

5.8. Самооценка.

Премия имени Малкольма Болдриджа и Европейская модель делового совершенства

Современные воззрения на менеджмент качества, в концентрированном виде выраженные в TQM и отраженные в стандартах ИСО серии 9000, определяют самооценку как важнейший инструмент непрерывного улучшения деятельности организации [80].

Самооценку начали применять уже после выхода в 1987 г. первой версии стандартов ИСО 9000. Масштабы деятельности по самооценке увеличились в связи с массовым внедрением систем менеджмента качества по стандартам ИСО 9000 версии 2000 г. и проведением различных конкурсов на соискание премий по качеству.

Однако задачи самооценки шире, чем просто выявление возможностей для усовершенствований. Благодаря анализу таких важнейших факторов современного менеджмента, как личная вовлеченность руководителей в работу по качеству, стратегическое планирование, оценка удовлетворенности потребителей и персонала и других, можно получить объективную и точную картину достижения поставленных целей. Группам оценщиков рекомендуется также подмечать как сильные стороны организации, так и сосредоточивать внимание на ее недостатках. Выявленные сильные стороны должны быть доведены до сведения всех сотрудников. Это проводится в рамках распространения передового опыта — внутреннего бенчмаркинга.

Технология самооценки используется при проведении предусмотренного стандартом ИСО 9001:2000 «анализа системы со стороны руководства» и при осуществлении процедуры «внутренние проверки».

В общем виде самооценка осуществляется в следующей последовательности:

- планируются работы, связанные с самооценкой;
- назначается руководитель проекта;
- определяется группа самооценки и разрабатывается положение о ее работе;
- распределяются ответственность и полномочия между участниками самооценки;
- создается экспертная группа;
- проводится самооценка;
- разрабатывается и реализуется план мероприятий по результатам самооценки;
- осуществляется контроль за выполнением мероприятий по совершенствованию менеджмента качества;
- проводится повторная самооценка.

Как показала практика, успех самооценки обеспечивается персоналом, отлично знающим свое предприятие, свой участок работы. Большая объективность самооценки достигается и тем, что

- она охватывает значительный промежуток времени;
- в нее включаются все виды деятельности;
- в самооценке принимает участие практически весь персонал организации;
- обеспечивается прозрачность работы и результата оценок.

Практически одновременно со стандартами ИСО 9000 версии 1987 г. самооценка стала применяться как основной элемент при анализе выполнения предприятием критериев премии имени М. Болдриджа. Будучи министром торговли США, М. Болдридж был инициатором и участвовал в разработке проекта модели премии, основной целью которой было повышение уровня качества.

В год его гибели Конгресс США утвердил официальную программу награждения премиями за достижения в области качества американских компаний, работающих в промышленности и сфере услуг.

Начиная с 1990 г., круг соискателей расширился за счет образовательных учреждений и организаций здравоохранения.

Критерии премии имени М. Болдриджа включают семь основных блоков, характеризующих эффективность предприятия. Победителей премии отбирают путем оценки по всем семи критериям с использованием 1000-балльной шкалы.

Критерии оценки и их весомость приведены в табл. 5.4.

Важным преимуществом системы критериев, используемых при оценке соискателей премии имени М. Болдриджа, является их непротиворечивость с другими действиями компаний в области повышения качества. Поэтому им не приходится пересматривать свои системы менеджмента качества в связи с участием в конкурсе на соискание этой премии.

Более того, внедрение, например, стандартов ИСО серии 9000 рассматривается как промежуточный этап, который позволит подготовиться к соисканию премии имени М. Болдриджа, используя критерии премии в качестве модели повышения конкурентоспособности организации.

Например, среди обладателей премии имени М. Болдриджа можно найти организации, применяющие современные методологии обеспечения качества. Это Eastman Chemical, получившая премию в 1993 г. и более десяти лет применяющая стандарты ИСО серии 9000; это обладатель премий 1988 и 2002 гг. корпорация Motorola, ставшая пионером внедрения методологии «Шесть сигм». Наконец, это победитель 1999 г. корпорация STMicroelectronics, которая успешно сочетает принципы, установленные стандартами ИСО серии 9000, методологию «Шесть сигм» и критерии премии имени М. Болдриджа.

Опыт применения в США программы соискания премии имени М. Болдриджа, показавший высокую эффективность, послужил импульсом к созданию Европейского фонда управления качеством (ЕФУК — EFQM). Он был основан

Таблица 5.4
Критерии оценки и их весомость премии имени М. Болдриджа

Категории	Максимальные баллы	Суммарная оценка по категориям
1. Лидерство		120
1.1. Руководство организацией	70	
1.2. Социальная ответственность	50	
2. Стратегическое планирование		85
2.1. Разработка стратегии	40	
2.2. Реализация стратегии	45	
3. Ориентированность на потребителей		85
3.1. Знание рынка и потребителей	40	
3.2. Взаимоотношение с потребителями	45	
4. Оценки, анализ и управление знаниями		90
4.1. Измерения и анализ эффективности работы	45	
4.2. Информационное обеспечение и управление знаниями	45	
5. Внимание человеческим ресурсам		85
5.1. Системы организации труда	35	
5.2. Обучение и мотивация сотрудников	25	
5.3. Благополучие работников и их удовлетворенность работой в организации	25	
6. Управление процессами		85
6.1. Процессы создания добавочной ценности	50	
6.2. Вспомогательные процессы	35	
7. Деловые результаты		450
7.1. Результаты для потребителей	75	
7.2. Производство продукции и предоставление услуг	75	
7.3. Финансовые и торговые показатели	75	
7.4. Результаты для работников	75	
7.5. Достижения в повышении эффективности организации	75	
7.6. Выполнение обязательств перед государством и обществом	75	

в 1988 г. президентами 14 известных европейских компаний и поддержан Европейской комиссией. Фондом разработана Европейская модель делового совершенства EFQM как основа для самооценки и оценки организаций, претендующих на Европейскую премию по качеству, впервые врученную в 1992 г. [77].

