансовые затруднения, связанные как с внешнеэкономическими факторами, так и с проблемами внутреннего характера, такими как: недостаточный уровень качества выпускаемой продукции, использование устаревших методов ведения бизнеса, отсутствие стратегических целей развития предприятия и др. Совокупность перечисленных факторов вызывает необходимость применения различных методик повышения эффективности производства, что в кризисный период может помочь занять компании лидирующие позиции по отношению к конкурентам.

Список литературы

1. Бочкарев С.В., Петроченков А.Б., Ромодин А.В. Автоматизация управления жизненным циклом электротехнической продукции. – Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та. – 2008. – 365 с.
2. Лузин А., Ляпунов С. Новый подход к реструктурированию российских предприятий // Проблемы теории и практики управления. – 2000. – №2. – С. 97–104.
3. Марка Д. Методология структурного анализа и проектирования *SADT*/ Д. Марка, К. МакГоуэн.; пер. с англ. – М.: МетаТехнология, 1993. – 240 с.
4. Организация производства и управления предприятием: учеб. для вузов / О.Г. Туровец [и др.]; под ред. О.Г. Туровца. – М.: ИНФРА-М, 2003. – С. 144.

5. Основы ИПИ-технологий: учеб. пособие / под общ. ред. А.Н. Тихонова, Ю.В. Полянского. – Ульяновск: УлГУ, 2006. – 391 с.

References

1. Bochkarev C.V., Petrochenkov A.B., Romodin A.V. Avtomatizacija upravljenja zhiznennym ciklom jelektrrotehnicheckoj produkcii [Electrical products lifecycle management automation]. Perm, PSTU, 2008, 365 p.
2. Luzin A., Ljapunov S. Novyj Problemy teorii i praktiki upravljenja – Problems of the theory and practice of management, 2000, no. 2, pp. 97–104.
3. Marka D. Metodologija struktornogo analiza i proektirovanija SADT [Methodology for structural analysis and design SADT]. Moscow, MetaTehnologija, 1993, 240 p.
4. Turavec O.G. Organizacija proizvodstva i upravljenja predprijetiem [The organization of production and business management]. Moscow, INFRA-M, 2003, 144 p.
5. Tihonov A.N., Poljanskov Ju.V. Osnovy IPI – tehnologij [Fundamentals of IPI-technologies]. Uljanovks, USU, 2006, 391 p.

Рецензенты:

Казанцев В.П., д.т.н., доцент, профессор кафедры «Микропроцессорные средства автоматизации», ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», г. Пермь;

Файзрахманов Р.А., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой «Информационные технологии и автоматизированные системы», ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», г. Пермь.