

УДК 681.237

СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА, МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ

А.К.Севастьянов

Институт кибернетики НАН Украины

e-mail: aks@i.com.ua

Постановка проблемы. Проблема построения современных систем менеджмента в организациях Украины имеет стратегическое значение для развития экономики Украины. Особое значение приобретают модели, методы и инструменты по решению проблем менеджмента. Информационная поддержка систем менеджмента может включать такие элементы как: стандартизацию, обучение, построение, сертификацию, науку о качестве. Отдельные фирмы в Украине уже приступили к построению систем менеджмента качеством и уже получили некоторые успехи от их внедрения. Однако инновационная и методологическая поддержка современного менеджмента в Украине находится еще на начальной стадии и охватывает широкий спектр вопросов.

Международные стандарты на системы менеджмента. Системы менеджмента нацелены на решение проблем качества, экологии, безопасности. Эти стандарты требуют от высшего руководства высокого сознания, мотивации и активного участия в анализе эффективности функционирования системы. Международные стандарты по системам менеджмента, предназначенные для различных отраслей представлены ниже: ISO 9001:2000 (во всех предметных областях), ISO/TS 16949:2002, QS-9000, VDA 6.1 (2, 4), DIN EN 9100, ESARR3, TL 9000:2001, ISO 13485:2003, ISO 22000:2005, IFS, HACCP, GMP, BRC, ISO/TS 29001:2003, SQAS, ISO 14001:2004, EC Directive 761/2001, PEFC, FSC, OHSAS 18001:1999, ISO/IEC 27001:2005, ISO 17799:2005, BS 15000-1:2002, SA 8000, AA1000, GRI, IBEC, IQNet Global Account Service.

Международные стандарты на системы менеджмента качеством. Взаимодействие международных стандартов по системе менеджмента качеством, поддерживающих стандартов, стандартов по информационным технологиям, а также методов и инструментов достижения экономической эффективности приведено ниже:

- ISO 9000:2005 - Основные положения и определения;
- ISO 9001:2000 - СМК – Требования (главная цель: создание доверия через функционирование СМК, которая обеспечивает выпуск продукции по установленным требованиям качества.);
- Сертификация (сертификат по ISO 9001 через независимый орган (например, сертификаты DQS и IQNet));
- ISO 9004:2000 - Система менеджмента качеством – Руководство по улучшению деятельности (главная цель: продолжительная удовлетворенность клиентов и всех заинтересованных партнеров.);
- TQM - Всеобщий менеджмент качеством (TQM), модель превосходства, модель EFQM, премии качества (VDI/DGQ 5500, 5501 (2-9));
- Стандарты для поддержки систем менеджмента качеством: ISO/DIS 10005:2004, ISO 10006:2003, ISO 10007:2003, ISO 10012:2003, ISO/TR 10013:2001, ISO/DIS 10014:2005, ISO 10015:1999, ISO/TR 10017:2003, ISO/DIS 10018:2003, ISO/DIS 10019:2003, ISO/IEC Guide 62:1996.
- Стандарты для поддержки информационных технологий: ISO/IEC FDIS 90003, ISO/IEC 15504, ISO/IEC 15939, ISO/IEC 12207.
- Методы и инструменты менеджмента качеством (см. ISO/FDIS 10014:2005): APQP; Assessment; Audits; Authority matrix; BSC; Benchmarking; Bottleneck management; Brainstorming; Business continuity planning; Business excellence models; Capability

study; Competence matrix; Contingency planning; Corrective action; Cost-benefit analysis; CPM; Customer focus groups; CRM; Customer satisfaction survey and feedback analysis; DOE; EVA; EDI; ERP; FMEA; Flow charting and process mapping; Internet and intranet communication; Knowledge management; Lean manufacturing practices; LCC; Management by objectives; Management review; Market surveys and analysis; MRP; Mentoring; Newsletters; OJT; OBM; OD; Pareto analysis; PDCA; Prevention, appraisal and failure costing; Preventive action; PPAP; Professional development; QFD; Responsibility matrix; ROI; Risk analysis; Self-assessment; Service agreement; SPC; SWOT; Succession planning; Suggestion programme; Supply base management; Team building; TOC; Trend analysis; Trend graphs; Value management и др.