Модель делового совершенства включает в себя девять блоков.

Первые пять из них характеризуют возможности компании, последние четыре — эффективность их функционирования.

Первый блок можно описать следующей фразой: «Лидеры стимулируют и поддерживают сотрудников и вознаграждают их за достигнутые высокие показатели в работе».

Второй блок модели посвящен установлению и внедрению системы взглядов, стратегии, целей и задач компании. В третьем блоке рассмотрены отношения между руководителями и рядовыми сотрудниками компании. Четвертый блок характеризует рациональное использование ресурсов. Здесь также рассмотрены взаимоотношения с поставщиками, основанные на партнерстве. Пятый блок посвящен управлению производственными процессами.

Каждый из указанных пяти блоков модели включает четыре-пять описаний совершенной практики работы компании с соответствующими примерами и пояснениями.

Четыре блока, характеризующие эффективность, рассматривают результаты внесенных усовершенствований в деятельность компании.

Блоки 6, 7 и 8 предназначены для оценки компании со стороны (потребителями и обществом) и работниками. Исходные данные для оценок собирают по результатам опросов потребителей, населения и сотрудников компании.

Ключевые финансовые и прочие показатели работы компании сконцентрированы в последнем, 9-м блоке модели.

При оценке эффективности используется методология сбалансированных показателей. Модель EFQM предоставляет возможность сопоставить уровень своей фирмы с достижениями других компаний, для чего используется универсальная объективная шкала оценок. Поскольку требования, определяющие совершенство компаний, растут из года в год, то достижение максимально возможной оценки по этой шкале в 1000 баллов практически невозможно. Уровень совершенства компаний, оцениваемый как средний, соответствует 300—400 баллам. Лучшие компании добиваются оценок в 750—800 баллов.

Программа премии имени М. Болдриджа и премия делового совершенства EFQM взаимодействуют в рамках глобальности, объединяющей сторонников модели делового совершенства (GEM Network).

Регулярно проходят встречи руководителей программ указанной сети с целью бенчмаркинга соответствующих премий.

Активно взаимодействуют оргкомитеты национальных премий по качеству Японии, Австралии, Южной Африки, Индии, Сингапура и других стран.

В России в 1997 г. введена премия Правительства Российской Федерации в области качества в [78].

Как и в модели EFQM, в конкурсе на соискание премии Правительства Российской Федерации самооценка рассматривается как важнейший инструмент улучшения деятельности организации. Учитываются такие важнейшие факторы современного менеджмента, как личная вовлеченность руководителей в работу по качеству, стратегическое планирование на основе всесторонней информации, оценка удовлетворенности потребителей и персонала и др.

Конкурсы на соискание премий по качеству выявляют предприятия, имеющие хорошую организацию работы по всем этим направлениям.

Для признания организации лауреатом конкурса необходимо набрать не менее 550 баллов, дипломантом — 500 баллов.

За семь лет проведения конкурсов на соискание премии Правительства Российской Федерации его лауреатами и дипломантами стали около 140 организаций.

5.9. Методология решения проблем

Методология решения проблем (МРП) качества представляет собой [8] учение о структуре, логической организации, методах и средствах систематического, постепенного, последовательного и компетентного решения проблем управления качеством с использованием командных (бригадных) форм организации работ. Эта методология, которую следует рассматривать как детализацию цикла улучшения PDCA Деминга (см. § В.2.3 введения), может быть представлена (рис. 5.10) в виде следующих этапов:

5.9.1. Определение проблемы (постановки задачи)

Прежде всего необходимо организовать (учредить) команду для улучшения качества и уже в процессе ее работы сформулировать проблему (постановку задачи). Правильное формулирование проблемы весьма важно для поиска истинных причин, которые позволят выработать эффективное решение.

Для ясного описания проблемы команда должна знать:

- какие вопросы и задачи необходимо решить;
- где эти вопросы и задачи возникают или имеют место;
- какие аспекты при этом играют существенную роль.

Поэтому необходимо получить информацию из всех возможных источников по рассматриваемой теме, например, из отчетов:

- о рекламациях и жалобах заказчиков;
- об исследовании запросов и ожиданий потребителей;
- об осуществлении процессов;
- о семинарах, конференциях и встречах с потребителями.

