

**РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ МОДЕЛИ
СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА
НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПО ПРОИЗВОДСТВУ
ТРУБ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА**

М.А. Истомина

ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет», г. Тамбов

Рецензент д-р экон. наук, профессор В.Д. Жариков

Ключевые слова и фразы: внешняя и внутренняя среда организации; система менеджмента качества; трубы из полиэтилена.

Аннотация: Рассматривается модель системы менеджмента качества для промышленных предприятий по производству труб из полиэтилена.

В последнее время на российских предприятиях стали внедряться системы менеджмента качества (СМК). Это положительная тенденция для экономики в целом. Существует определенная специфика моделей СМК для различных отраслей народного хозяйства. Выявление и учет этих особенностей при построении модели СМК позволяет более эффективно использовать ресурсы предприятия и производить более качественную продукцию.

По нашему мнению необходимо обратить внимание на такую отрасль народного хозяйства как производство труб из полимерных материалов. Это объясняется тем, что данная отрасль взаимодействует с рядом других отраслей народного хозяйства России. В качестве поставщика сырья для промышленных предприятий, производящих трубы из полимерных материалов, выступает химическая и нефтехимическая промышленность. Следовательно, качество, количество и стоимость труб из полимерных материалов напрямую зависит от уровня качества технической продукции в химической и нефтехимической отраслях, а также от наличия у них соответствующих производственных мощностей. Причем в нашей стране существует дефицит производства полимерных материалов. Предприятиям по производству труб из полимерных материалов для восполнения данного дефицита необходимо либо закупать дорогое импортное сырье, либо использовать вторичное сырье, что ухудшает качество производимой продукции.

Истомин Михаил Александрович – аспирант кафедры «Менеджмент», e-mail: istominm@list.ru, ТамбГТУ, г. Тамбов.

Трубы из полимерных материалов находят свое применение в системах напорного и безнапорного водоснабжения, газоснабжения и канализации. Потребителями данной продукции являются организации ЖКХ, строительные организации, ремонтно-хозяйственные службы, а также физические лица. Таким образом, качество труб из полимерных материалов в определенной степени определяет качество инфраструктуры жилых и нежилых помещений. При повышении качества труб из полимерных материалов повышается качество инфраструктуры, и формируются более жесткие требования к производителям полимерных материалов. Последнее условие может негативно сказаться на российских производителях данного вида сырья.

Нами были выявлены факторы, влияющие на качество труб из полиэтилена, и построена причинно-следственная диаграмма (рис. 1) [1, 2]. Отличительной особенностью нашего отображения причинно-следственной диаграммы является использование шкалы баллов, характеризующих степень воздействия определенных факторов на качество труб из полиэтилена. Баллы определяются экспертными методами. Все факторы поделены на две группы: внутренние факторы организации (над шкалой) и внешние факторы организации (под шкалой).

На рисунке 1 приведены значения степени воздействия факторов на качество полиэтиленовых труб, производимых на ОАО «Тамбовмаш». Для выставления значений баллов нами был произведен опрос руководства и специалистов данного предприятия.

Также нами было выявлено, что конкурентоспособность труб из полиэтилена зависит:

- от политики ценообразования;
- сервиса – подсистемы деятельности предприятия, обеспечивающей комплекс услуг по сбыту и эксплуатации труб: транспортировка, доставка, хранение, ремонт, монтаж и утилизация труб из ПЭ;
- качества труб из ПЭ;
- эксплуатационных затрат потребителя;
- особенностей переработки и утилизации труб из ПЭ;
- производственно-технологической системы предприятия (закупка нового оборудования, разработка и внедрение новых способов производства и технологий);
- информационного поля, включающего в себя следующие компоненты: мнение потребителей, поставщиков и посредников о трубах и фирме; доступность, количество и качество технической и рекламной информации о трубах и фирме;
- организации поставок сырья и контроля за их исполнением;
- эффективности функционирования сбытовых сетей;
- непредвиденных факторов и обстоятельств [2].

При разработке модели системы менеджмента качества для предприятий по производству труб из полиэтилена нами были проанализированы существующие в настоящее время модели.

