

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

А. А. САЧКО<sup>1</sup>, Л. М. КОРОТКЕВИЧ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> студентка группы 10302120

<sup>2</sup> к.э.н., доцент кафедры «Инженерная экономика»  
БНТУ, Беларусь, г. Минск

*Аннотация. Данная статья описывает информационные технологии, которые могут быть использованы в системе менеджмента качества на предприятии, а точнее как правильно использовать и применять систему IDEF0. Кратко описываются этапы создания диаграмм и какую пользу это может принести организации, а также способствовать повышению конкурентоспособности продукции.*

*Ключевые слова: методология IDEF0, ISO 9000, конкурентоспособность, система менеджмента качества, жизненный цикл изделия, узкое место.*

**INFORMATION TECHNOLOGY  
FOR QUALITY MANAGEMENT**

A. A. SACHKO<sup>1</sup>, L. M. KOROTKEVICH<sup>2</sup>

<sup>1</sup> student group 10302120

<sup>2</sup> Phd, Associate Professor of the Department of «Engineering  
Economics»

Belarusian National Technical University  
Minsk, Republic of Belarus

*Abstract. This article describes information technologies that can be used in the quality management system of an enterprise, or rather how to properly use and apply the IDEF0 system. The stages of creating diagrams are briefly described and how this can benefit the organization, as well as help improve the competitiveness of products.*

*Key words: IDEF0 methodology, ISO 9000, competitiveness, quality management system, product life cycle, bottleneck.*

В современном мире качество является важнейшим фактором конкурентоспособности на рынке. Промышленные предприятия придают особое значение качеству на протяжении всего жизненного цикла изделия, то есть от его проектирования до реализации и сервиса обслуживания. Тем самым они могут иметь конкурентное преимущество, что способствует развитию компании в дальнейшем.

Качество имеет ключевое значение в повышении конкурентоспособности продукции. Высококачественная продукция полностью удовлетворяет всем требованиям клиента. Это повышает лояльность клиентов и репутацию предприятия, а также способствует укреплению организации на рынке.

Сегодня механизмы функционирования менеджмента качества продукции закреплены в международных стандартах ISO 9000, содержащих требования к качеству продукции на предприятиях.

Для облегчения сбора и анализа информации для повышения эффективности, и конкурентоспособности продукции предприятия все чаще принимают решения в пользу внедрения информационных технологий. Информационные технологии позволяют предприятиям автоматизировать, а, следовательно, и упростить многие процессы, которые требуют больших затрат на трудовые и временные ресурсы.

Информационные технологии также могут автоматизировать процесс управления качеством. Например, отслеживание узких мест и их последующее устранение, контроль качества в производстве, а также совершенствование процессов испытания и проверки продукции на соответствие всем требованиям потребителя. Они также упрощают взаимодействие всех отделов предприятия между собой и могут быть интегрированы.

ТКРБ 4.2-МР-05-2002 «Методика и последовательность работ по определению, классификации и идентификации процессов. Описание процессов на базе методологии IDEF0». Данный документ, разработанный в рамках работ, проводимых Национальным техническим комитетом по стандартизации «Управление качеством», может служить хорошим подспорьем предприятиям, занимающимся реализацией процессного подхода, продекларированного в новой версии стандартов ISO 9000 [3].

IDEF0 – система моделирования, которая используется для создания наглядной графической схемы функционирования всех процессов предприятия. Создание IDEF0 является очень важным этапом на

пути к улучшению бизнес-процессов, также его можно применять и в промышленном производстве для повышения качества продукции, а соответственно и повышения конкурентоспособности изделия.

На начальном этапе создания IDEF0 надо определить цели и поставить задачи для построения графической схемы управления качеством продукции. Стоит определить каким требованиям должна соответствовать продукция и чего хочет потребитель.

На следующем этапе происходит определение функций построения системы. Такими функциями в системе менеджмента качества могут быть: анализ данных и расчет показателей качества продукции, контроль и совершенствование производственных процессов, планирование качества продукции.

Когда первые два этапа четко сформулированы, можно переходить к созданию диаграмм IDEF0. На этом этапе предприятие определяет взаимодействие и последовательность работы всех отделов и сотрудников, связи между ними, а также входную и выходную информацию, механизмы и управляющие элементы каждого блока диаграммы.

После окончательного варианта построенной диаграммы происходит процесс анализа и оптимизации. Предприятие анализирует как в настоящее время функционирует каждый блок, находит узкие места и ищет пути решения выявленных проблем.

На рисунке 1 представлен последовательный процесс создания IDEF0 схемы. После создания данной графической схемы предприятие проводит анализ каждого бизнес-процесса, что позволяет визуально представить все этапы проектирования и производства изделия. IDEF0 позволяет анализировать все входные и выходные данные, механизмы, элементы управления и взаимодействия между всеми элементами системы.