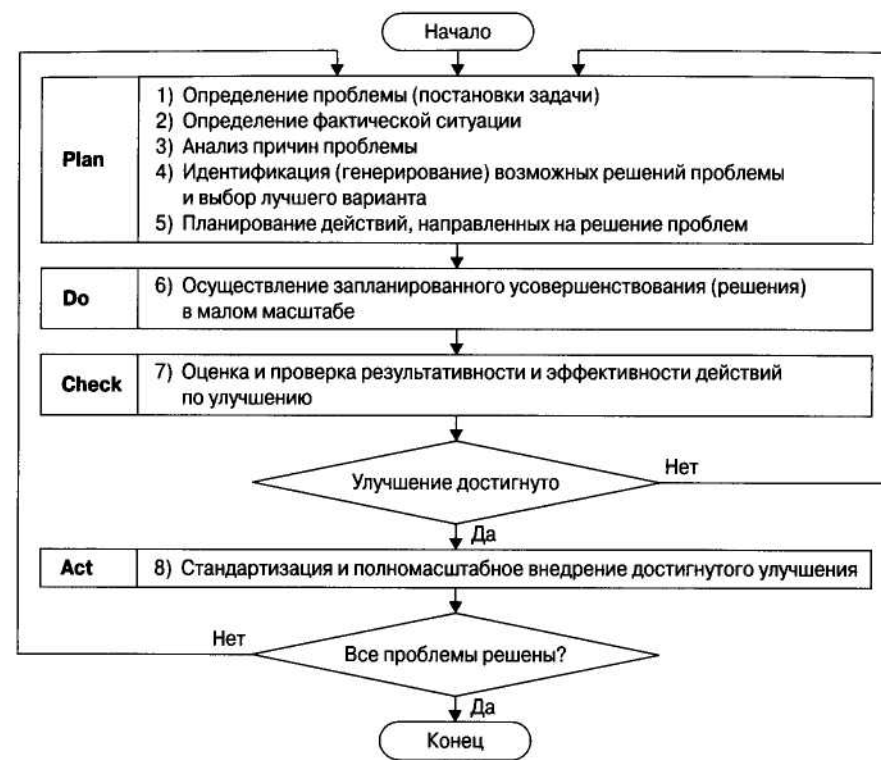


Рис. 5.10. Методология решения проблем (МРП) и ее связь с циклом улучшения PDCA Деминга.

Правильная постановка проблемы [8]:

- очерчивает свойства и специфику проблемы;
- идентифицирует (устанавливает) следствия и результаты, а не причины;
- фокусирует внимание на различии между тем, как это делается сейчас и как это должно быть;
- включает в себя всестороннее исследование проблемы: что происходит? как часто? как много? когда? в каких случаях?

5.9.2. Определение фактической ситуации

Оцените результативность существующего процесса. Соберите и проанализируйте данные для выявления типов проблем, которые чаще всего возникают. Выберите проблему и поставьте задачу по улучшению.

Для правильного и точного решения проблемы необходимо знать, как процесс проводится в настоящее время. Поэтому процесс необходимо наглядно представить в виде поточной диаграммы (блок-схемы последовательности операций),

посредством которой проиллюстрировать все стадии процесса от входа до выхода. Следовательно, члены команды, созданной для решения проблемы, должны консультироваться у работников, непосредственно вовлеченных в процесс.

5.9.3. Анализ причин проблемы

Идентифицируйте и проверьте первопричины проблемы.

Основная цель этого этапа — построение диаграмм (например, диаграммы Исикавы), отображающих множество причин возникновения проблемы, и выбор наиболее логичной (корневой, главной) из этого множества. Для этого следует обеспечить систематический и полный сбор данных во всех основных точках процесса. Кроме того, используя «мозговую атаку», постарайтесь рассмотреть (выявить) как можно больше потенциальных причин. Затем выделите наиболее логичные причины проблемы для использования их в дальнейшей работе. После построения диаграммы Исикавы, отображающей причинно-следственную связь вербальной информации, этот этап предусматривает постепенный сбор и анализ статистических данных с помощью иллюстративных методов, например, в виде графиков, диаграмм Парето, контрольных карт, позволяющих идентифицировать имеющиеся место тренды, или с помощью диаграмм разброса проиллюстрировать имеющиеся взаимозависимости.

5.9.4. Идентификация (генерирование) возможных решений проблемы и выбор лучшего варианта

Исследуйте альтернативные варианты и предложите решения, которые устранят первопричины проблемы и предотвратят их повторное возникновение.

Используйте информацию и данные, накопленные на предыдущих этапах, и с применением «мозговой атаки» составьте обширный список возможных решений проблемы. Оцените эти решения, а затем выберите одно из них, наиболее успешное и самое подходящее для разрешения проблемы.

5.9.5. Планирование действий, направленных на решение проблемы

Этот этап нацелен на разработку проекта осуществления выбранного варианта решения проблемы и на тщательное планирование действий по внедрению предложенного усовершенствования (решения) в малом масштабе с учетом возможных последствий.

На этом этапе важно:

- установить связь со всеми владельцами информации, относящейся к предлагаемому решению;
- сформулировать ясные планы действий;
- спроектировать процедуры (методику) проведения работ;
- идентифицировать потенциальные барьеры (препятствия);

- предусмотреть все необходимые ресурсы, в том числе методы и средства мониторинга и измерения в процессе осуществления запланированных действий;
- идентифицировать потребности в обучении и тренинге персонала.

Рассмотренные выше пять этапов МРП представляют собой первую фазу (Plan) цикла улучшения PDCA Деминга.

5.9.6. Осуществление запланированного усовершенствования (решения) в малом масштабе

После тщательного планирования и всесторонней подготовки следует осуществить запланированное решение (усовершенствование) первоначально в небольшом масштабе. Если есть необходимость и возможность, то при этом надо осуществлять мониторинг и измерение характеристик и показателей качества процесса.

Этот этап МРП совпадает со второй фазой (Do) цикла улучшения PDCA Деминга.

5.9.7. Оценка и проверка результативности и эффективности действий по улучшению

Этот этап выполняют, чтобы увидеть, устранило ли осуществленное усовершенствование (решение) рассматриваемую проблему полностью или только частично. В том числе проверяют, выполнены ли требования и ожидания потребителя.

В случае, когда требования потребителей еще не выполнены, то возможно, что:

- предложенное усовершенствование (решение) является неправильным;
- проблема была неверно определена;
- были рассмотрены ошибочные причины.