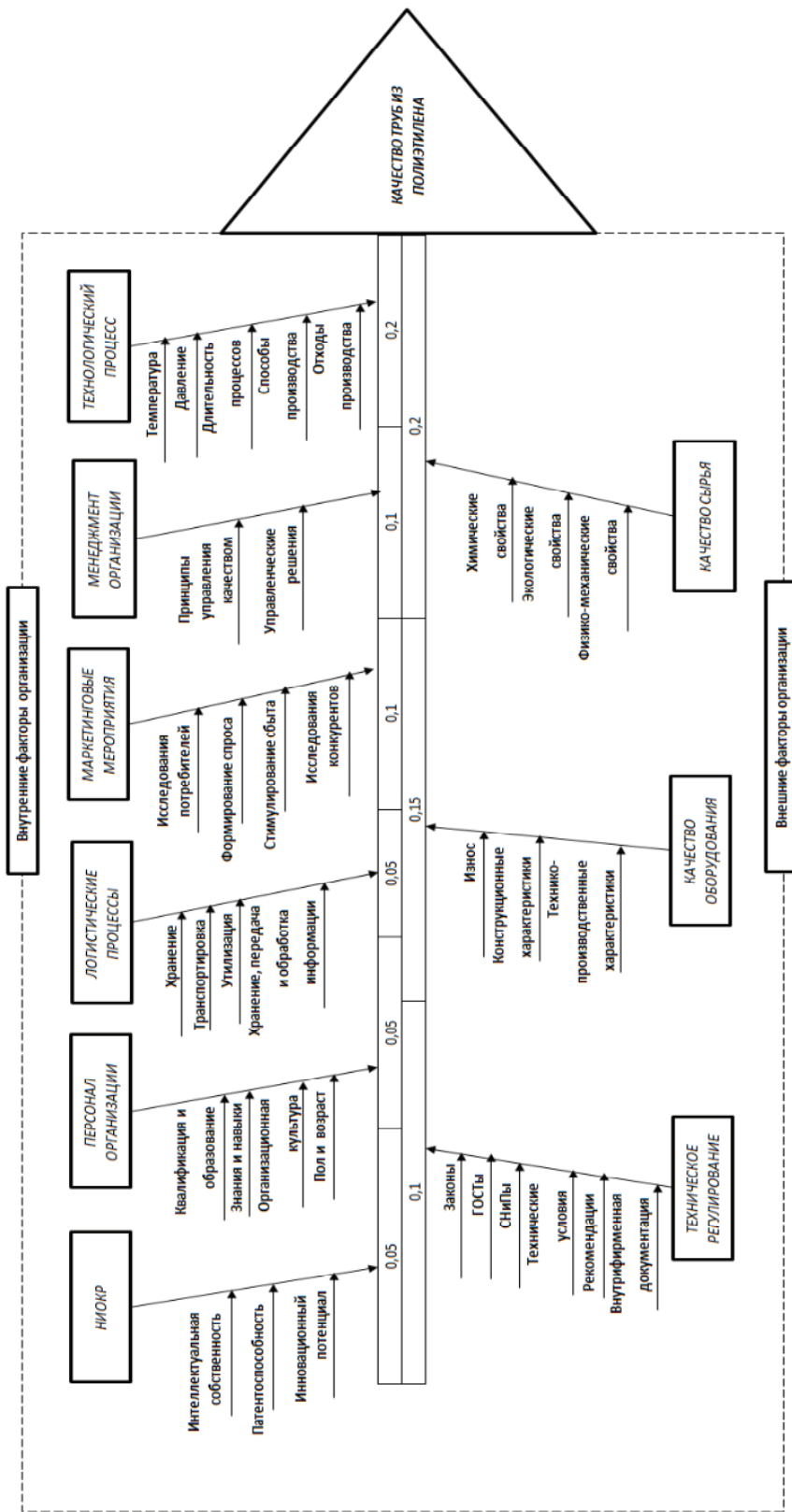


Рис. 1. Причинно-следственная диаграмма, отражающая влияние факторов на качество полимерной продукции [1]

Приведем пример модели системы менеджмента качества, основанной на процессном подходе, представленной в ГОСТ Р ИСО 9000–2008 (рис. 2). Здесь приводится следующее определение понятия «система менеджмента качества» – это система для разработки политики и целей и достижения этих целей для руководства и управления организацией применительно к качеству.

Преимуществом данной модели является акцент внимания на процессах жизненного цикла продукции, что позволяет управлять качеством продукции на протяжении всего жизненного цикла. Для эффективного использования системы менеджмента качества необходимо адаптировать представленную модель к специфике отрасли по производству пластмассовых труб [3].

Существует процессная модель системы менеджмента качества для предприятий жизнеобеспечения (рис. 3). Присутствие в структуре системы менеджмента качества данных предприятий основных процессов обусловлено тем фактом, что они являются объектами управления и, соответственно, источниками информации об их текущем состоянии для осуществления оперативного контроля и своевременной коррекции в случае появления отклонений. Управляющие виды деятельности системы менеджмента качества предназначены для выработки политики предприятия в области качества и проверки соответствия функционирования основных процессов целям в области качества. Поддерживающие виды деятельности системы менеджмента качества реализуются «на стыке» управляющих видов деятельности SMK жизнеобеспечения и основных процессов.