Интегрированные системы менеджмента. Высшему руководству организаций часто приходится решать проблемы и цели: качества (Q), экологии (U), охраны труда (A), информационной безопасности (I), социальной ответственности (S), минимизации рисков (R). Поэтому интегрированная система опираясь на менеджмент качеством ISO 9001 может включать и другие нормы, например: ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 17799, менеджмент рисками для организаций и систем (ONR 49000, ONR 49001, ONR 49002-1, ONR 49002-2, ONR 49003, ISO/IEC 50051:1999, ISO/IEC Guide 73:2002). Соответствие между стандартами ISO 9001:2000, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:1999 и SA 8000:2001 могут быть включены в одно руководство по интегрированной системе менеджмента и представлено с включением содержания соответствующего разделам и пунктам из стандартов ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, SA 8000, например: документирование системы (документация; управление документами; управление записями); ответственность руководства (политика; цели; планирование системы; ответственность и полномочия; представитель руководства; внутренняя коммуникация; анализ со стороны руководства); менеджмент ресурсами (менеджмент персоналом); создание продукции (определение требований, относящихся к выпуску продукции; управление основной деятельностью); измерение, анализ и улучшение (управление; мониторинг и измерение; внутренний аудит; корректирующие и предупреждающие действия; постоянное улучшение).

Принципы менеджмента качеством и модели по решению проблем. К принципам менеджмента качеством относятся: 1) ориентация на потребителя (понимание существующих потребностей потребителя, понимание будущих потребностей потребителя, стремление превзойти ожидания потребителя); 2) лидерство руководства (единство цели и направления организации, установление соответствующей внутренней среды в организации); 3) вовлечение персонала (полное развитие способностей, использование способностей с максимальной пользой); 4) процессный подход (управление ресурсами как процессом, более эффективное достижение желаемых результатов); 5) системный подход (определение, понимание, управление взаимосвязанными процессами системы для результативного и эффективного достижения целей); 6) постоянное улучшение (улучшение как постоянная цель); 7) принятие решений, основанных на фактах (анализ данных и информации с точки зрения логики); 8) взаимовыгодные отношения с поставщиками (создание ценностей через взаимовыгодные и взаимозависимые отношения).

Известны также различные модели по решению проблем (ниже отображены уровни решения проблем и их содержание):

- **Brockhaus-модель** - (1. Подготовка - Формулируют проблему и собирают сведения; 2. Инкубация - Промежуток времени без решения, часто также без занятия проблемой; 3. Решение; 4. Разработка - С последующей проверкой);

- **PDCA (Deming-Zyklus)** – (1. Plan (P) - Планирование - Сначала нужно разрабатывать план, как намереваются устанавливать проблему; 2. Do (D) - Осуществление - Выполняется план; 3. Check (C) - Проверка - Результат протекающих мероприятий нужно устанавливать и обсуждать на его эффективность; 4. Act (A) - Действие - Если мероприятия были успешны, их договариваются применять как новый стандарт. Для дальнейшего улучшения можно снова проводить цикл процесса);
- **DMAIC-модель** – (1. Define - Определение - Понимают проблему и ее финансовые воздействия; 2. Measure - Измерение - Разрабатывают и выполняют соответствующий проблеме план повышения данных; 3. Analyze - Анализ - Глубже нападают на след лежащих причин; 4. Improve - Совершенствование - Генерируют и выбирают улучшения; 5. Control - Контроль - Гарантируют успехи);
- **ASI-модель** – (1. Образование рабочей группы - Составляют группу способных к групповой работе специалистов, которая способна решать проблему; 2. Определение проблемы - Описывают проблему так ясно, что группа может прийти к единогласному пониманию ее задания. Устанавливают план проекта; 3. Проведение оперативных мероприятий - Находят быстрое решение для клиентов. Ограничивают объем повреждений; 4. Сбор данных - Решают, какие данные релевантны для проблемы. Устанавливают методы для оценки, собирают и сдают данные быстрым и экономичным способом; 5. Анализ данных - Оценивают данные. Устанавливают важные причины для проблемы; 6. Определение причин - Подтверждают причинность причины проблемы. Устанавливают причины, для которых обозримы возможные решения; 7. Поиск решений - Находят по возможности много образований решения для каждой из самых важных причин; 8. Оценка решений - Устанавливают преимущества и недостатки отдельных решений; 9. Установление решения - Устанавливают одно или несколько решений. Определяют образ действия для внедрения; 10. Проведение решения - Вводят решения по плану; 11. Проверка воздействия. Сравнивают воздействия с ожиданиями. Устанавливают издержки для мероприятий улучшения; 12. Предотвращение повторения.).