Седьмой этап МРП эквивалентен третьей фазе (Check) цикла улучшения PDCA Деминга.

Если запланированное улучшение достигнуто не в полной мере, то следует вернуться к первому этапу рассматриваемой МРП, произвести уточнение постановки проблемы и причин ее возникновения, запланировать новый вариант усовершенствования (проект решения), осуществить его в малом масштабе, оценить эффективность этого проекта по улучшению.

После получения убедительных свидетельств того что проблема разрешена, надо перейти к следующему этапу.

5.9.8. Стандартизация и полномасштабное внедрение достигнутого улучшения

Цель этого этапа — включить новый процесс в повседневную работу. Это также будет являться превентивной мерой против возвращения к старым приемам (навыкам) работы. На этом этапе надо принять во внимание следующие аспекты:

- удостоверьтесь в том, что введенные в действие процедуры действительно стали частью повседневной работы;
- убедитесь, что все процедуры известны и понятны каждому;
- предоставьте информацию, собранную при оценке, тем, кто ответствен за процесс;
- каждое изменение процесса должно оформляться в виде новой документированной процедуры (если это целесообразно);
- насколько возможно чаще и полнее получайте информацию и поддерживайте связь с работниками, выполняющими измерения и контроль достигнутых результатов;
- предоставляйте возможность и приветствуйте участие операторов в процессах документирования процедур.

После полномасштабного внедрения разработанного командой решения проблемы улучшенный процесс должен выполняться в соответствии с документированной процедурой, изложенной, например, в виде стандарта предприятия или рабочей инструкции. При этом следует руководствоваться рекомендациями цикла обеспечения качества SDCA Деминга [1, 8], рассмотренными в § B.2.4.

Кроме того, необходимо удостовериться, что все вовлеченные в процесс работники понимают и исполняют установленные требования к выполнению процесса должным образом.

Восьмой этап МРП идентичен четвертой фазе (Act) цикла улучшения PDCA Деминга.

* * *

Прежде чем команда по улучшению качества будет расформирована, ее участники должны проанализировать результаты деятельности, с тем чтобы сохранить накопленный опыт. Помимо этого, команда должна обсудить и рассмотреть возможность использования выработанного решения проблемы в других подразделениях организации.

Примечание. Обращаем ваше внимание на следующее. Только что рассмотренная методология решения проблем является наиболее общим инструментом, который может быть использован как при коллективной работе в рамках межфункциональных команд по улучшению качества и кружков качества, так и в процессе индивидуальной работы каждого специалиста. Эта методология может быть полезна при разрешении проблем, которые возникают и рассматриваются в рамках всех методов, комплексных инструментов и методологий улучшения качества, обсужденных в 3, 4 и 5-й главах данного учебного пособия.

5.10. Рекомендации по использованию рассмотренных в учебном пособии методов, инструментов и методологий

Если внимательно посмотреть содержание (оглавление) данного учебного пособия, то легко подсчитать, что вашему вниманию предлагается около тридцати

методов, инструментов и методологий, предназначенных как для обеспечения контроля и управления, так и для улучшения качества процессов и продукции в организации. В связи с этим у вас, возможно, возникнут вопросы:

- 1) каким образом и какие инструменты следует выбирать для решения конкретных проблем (задач) в ходе реальной работы?
- 2) есть ли среди этих инструментов какой-либо самый лучший (универсальный), пригодный для решения большинства проблем?

Следует констатировать тот факт, что, прежде чем отвечать на вопрос «Какой инструмент является самым лучшим?», следует спросить: «А в чем этот инструмент должен быть лучше других, для каких целей вы собираетесь его использовать?» Иногда молодые специалисты, успешно применившие один из инструментов контроля, анализа, управления, обеспечения и/или улучшения качества для решения конкретной проблемы, начинают считать именно этот инструмент наилучшим. На самом деле самым хорошим является тот метод (методология) или инструмент, что наилучшим образом соответствует различным требованиям, которые должны быть удовлетворены при разрешении конкретной проблемы. Причем набор этих требований определяется не только спецификой рассматриваемой проблемы, но и уровнем знаний, умений и культуры (например, математической) персонала, вовлеченного в работу.

К сожалению, нельзя указать какой-то один универсальный метод (инструмент, методологию), являющийся самым лучшим в том смысле, что он всегда гарантирует стопроцентное достижение успеха. Наибольшая вероятность успешного осуществления проекта по улучшению качества процесса и/или продукции может быть достигнута при выполнении следующих условий:

- 1) высшее руководство организации правильно сформулировало задание на выполнение проекта усовершенствования;
- 2) правильно назначен руководитель проекта, который смог сформировать работоспособную межфункциональную команду по улучшению качества;
- 3) сформированная команда смогла правильно осуществить все этапы своей деятельности:
 - правильно сформулировала рассматриваемую проблему (постановку задачи);
 - корректно определила фактическую ситуацию, сложившуюся на момент начала работы;
 - успешно выполнила анализ причин рассматриваемой проблемы;
 - составила полный список идей о путях преодоления причин неудач и смогла выбрать лучший вариант;
 - успешно разработала проект и план действий по внедрению усовершенствования;
 - своевременно и удачно осуществила внедрение усовершенствования сначала в небольшом масштабе;

- при выполнении проверки (оценки) подтвердила результативность и эффективность разработанного проекта и плана действий;
- правильно выполнила работу по составлению стандартной процедуры осуществления улучшенного процесса и произвела полномасштабное внедрение этого процесса.

4) после завершения проекта итоги работы команды были оценены высшим руководством, включены в банк данных и знаний организации и доведены до специалистов всех подразделений с целью эффективного использования в организации приобретенных знаний, умений, опыта и культуры.