Они инициируются системой менеджмента качества в случае выявления несоответствий в деятельности предприятия и определения конкретных причин появления вариаций. Поддерживающие виды деятельности ответственны за выработку управленческого решения в том секторе

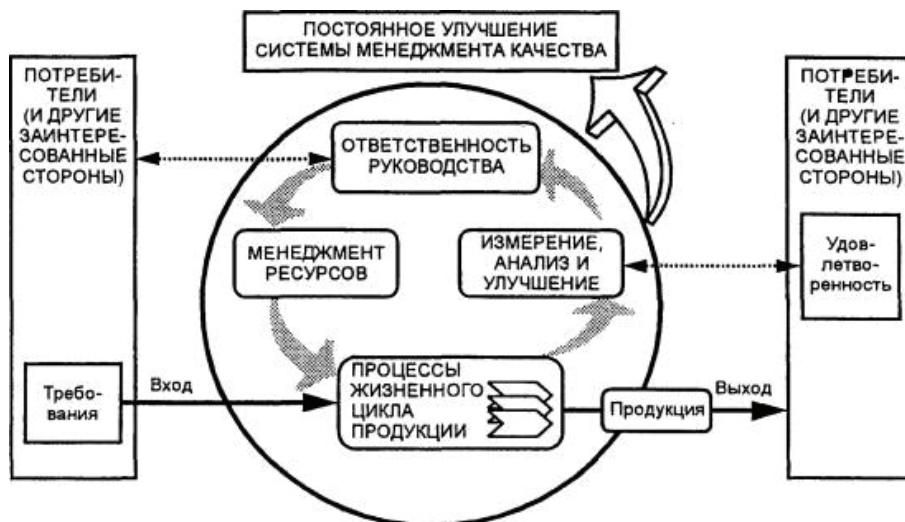


Рис. 2. Модель системы менеджмента качества, основанной на процессном подходе [3]:

—▶ — деятельность, добавляющая ценность;
 - - - -▶ — поток информации

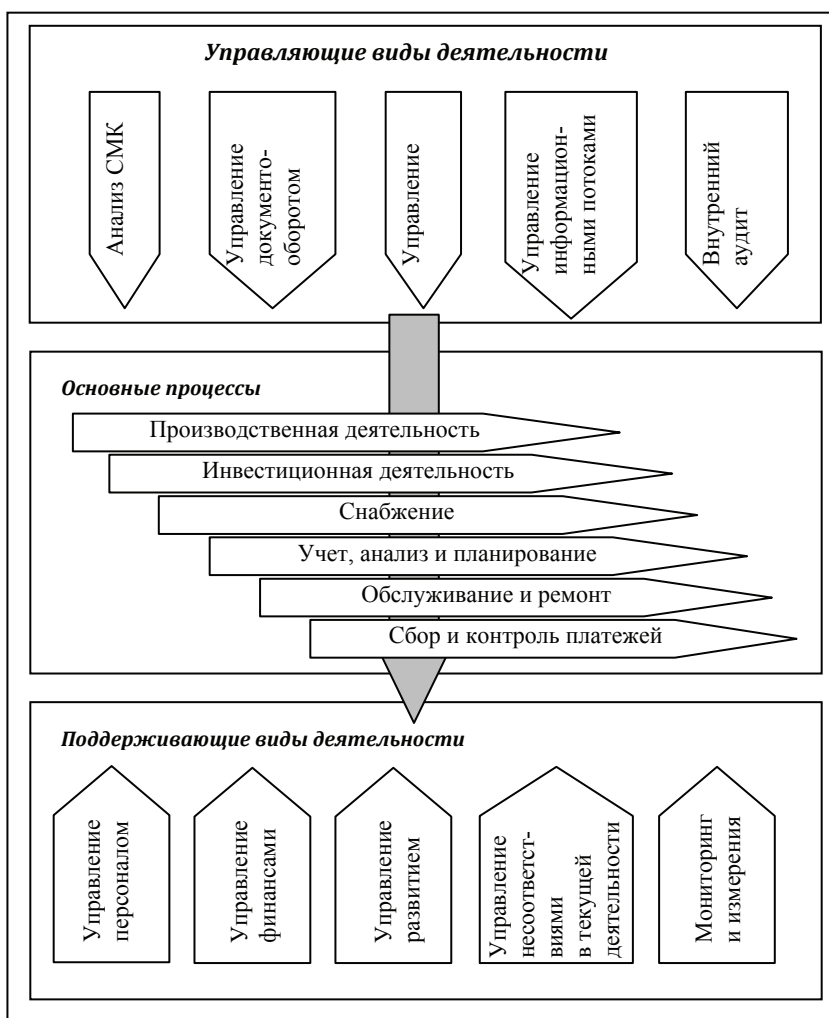


Рис. 3. Система менеджмента качества предприятия жизнеобеспечения [4]