IDEF0 диаграмма служит отличным инструментом для анализа необходимости внедрения информационных технологий. После построения организация четко может сформировать отчет о выявленных узких местах и возможных ошибках на предприятии. Это поможет правильно сформировать и разработать новые стратегии развития предприятия.



Рисунок 1 – Последовательный процесс создания IDEF0 схемы

После анализа всех бизнес-процессов предприятие определяет ключевые причины проблем с качеством продукта, прослеживая каждый последовательный этап процесса и выявляет функции, которые могут создавать узкие места в процессе изготовления продукта.

Для устранения узких мест предприятия все чаще выбирают внедрение новых информационных технологий. В современном мире это неизбежно. Ниже приведены примеры таких технологий для эффективной работы системы менеджмента качества:

1. ERP (Enterprise Resource Planning) системы;
2. PLM (Product Lifecycle Management) системы;
3. CRM (Customer Relationship Management) системы;
4. BI (Business Intelligence) и аналитические системы;

ERP системы включают в себя очень многое и охватывают почти все отделы компании: управление персоналом, снабжение, сбыт и производство.

PLM системы предназначены для управления жизненным циклом продукта. То есть с помощью данной системы организация может контролировать весь процесс создания продукции от конструирования до реализации.

CRM системы позволяют компании наладить и автоматизировать взаимоотношения и связь с клиентами. Производится полный контроль сервиса и удовлетворенности клиента.

BI и аналитические системы помогают предприятию быстро определить узкое место и устранить его. В управлении качеством быстро спрогнозировать все риски и не допустить возникновения дефектов.

Для устранения и профилактики появления узких на предприятии следует также учитывать, что внедрение и оптимизация требуют затрат. Однако, организации могут свести к минимуму необходимость в трудовых и временных затратах после внедрения информационных технологий в систему менеджмента качества.

В качестве примеров можно привести следующие затраты, которые могут понадобиться в процессе внедрения и совершенствования системы качества продукции.

1. Затраты на обучение персонала;

Сотрудники, которые уже долгое время работают на предприятии, могут не обладать теми навыками и знаниями для работы с нововведениями. Поэтому предприятию стоит подумать о составлении программ обучения для эффективного выполнения поставленных целей

2. Оптимизация процессов качества;

Для оценки и проведения анализа системы менеджмента качества могут понадобиться некоторые ресурсы, разработка новых стратегий, а также внедрение новых технологий.

3. Техническое обслуживание;

Для поддержания всех процессов производства и контроля качества продукции также требуются дополнительные ресурсы. Это может предотвратить ошибки и дефекты в производстве.

4. Ведение учета и документация;

В лучшем случае, для отслеживания данных и результатов работы, связанных с качеством продукции предприятию следует иметь надежную систему документооборота между всеми отделами организации.

Не стоит опускать факторы затрат в процессе внедрения новых информационных технологий. На начальном этапе это может потребовать больших вложений. Однако, после внедрения затраты на другие нужды можно свести к минимуму или вовсе устранить. Так что все затраты на повышение качества продукции будут вполне оправданы. Предприятие сможет значительно повысить конкурентоспособность продукта, а также свою репутацию на рынке.

В настоящее время информационные технологии играют очень важную роль в управлении качеством продукции. В приоритете у

предприятий стоит сокращение издержек производства и повышение качества продукции, а, следовательно, и конкурентоспособности продукта. Автоматизация и оптимизация бизнес-процессов повышают эффективность и упрощают многие процессы производства, также помогают отслеживать качество и мониторинг улучшений на производстве. Система менеджмента качества нуждается в постоянном инвестировании и обновлении информационной инфраструктуры, обучении персонала и обеспечении безопасности.

Разработка стратегий и правильное распределение затрат и ресурсов предприятия на совершенствование системы менеджмента качества выведет компанию на новый уровень, поможет повысить уровень лояльности клиентов и улучшит способность удовлетворять все требования клиентов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева Т.А. Интеграция менеджмента качества в систему стратегического управления организации // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2014. № 2 (51). С. 29-34.
2. Андреева Т.А., Яшин Н.С. Управление конкурентоспособностью на макроэкономическом уровне // Поволжский торгово-экономический журнал. 2010. № 1. С. 33-43.
3. Предко, Ю. И. Информационные технологии менеджмента качества. Опыт применения / Ю. И. Предко [и др.] // Новости. Стандартизация и сертификация. – Минск : БелГИСС, 2002. – № 6. – С. 54-58.

## REFERENCES

1. Andreeva T.A. Integration of quality management into the strategic management system of an organization // Bulletin of the Saratov State Socio-Economic University. 2014. No. 2 (51). pp. 29-34.
2. Andreeva T.A., Yashin N.S. Managing competitiveness at the macroeconomic level // Volga Region Trade and Economic Journal. 2010. No. 1. P. 33-43.
3. Predko, Yu. I. Information technologies for quality management. Application experience / Yu. I. Predko [et al.] // News. Standardization and certification. – Minsk: BelGISS, 2002. – No. 6. – P. 54-58.