На основании изложенного выше можно сформулировать утверждение, что правильный выбор каких-либо методов, инструментов и методологий контроля, анализа, управления, обеспечения и улучшения качества процессов и продукции (с точки зрения специалистов различной квалификации) может быть выполнен многими способами. При этом не может быть однозначных ответов, так как варианты выбора подходящего набора инструментов будут зависеть как от рассматриваемой проблемы, так и от индивидуальных особенностей и предпочтений специалистов, входящих в межфункциональную команду по улучшению качества.

Авторы данного учебного пособия считают, что один из наиболее полезных вариантов рекомендаций по выбору конкретных методов, инструментов и методологий, применяемых специалистами на различных стадиях в их практической деятельности, может быть сформулирован на основе использования восьми этапов методологии решения проблем, рассмотренной в § 5.9 данной главы. Эти рекомендации приведены в табл. 5.5.

Для того чтобы еще раз подчеркнуть связь МРП с циклом улучшения PDCA Деминга (см. рис. 5.10), восемь этапов МРП сгруппированы в соответствии с фазами Plan—Do—Check—Act цикла Деминга.

Восемь этапов МРП были положены в основу построения табл. 5.4 в связи с тем, что именно эта методология наиболее широко применима для решения почти всех проблем, возникающих в условиях реальной работы по контролю, анализу, управлению, обеспечению и улучшению качества.

Если вы поставите перед собой задачу применить МРП при внедрении простейшего инструмента, например «контрольного листка», рассмотренного в § 3.1, то вы сможете это легко осуществить и, несомненно, придете к выводу о полезности использования общих рекомендаций этой методологии. Точно так же применение методологии решения проблем позволяет лучше организовать работу при практическом использовании всех остальных методов, инструментов, методологий и подходов, рассмотренных во введении и пяти главах данного учебного пособия.

При внимательном изучении комплексных инструментов и методологий, рассмотренных в главе 5, станет очевидно, что FMEA-методология, QFD-методология, методология реинжиниринга, методология бенчмаркинга, методология

Таблица 5.5
Рекомендации по выбору рассмотренных в учебном пособии методов, комплексных инструментов и методологий улучшения качества в зависимости от стадий работы в команде в соответствии с фазами цикла улучшения PDCA Деминга и этапами МРП

	Plan				Do	Check	Act
	Определение проблемы (постановка задачи)	Определение фактической ситуации	Анализ причин проблемы	Генерирование идей и выбор лучшего решения			
Самооценка	Контрольный листок	Контрольный листок	«Мозговая атака» («шторм, осада»)	Сетевой график	Работа в командах	Контрольный листок	Работа в командах
Внутренние аудиты	Гистограмма	Гистограмма	Гистограмма	Гистограмма	Временной ряд	Гистограмма	Контрольные карты
Учет затрат на качество	Диаграмма Парето	Диаграмма Парето	Работа в командах	Диаграмма процесса осуществления программы	Сетевой граф	Диаграмма Парето	Поточные диаграммы
Бенчмаркинг	Диаграмма разброса (рассеивания)	Древовидная диаграмма	Диаграмма Парето	Работа в командах	Диаграмма Гантта	Контрольные карты	Методология решения проблем
QFD-методология	Контрольные карты процессов	Метод стратификации данных	Диаграмма Исикавы	Реинжиниринг	Диаграмма процесса осуществления программы	Внутренние аудиты	Диаграмма процесса осуществления программы
FMEA-методология	Временной ряд	Диаграмма Парето	Бенчмаркинг	FMEA-методология	Учет затрат на качество	Учет затрат на качество	Диаграмма Гантта
Гистограмма	Поточная диаграмма	Диаграмма разброса (рассеивания)	Диаграмма Парето	QFD-методология	Самооценка	Самооценка	Сетевой график
Диаграмма Парето	Диаграмма связей	Матрица приоритетов	Матрица приоритетов	Подходы Тагути			Внутренние аудиты
Методология «Шесть сигм»	Матрица приоритетов		Методология «Шесть сигм»	Методология «Шесть сигм»			Учет затрат на качество

«Шесть сигм», методы Тагути и методология самооценки на практике осуществляются в полном соответствии с общей МРП, изложенной в § 5.9. Более того, при выполнении конкретных этапов (стадий) комплексных инструментов и методологий, рассмотренных в этой главе, можно выполняемую работу разделить на ряд задач (подпроблем), а затем к каждой из этих задач в очередной раз применить МРП.

Тот факт, что МРП рассмотрена в конце последней главы данного учебного пособия, не может быть основанием для вывода, что это один из наименее полезных инструментов. Разместив этот материал в конце последней главы, авторы учебного пособия хотели подчеркнуть большое значение и полезность МРП. Именно поэтому этапы этой методологии были положены в основу построения табл. 5.5, содержащей рекомендации по выбору рассмотренных в данной книге методов, комплексных инструментов и методологий контроля, анализа, управления, обеспечения и улучшения качества процессов и показателей деятельности в организациях.

В заключение отметим, что сами по себе методы, инструменты и методологии контроля и улучшения качества являются очень полезными, но все-таки лишь средствами осуществления работ в рамках проектов совершенствования. Нет смысла стремиться к использованию как можно большего количества инструментов. В каждом случае надо выбирать конкретный инструмент, наиболее подходящий:

- для разрешения данной проблемы;
- для данного состава межфункциональной команды;
- для имеющегося в организации опыта использования инструментов и методологий обеспечения и улучшения качества;
- для сложившейся ситуации, обусловленной имеющимися ограничениями на использование финансовых и других видов ресурсов.