управления, к деятельности которого относятся причины появления вариации. Описанная модель СМК жизнеобеспечения требует создания четких и эффективных механизмов практического воплощения. Основными механизмами реализации СМК жизнеобеспечения должны быть механизмы управленческого и статистического учета. Осуществляемые предприятием в процессе производственной деятельности затраты являются ярким и информативным индикатором, оперативно и достоверно сигнализирующим менеджменту предприятия о текущем состоянии осуществляемых процессов и соответствии их принципам управления качеством. Поэтому подсистема управленческого учета позволяет оперативно выявлять существующие несоответствия, а подсистема статистического учета позволяет выявлять тенденции развития процессов и предупреждать причины возникновения несоответствий в процессах при их проектировании [4].

Следует отметить, что в данной модели структурировано показаны процессы менеджмента качества, но отсутствуют указания на субъекты и резервы осуществления этих процессов.

Структурная модель системы управления качеством продукции на машиностроительном предприятии, адаптированная к концепции TQM и к российским условиям, предложена В.В. Жариковым (рис. 4) [5].

Данная система управления качеством базируется на соблюдении ГОСТов, ОСТов, СТП, технических условий, правил и требований, которые постоянно совершенствуются и согласовываются со стандартами серии ИСО 9000. Научно-методическое обеспечение предусматривает совершенствование стандартов и технических условий на основе международных стандартов ISO 9000, проведение сертификации продукции и



Рис. 4. Структура системы управления качеством продукции на машиностроительных предприятиях [5]

процессов, с одной стороны, а с другой стороны, финансирование и проведение НИОКР с учетом достижений НТП, обучение персонала. Для повышения качества продукции немаловажным является обеспечение производства и продукции качественными ресурсами. Для перехода к концепции всеобщего управления качеством на машиностроительных предприятиях необходимо формирование управляющих подсистем. В модели представлены все компоненты формирования качества продукции: ресурсообеспечение, производство, сбыт, сервис, а также информационные и денежные потоки. При этом построение бюджета должно вестись по двум направлениям с формированием текущего и стратегического бюджетов. В последнем предусматриваются направления финансирования, связанные с реализацией стратегии, основным элементом которой, в условиях концепции TQM, является повышение качества продукции на инновационной основе [5].

В модели SMK В.В. Жарикова не раскрыты объекты и процессы рынка, то есть внешней среды, а следовательно непонятно взаимодействие SMK и рынка.

Модель SMK, которая, по мнению ряда экспертов, будет применяться в будущем (рис. 5), предложила А.Ю. Коробкова [6].

Постоянное улучшение самой продукции или услуг происходит за счет постоянного улучшения процессов производства продукции или технологии оказания услуг. Постоянное улучшение SMK обеспечивается за счет улучшения элементов системы менеджмента качества, то есть улучшения каких-либо компонентов системы. Данные для анализа «зон совершенствования» поступают из систем внутренних аудитов и анализа SMK со стороны руководства. Уровень, связанный с инновационным подходом в SMK, предусматривает обновление всей системы менеджмента путем выявления проблем и сложных задач на двух других уровнях, которые были разработаны для реализации конкретной стратегии бизнеса.

Инновации в SMK предусматривают проведение самооценки и стратегический анализ со стороны руководства. Из вышесказанного можно предположить, что «инновационная» система на предприятии будет обеспечивать изменения, адекватные изменениям внешней среды, общей



Рис. 5. Трехуровневая модель системы качества [6]

системы управления предприятием, объединяя достаточно автономные производственную систему и СМК, тогда как в соответствии с современными тенденциями СМК часто рассматривается не как часть общего менеджмента, а как система управления всем предприятием, в рамках которой существуют и система стратегического анализа и, тем более, система самооценки [6].

В данной модели СМК сделан упор на «инновационную» систему, взаимодействующую с внешней средой, однако, не указаны ключевые объекты внешней среды и характер их взаимодействия с СМК. При этом на сегодняшний день в большинстве отраслей экономики России инновационное развитие отсутствует или идет очень медленно.