Методы и инструменты менеджмента - техника решения проблем. Требования к методическим средствам менеджмента качеством, предусматривают применение базовых методов (инструментов) обеспечения качества, которые применяются на различных фазах создания и внедрения систем менеджмента качеством (QMS) и всеобщего менеджмента качеством (TQM): определение цели и развития, развитие и планирование продукции, опытная проверка и снабжение, серийное производство и сбыт. Методические средства менеджмента качеством весьма разнообразны и находятся в постоянном развитии. Их применение должно быть связано со спецификой области применения, например, концепция (QFD/M7), конструирование (FMEA), макетирование (DOE), изготовление (SPR/Q7). К наиболее распространенным методам можно отнести следующие методы:

- **QFD** - Quality Function Deployment - развертка функции качества. QFD - система, которая стремится связывать проект изделий и услуг с потребностям клиента. Это метод по переводу «языка клиента» на «язык инженера».
- **FMEA** - Failure Mode and Effects Analysis - анализ возможных ошибок и их влияния. FMEA - метод для установления приоритетов риска и осуществление профилактического действия нацеленного на сокращение опасности.
- **DOE** - Design of experiments (DOE), such as Taguchi - планирование эксперимента. DOE - статистический метод для изучения, анализа и понимания изменчивости процессов и данных, чтобы позволить усовершенствование и более быстрые события. [см. ISO/TR 10017].

- **SPC** - Statistical Process Control - статистическое управление производственным процессом. SPC - использование статистических методов и/или статистических или стохастических алгоритмов контроля, чтобы достигнуть один или большего количества следующих целей: увеличивать знание о процессе; регулировать процесс, чтобы вести себя желательным способом; и уменьшать изменение параметров конечного продукта, или другими способами улучшают работу процесса [см. ISO 11462-1].
- **Q7** - семь элементарных инструментов обеспечения качества. Q7 включает: листы сбора ошибок; гистограммы; карты регулирования качества; диаграммы Парето; диаграммы корреляций; метод мозгового штурма (Brainstorming); диаграммы причина-действие.
- **M7** - семь инструментов менеджмента. M7 состоят из: диаграммы сбора и группировки идей; диаграммы (график) связей; матрицы приоритетов (анализ матричных данных) (Portfolio); матричной диаграммы (Matrixdiagramm); древовидной диаграммы; сетевого плана; плана решения проблем.

Концепции по реорганизации. Концепция по реорганизации (индивидуальные организационные решения) могут включать [источник: Diebold, Dembach]:

- Концепцию по экономике и менеджменту (JIT; CIM; производство с разделением на сегменты; MRP I; MRP II; Kanban; стратегическое планирование; стратегическое управление; стратегический менеджмент; моделирование).
- Организационную концепцию (Simultante technische Planung (SE); моделирование; менеджмент проектом; групповая технология; менеджмент холдингом; соединение ценностей; JIT-организация; менеджмент временем; организация с ориентацией на проект; TQM; менеджмент руководством; гибкий менеджмент; кружки качества).
- Технологическую концепцию (CAM; CAP; CAD; CAE; CAQ; CIM; Management-Information-System (MIS); система поддержки решений; Executiv-Information-System (EIS); менеджмент информацией; интегрированное применение программного продукта; коммуникация в бюро; глобальная коммуникация)

Выводы. Предлагается считать приоритетными для инновационной и методологической поддержки малых и средних предприятий Украины следующие работы: развитие стандартизации в области систем менеджмента; построение и сертификация систем менеджмента (например, DQS и IQNet сертификаты) в различных отраслях и регионах Украины; развитие новых моделей, методов и инструментов решения проблем менеджмента; организация учебного процесса в области систем (качество, экология, безопасность) и методов менеджмента; содействие процессу подготовки и опубликованию методических пособий по терминологии, методологии развития и сертификации систем менеджмента в различных секторах промышленности и сферы услуг.

Литература

1. *Севастьянов А.К.*, Системы менеджмента: стандартизация, обучение, построение, сертификация и наука о качестве. - Тез. докл.: Сборник материалов III международной конференции "Теория и практика управления предприятием". - Киев: АОЗТ "Супремум". - 2004. - С.49-55.
2. *Севастьянов А.К.*, Международная сертификация систем менеджмента: качество, экология и безопасность // Бизнес и безопасность. – Киев, Издательство "ШАНС" ООО, №4, 2003. – С.5-8.
3. *Севастьянов А.К.*, Краткий обзор некоторых методов менеджмента качеством // Бизнес и безопасность. – Киев, Издательство "ШАНС" ООО, №5, 2002. – С.23-24.