5.11. Ответ на задание № 5.1

Список возможных форм отказов будильника с описанием критичности последствий [4, 26]:

- 1) будильник сработает слишком рано (вы проснетесь раньше, но это не очень критическое последствие);
- 2) будильник сработает слишком поздно (вы окажетесь в неловком положении и/или можете опоздать на заранее назначенную встречу);
- 3) будильник вообще не сработает (последствия могут быть критическими, так как вы пропустите назначенную встречу).

Третья форма отказа является наиболее критической. Вторая форма отказа может иметь столь же критические последствия. Первая форма отказа имеет наименее серьезные последствия — вы не выспитесь, но встреча состоится.

Для предотвращения критических последствий второй и третьей форм отказов будильника можно предпринять следующее [4, 26]. Если вы чувствуете, что последствия неявки на заранее назначенную встречу будут очень серьезными, вам стоит использовать метод дублирования, а именно:

- поставить второй будильник в дополнение к обычно используемому;
- попросить дежурную по гостинице позвонить по телефону и разбудить вас в назначенное время.

5.12. Контрольные вопросы

1. Какие комплексные инструменты и методологии улучшения качества рассмотрены в этой главе?
2. Какие два крайних случая работы персонала в командах вы знаете?
3. Что такое кружок качества и как он обычно работает?
4. Почему работа в кружках качества активно используется в Японии, но мало применяется в западных странах?
5. Что такое тактика мелких шагов кайдзэн?
6. Почему в западных странах наиболее часто применяется коллективная работа персонала в так называемых межфункциональных командах по улучшению качества?
7. Каким образом обычно организуется работа межфункциональных команд по улучшению качества?
8. Какие ключевые факторы определяют успех работы в межфункциональных командах по улучшению качества?
9. Охарактеризуйте тактику крупных шагов кайрё и достигаемые при этом результаты.
10. Что характерно для специалистов, включаемых в состав межфункциональных команд по улучшению качества?
11. Какие умения межличностного общения необходимы для успеха работы межфункциональных команд по улучшению качества?
12. Перечислите характерные признаки эффективной работы межфункциональной команды по улучшению качества.
13. Как следует проводить заседание межфункциональных команд по улучшению качества?
14. Каким образом может быть организована работа межфункциональных команд по улучшению качества и кружков качества в рамках системы менеджмента качества?

15. Достижению каких целей и результатов способствует работа персонала в межфункциональных командах по улучшению качества и в кружках качества?
16. Для достижения каких целей используется FMEA-методология?
17. Ответы на какие вопросы стараются получить с помощью FMEA-методологии?
18. На каких принципах основана FMEA-методология?
19. За решение каких вопросов ответствен руководитель FMEA-команды?
20. Расскажите о целях, задачах и сущности основных этапов работы FMEA-команды:
 - 1) подготовка к работе FMEA-команды;
 - 2) основная работа FMEA-команды;
 - 3) действия после завершения работы FMEA-команды.
21. Какие квалиметрические шкалы применяют при оценке?
 - 1) значимость потенциального отказа (S);
 - 2) вероятность возникновения дефекта (O);
 - 3) вероятность обнаружения дефекта (D).
22. Расскажите о содержании обобщенного алгоритма работы FMEA-команды, представленного на рис. 5.3.
23. Поясните содержание основных этапов процесса градуировки электронных весов, для которого был рассмотрен пример работы FMEA-команды.
24. Какие возможные формы отказов были выявлены FMEA-командой для процесса градуировки электронных весов?
25. Какими соображениями должны руководствоваться члены FMEA-команды при назначении числовых значений факторов S, O, D, перечисленных выше?
26. Каким образом разрабатываются рекомендации для предотвращения тяжелых и нежелательных последствий возможных отказов?
27. Поясните результаты работы FMEA-команды, представленные в табл. 5.2.
28. Чем FMECA-методология отличается от FMEA-методологии?
29. Поясните различие понятий «форма отказа» и «механизм отказа».
30. Расскажите о вашем варианте ответа на задание № 5.1.
31. Для решения каких задач предназначена QFD-методология?
32. Почему таблицу-матрицу часто называют «домом качества»?
33. Каким образом связаны друг с другом четыре «дома качества», представленные на рис. 5.6?
34. Каковы цели применения QFD-методологии?
35. Обязательно ли создавать межфункциональную команду для осуществления усовершенствования с применением QFD-методологии?
36. Расскажите о примерном порядке применения QFD-методологии при построении первого «дома качества».
37. Помог ли вам приведенный выше пример применения QFD-методологии для улучшения качества эмали ПФ-115 белого цвета?
38. Как был выполнен первый этап определения ожиданий потребителей в этом примере применения QFD-методологии?
39. Какие «комнаты» входят в состав «дома качества», приведенного на рис. 5.7 и использованного в рассмотренном примере?
40. Каким образом был выполнен второй этап определения сравнительной ценности эмали ПФ-115 белого цвета в рассмотренном примере?
41. Расскажите о содержании этапа установления целей проекта на основе рассмотренного примера.
42. Каким образом вычисляют показатели «степень улучшения» и «весомость» в рамках определения целей проекта?
43. Каким образом могут быть определены технические характеристики продукции на этапе их подробного описания и в какую субтаблицу «дома качества» они вносятся?
44. Расскажите о целях, задачах и сущности этапа заполнения матрицы связей с использованием приведенного в данном параграфе примера.
45. Что означает наличие незаполненной строки в матрице связей?
46. На что указывает пустая колонка в матрице связей?
47. Каким образом вычисляют цифровые оценки значимостей взаимосвязей каждой технической характеристики с ожиданиями потребителей?
48. Как вы думаете, зачем нужно определять силу взаимосвязи между техническими характеристиками и отображать их в треугольной матрице связей?
49. Как вы думаете, зачем в субтаблице 8 должны быть проставлены единицы измерения для каждой технической характеристики продукции?
50. Каким образом определяют (задают) целевые значения технических характеристик продукции?
51. Прокомментируйте рекомендации по улучшению качества эмали ПФ-115 белого цвета.
52. Помог ли вам приведенный пример построения первого «дома качества» получить представление о практическом применении QFD-методологии?
53. В чем состоят цели, задачи и сущность реинжиниринга?
54. Какие два способа реинжиниринга находят применение на практике?
55. Расскажите о достоинствах и недостатках реинжиниринга — модификации действующего процесса и реинжиниринга с чистого листа.
56. Какие четыре крупные стадии обычно выполняются при каждом новом повторении (итерации) процесса постоянного улучшения?
57. Какие шесть этапов являются составными частями реинжиниринга?
58. Каким образом этапы реинжиниринга соотносятся со стадиями процесса постоянного улучшения?