Для формирования модели СМК на промышленных предприятиях по производству пластмассовых труб нами был проанализирован данный рынок [7] и выявлена его специфика:

- на данном рынке не хватает отечественных производственных мощностей для производства полимерного сырья;
- рынок сбыта для полимерных труб (в основном строительство) развивается по инерционному принципу, то есть наращиваются объемы строительства, но при этом используются традиционные материалы и технологии;
- основной объем полимерных труб реализуется крупным организациям;
- рассматриваемая отрасль включает большое количество предприятий, что создает между ними высокую конкуренцию;
- в отрасли существует потребность в модернизации технологий и оборудования;
- необходим государственный контроль в области технического регулирования и антимонопольного законодательства.

На основании приведенных выше моделей систем менеджмента качества, с учетом факторов, влияющих на качество и конкурентоспособность труб из полиэтилена, специфики производства труб из полиэтилена [8, 9], а также особенностей формирования качества труб из полиэтилена, нами была разработана модель системы менеджмента качества для предприятий по производству труб из полимерных материалов (рис. 6).

На наш взгляд модель СМК промышленных предприятий по производству пластмассовых труб представляет собой подсистему, включающую в себя их основные процессы, формирующие ядро системы менеджмента качества. У каждого процесса есть конкретный результат, который можно проанализировать и оценить с помощью определенных критериев, учитывающих специфику предприятия.

Основные процессы в ядре СМК осуществляются в стратегических направлениях, ориентированных на продукцию, рынки, подразделения, персонал, сырье и технологии, а также коммуникации и документооборот предприятия.

Ядро СМК взаимодействует с внутренней и внешней средой предприятия. К внутренней среде относится менеджмент предприятия, который контролирует и распределяет ресурсы (производство, логистика и финансы) и резервы предприятия при помощи определенных методов и механизмов.

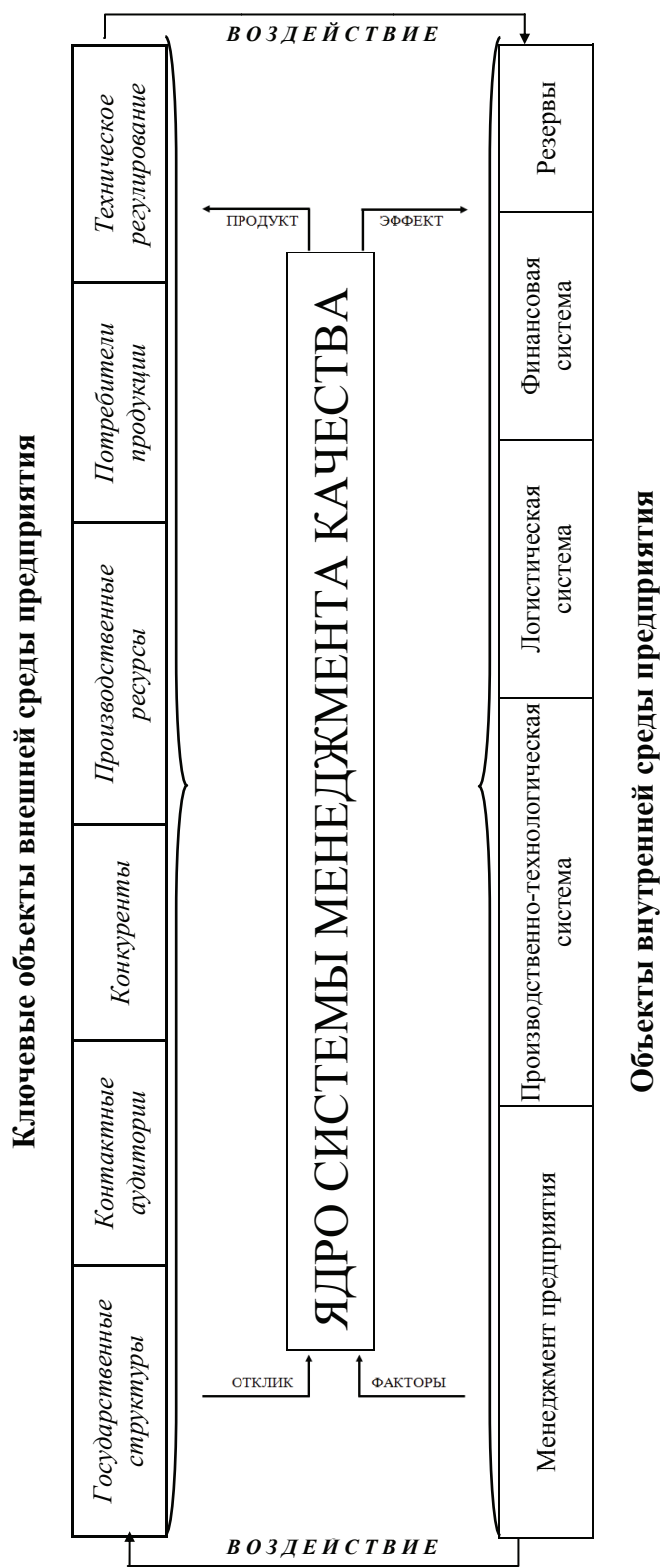


Рис. 6. Модель системы менеджмента качества промышленных предприятий по производству труб из полиэтилена

Этими инструментами (факторами) менеджмент воздействует на ядро системы менеджмента качества предприятия, в котором формируется продукт, предназначенный для потребителей (внешней среды). Под продуктом в данном случае мы понимаем не только товар, но и комплекс маркетинговых мероприятий, способствующих заключению сделки и продвижению товара.

Рассмотрим подробнее составляющие внутренней среды:

а) менеджмент предприятия (структура управления, стиль и опыт управления, качество управленческих решений, персонал);

б) производственно-технологическая система предприятия (технологическое и вспомогательное оборудование, сырье и компоненты, технология и способ производства, персонал);

в) логистическая система (поставщики ресурсов, технология хранения сырья и продукции, каналы товародвижения, способы сбора, обработки и анализа информации);

г) финансовая система предприятия (структура капитала, финансовое состояние предприятия, источники и объекты инвестирования, кредитная история);

д) резервы (информационные, кадровые, технологические, сырьевые, маркетинговые, логистические, финансовые, инновационные).

Внешняя среда потребляет продукт и формирует отклик, который поступает в ядро системы менеджмента качества. Под откликом мы понимаем заключение сделки о покупке продукта, формирование общественного мнения о фирме и товаре, соответствие товара требованиям качества, возможность заимствования денежных средств, поставки сырья и оборудования. Также в отклик включаются и другие реакции внешней среды. В ядре СМК отклик воспринимается, фиксируется и анализируется в рамках основных процессов и предоставляется внутренней среде предприятия в виде эффекта (прибыль, освоенные инвестиции, имидж, репутация и др.).

К внешней среде организации относятся:

а) техническое регулирование (ГОСТы, СНИПы, технические условия, рекомендации);

б) потребители продукции (строительные организации, организации ЖКХ, ремонтно-хозяйственные службы организаций, физические лица);

в) производственные ресурсы (технологическое и вспомогательное оборудование, полиэтилен и компоненты, вторичный полиэтилен, полиэтиленовые отходы);

г) конкуренты (производители пластмассовых труб (первичное и вторичное сырье), производители металлических труб (сталь, чугун и т.д.));

д) контактные аудитории (банки, инвестиционные фонды, биржи, средства массовой информации, экологические организации, консалтинговые фирмы);

е) государственные структуры (законодательные органы, налоговая служба, центральный банк, таможня).

Предложенная модель системы менеджмента качества для предприятий, производящих трубы из полимерных материалов, отличается тем, что ядро системы не в полной мере входит в состав внутренней среды предприятия и является основным инструментом и логистическим каналом взаимодействия с внешней средой предприятия. Процессы ядра системы могут протекать и вне организации, например, заключение догово-

ров с НИИ на предмет исследований в области разработки нового оборудования, способов, методов и технологий и материалов или производство комплектующих на стороне. При этом качество процессов на стороне также контролируется и обеспечивается инструментами ядра СМК организации.