59. Какие цели, задачи решаются и какие получаются результаты при выборе процесса, нуждающегося в реинжиниринге?
60. Результаты выполнения каких процессов системы менеджмента качества следует использовать при выборе процесса, нуждающегося в реинжиниринге?
61. Расскажите о целях, решаемых задачах и результатах этапа планирования реинжиниринга.
62. Расскажите о целях и содержании этапа проектирования перестройки процесса, выполняемого в ходе реинжиниринга.
63. Расскажите о рекомендациях по проектированию перестройки процесса в ходе реинжиниринга-модификации.
64. Поясните мнемоническое правило ESIA, используемое при упрощении процесса.
65. Каким образом на основе мнемонического правила ESIA следует осуществлять реинжиниринг — модификацию действующего процесса?
66. Каким образом могут быть решены задачи объединения на трех уровнях организации?
67. Надо ли обязательно стремиться автоматизировать все операции нового процесса в ходе реинжиниринга — модификации действующего процесса?
68. Можно ли сформулировать конкретные рекомендации по выполнению реинжиниринга с чистого листа?
69. Ответы на какие вопросы должны быть найдены при проектировании совершенного нового процесса?
70. Применение каких рекомендаций-вопросов при проведении «мозговой атаки» способствует повышению творческой активности членов команды?
71. В чем состоят цель, задачи и содержание этапа подготовки к внедрению проекта реинжиниринга?
72. Каковы цель, задачи и содержание этапа внедрения проекта реинжиниринга?
73. Зачем нужно осуществлять мониторинг и измерения показателей результативности и эффективности при внедрении спроектированного процесса в небольшом масштабе?
74. Какие цели должны быть достигнуты при полномасштабном внедрении результатов реинжиниринга?
75. Для чего используется бенчмаркинг?
76. В чем состоят основные этапы бенчмаркинга?
77. Какие три схемы поддержки бенчмаркинга применяются в Великобритании?
78. Расскажите о назначении глобальной сети бенчмаркинга.
79. В каких корпорациях впервые была осуществлена методология «Шесть сигм»?
80. Для выражения каких физических величин может быть использована единица измерения «ppm»?
81. Поясните содержание мнемонического приема DMAIC, используемого для лучшего запоминания содержания основных фаз стратегии прорыва.
82. Какие условия обеспечивают наиболее успешное применение проекта «Шесть сигм» в организации?
83. Что означают термины «черный пояс», «зеленый пояс», «желтый пояс» в системе кадрового обеспечения методологии «Шесть сигм» в организации?
84. Какие задачи решают «черные пояса» в организации?
85. На каких постулатах основаны методы (подходы, методология) Гэнити Тагути?
86. Какой вид имеет простейшая функция потерь?
87. Поясните содержание термина «робастное проектирование».
88. Какие три стадии установления номинальных значений параметров изделий и процессов, а также допусков на них были предложены Гэнити Тагути?
89. Поясните содержание критерия «отношение сигнал/шум», предложенного Гэнити Тагути.
90. Какие задачи могут быть решены путем проведения самооценки в организации?
91. Какова последовательность общего проведения самооценки в организации?
92. Почему самооценку часто связывают с именем Малкольма Болдриджа?
93. Расскажите об основных критериях премии имени Малкольма Болдриджа.
94. Расскажите об основных блоках Европейской модели делового совершенства.
95. Что представляет собой методология решения проблем (МРП)?
96. Как МРП связана с циклом улучшения PDCA Деминга?
97. Каковы цели, задачи, содержание и результат выполнения этапа «Определение проблемы (постановки задачи)»?
98. Расскажите о содержании этапа «Определение фактической ситуации».
99. Каковы цели и задачи этапа «Анализ причин проблемы»?
100. Поясните содержание этапа «Идентификация (генерирование) возможных решений проблемы и выбор лучшего варианта».
101. Каковы цели и задачи этапа «Планирование действий, направленных на решение проблемы»?