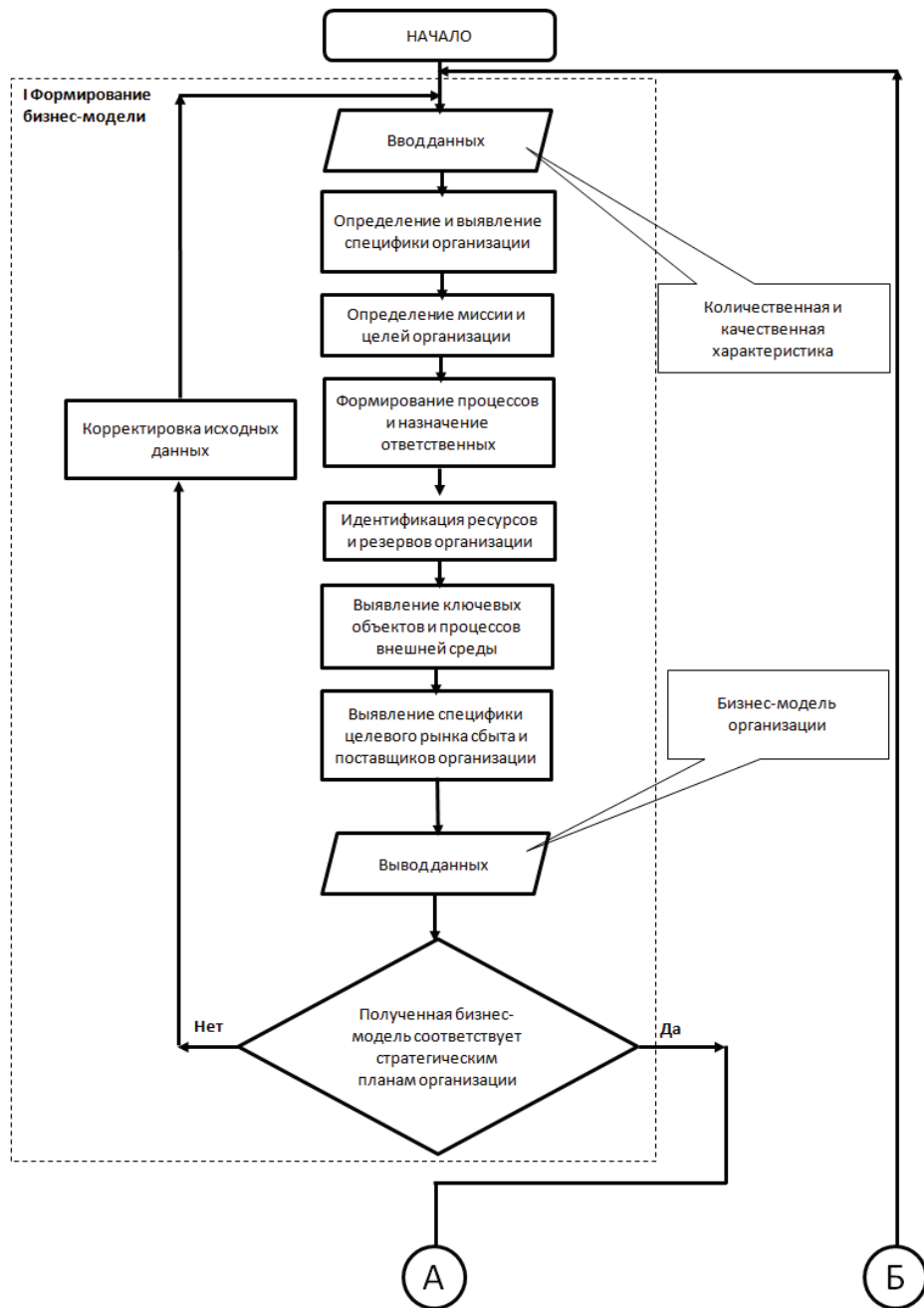


Рис. 7. Алгоритм разработки, внедрения и совершенствования системы менеджмента качества на промышленных предприятиях по производству труб из полиэтилена (начало)

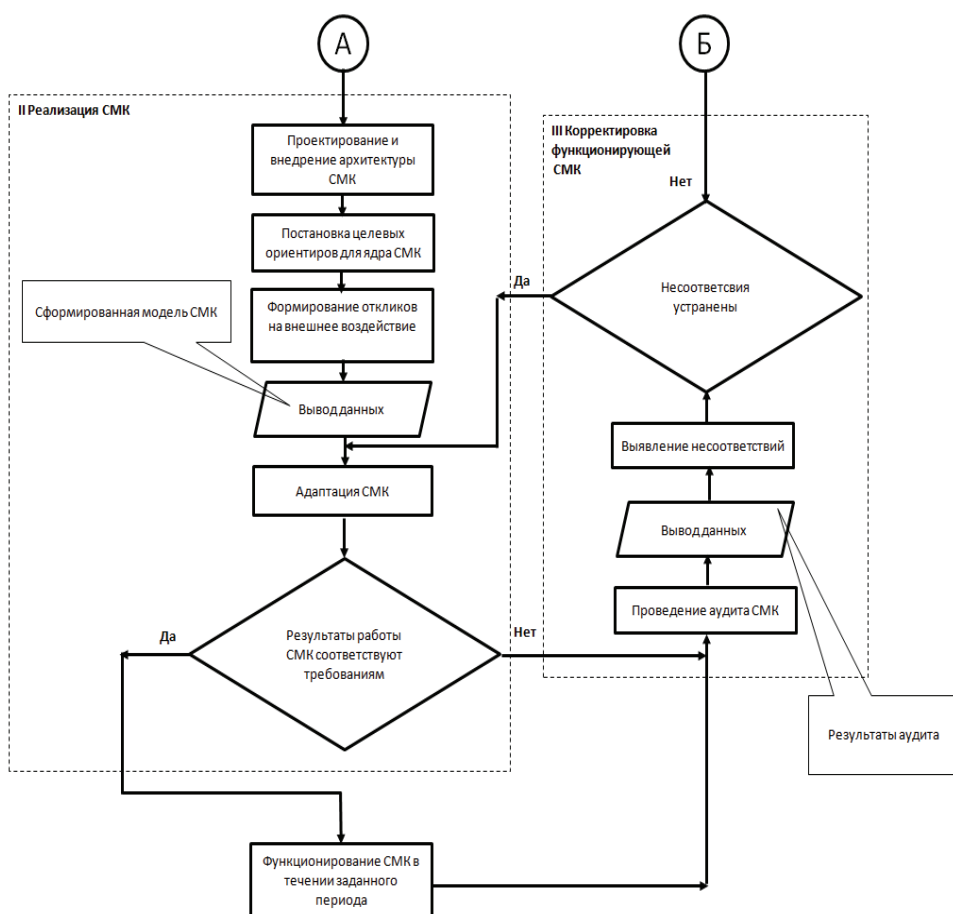


Рис. 7. Окончание

С помощью предложенной модели системы менеджмента качества менеджмент организации решает поставленные задачи при помощи ресурсов других организаций (находящихся во внешней среде) и за счет элементов внутренней среды. Таким образом, ядро СМК является интегрированным во внешнюю и внутреннюю среды организации.

При внедрении данной модели СМК на промышленном предприятии возможны следующие трудности: реальные цели организации могут отличаться от документально оформленных; искаженная оценка резервов, ресурсов и внешней среды организации; не соответствие архитектуры внедренной СМК рыночной конъюнктуре; непонимание и не восприятие руководством и персоналом организации сущности, возможностей и недостатков предложенной СМК.

Алгоритм разработки и внедрения данной модели на промышленных предприятиях по производству труб из полиэтилена представлен на рис. 7.

Условия применения разработанной модели – цивилизованный конкурентный рынок с развитой инфраструктурой. На практике предложенную модель СМК можно также реализовать и в рамках территориального кластера.

Список литературы

1. Управление качеством и конкурентоспособностью: теория, методология, практика : монография / М.В. Жарикова, М.А. Истомин [и др.]. – Тамбов : Изд-во ИП Чеснокова А.В., 2009. – 89 с.
2. Кривенцева, М.К. Качество и конкурентоспособность труб из полиэтилена / М.К. Кривенцева, М.А. Истомин // Вест. Тамб. ун-та. им. Г.Р. Державина. – 2009. – Вып. 5(73). – С. 280–283.
3. ГОСТ Р ИСО 9001–2008. Системы менеджмента качества. Требования. – Введ. 2009–13–11 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=174286>. – Загл. с экрана.
4. Прокошин, И.Н. Разработка экономико-организационного механизма формирования системы менеджмента качества предприятия жизнеобеспечения : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / И.Н. Прокошин. – Тамбов, 2009. – 22 с.
5. Жариков, В.В. Повышение качества машиностроительной продукции: методы, резервы и механизмы : автореф. дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05 / В.В. Жариков. – Тамбов, 2006. – 44 с.
6. Коробкова, А.Ю. Инновации и постоянное улучшение в рамках системы менеджмента качества / Коробкова А.Ю. // Качество. Инновации. Образование. – 2008. – № 9. – С. 33–35.
7. Истомин, М.А. Обзор российского рынка полимерных труб / М.А. Истомин // Материалы II-ой всеросс. науч.-инновац. конф. Современные твердофазные технологии: теория, практика и инновационный менеджмент, Тамбов / Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2010. – С. 304–306.
8. Жариков, В.В. Формирование качества труб из полиэтилена [Электронный ресурс] / В.В. Жариков, М.А. Истомин // Актуал. инновац. исследования: наука и практика. – 2009. – № 3. – Режим доступа : http://actualresearch.ru/nn/2009_3/Article/economics/istomin.htm. – Загл. с экрана.
9. Истомин, М.А. Улучшающие технологические инновации в технологическом процессе производства труб из полиэтилена / М.А. Истомин, В.В. Жариков // Материалы всеросс. науч.-инновац. конф. Современные твердофазные технологии: теория, практика и инновационный менеджмент, Тамбов / Тамб. гос. техн. ун-т. – Тамбов, 2009. – С. 351–355.

Development and Implementation of the Model of Quality Management System at Manufacturing Polyethylene Pipes

М.А. Istomin

Tambov State Technical University, Tambov

Key words and phrases: external and internal environment of the organization; quality management system; polyethylene pipes.

Abstract: The paper discusses the model of quality management system for industrial enterprises manufacturing polyethylene pipes.

© М.А. Истомин, 2011