102. Какие этапы методологии решения проблем соответствуют первой фазе (Plan) цикла улучшения PDCA Деминга?
103. Поясните содержание этапа «Осуществление запланированного усовершенствования (решения) в малом масштабе».
104. Зачем выполняется этап «Оценка и проверка результативности и эффективности действий по улучшению»?
105. Какие цели и задачи ставятся на этапе «Стандартизация и полномасштабное внедрение достигнутого улучшения»?
106. Какие этапы методологии решения проблем соответствуют фазам Do, Check и Act цикла улучшения PDCA Деминга?
107. Почему после полномасштабного внедрения достигнутого улучшения следует пользоваться циклом обеспечения качества SDCA Деминга?
108. Какое общее количество методов, инструментов и методологий рассмотрено в учебном пособии?
109. Что следует уточнить при ответе на вопрос о том, какой из рассмотренных методов (инструментов, методологий) является лучшим?
110. Что было принято за основу при изложении рекомендаций по выбору методов (инструментов, методологий) при их использовании в практической работе по улучшению качества?
111. Расскажите о том, каким образом методологию решения проблем можно использовать, например, при внедрении инструмента «Контрольный листок» или любого другого выбранного вами метода.
112. Приведите свои соображения о том, как методологию решения проблем можно применить при использовании одного из комплексных инструментов и методологий, рассмотренных в главе 5.
113. Надо ли стремиться одновременно использовать как можно большее количество методов (инструментов, методологий)?
114. С учетом каких обстоятельств следует выбирать конкретный инструмент для решения поставленной задачи?

Литература

1. Всеобщее управление качеством: учебник для вузов / О. П. Глудкин, Н. М. Горбунов, А. И. Гуров, Ю. В. Зорин; под ред. О. П. Глудкина. — М.: Радио и связь, 1999. - 600 с.
2. Гличев, А. В. Основы управления качеством продукции. — М.: РИА «Стандарты и качество», 2001. — 424 с.
3. ИСО 19011:2002. Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента; пер. Российского Морского Регистра Судоходства. — СПб., 2003. — 31 с.
4. Фокс, М. Дж. Введение в обеспечение качества: Модуль RRC № 415 а; пер. с англ. под общей ред. проф. В. Н. Азарова. — М.: Фонд «Европейский центр по качеству», 1999. — 118 с.
5. Мищенко, С. В., Пономарев, С. В., Пучков, Н. П., Ахохов, Ю. Х., Григорьева, С. В., Злобин, Э. В., Самородов, В. А., Трофимов, А. В., Фокин, М. М., Самодуров, В. А., Марков, С. И. Формирование системы менеджмента качества образовательных услуг университета // Вестник ТГТУ. - 2002. - Том 8. - № 4. - Препринт. - 80 с.
6. Окрепилов, В. В. Всеобщее управление качеством. Книга 1: учебник. — СПб.: Изд-во СПб. университета экономики и финансов, 1996. — 454 с.
7. Мигачев, Б. С. Сертификация продукции. — М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 1998. - 121 с.
8. Rampersad, H. K. Total Quality Management: An Executive Guide to Continuous Improvement. — Berlin-Heidelberg: Springer Verlag, 2001. — 190 p.
9. Управление качеством. Том 1. Основы обеспечения качества; под общей ред. проф. В. Н. Азарова - М.: МГИЭМ, 1999. - 326 с.
10. Управление качеством. Том 2. Принципы и методы всеобщего руководства качеством; под общей ред. проф. В. Н. Азарова — М.: МГИЭМ, 2000. - 356 с.
11. Лapidус, В. А. Всеобщее качество (TQM) в российских компаниях. — М.: ОАО «Типография «Новости», 2000. — 432 с.
12. Пономарев, С. В., Мищенко, С. В., Белобрагин, В. Я. Управление качеством продукции. Введение в системы менеджмента качества: учебное пособие. — М.: РИА «Стандарты и качество», 2004. — 248 с.
13. Crosby, Ph. B. Quality is Free. - New-York: McGraw-Hill, 1984.
14. Slack, N. Operations Management. — London: Pitman Publishing, 1995.
15. Shewhart, W. A. Economic Control of the Quality of Manufactured Product. — New Jersey: Van Nostrad Company, 1931. (Re-published by ASQC in 1980).

16. Горленко, О. А., Мирошников, В. В. Создание систем менеджмента качества в организации. — М.: Машиностроение-1, 2002. — 126 с.
17. ГОСТ Р ИСО 9000—2001. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. — М.: ИПК «Издательство стандартов», 2001. — 30 с.
18. ГОСТ Р ИСО 9001—2001. Системы менеджмента качества. Требования. - М.: ИПК «Издательство стандартов», 2001. — 26 с.
19. ГОСТ Р ИСО 9004—2001. Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности. — М.: ИПК «Издательство стандартов», 2001. - 52 с.
20. BS 6143. Руководство по экономике качества. Часть 2: Модель предупреждения, оценки и отказов (1990). — М.: НТК «Трек», 2001. — 24 с.
21. Фокс, М. Дж. Принципы и методы всеобщего руководства качеством. Модуль RRC № 416 а; пер. с англ. под общей ред. проф. В. Н. Азарова. — М.: Фонд «Европейский центр по качеству», 1999. — 105 с.
22. BS 6143. Руководство по экономике качества. Часть 1: Модель затрат процесса (1992). - М.: НТК «Трек», 2001. - 26 с.
23. Системы качества. Международные стандарты ИСО серии 9000: В трех томах. - М., 1997.
24. Фокс, М. Дж. Принципы и методы всеобщего руководства качеством. Модуль RRC № 416 b; пер. с англ. под общей ред. проф. В. Н. Азарова. — М.: Фонд «Европейский центр по качеству», 1999. — 131 с.
25. Свиткин, М. З., Рахлин, К. М., Мацуца, В. Д., Дымкина, О. Д. Настольная книга внутреннего аудитора. — СПб.: Изд-во СПб картфабрика ВСЕГЕИ, 1999. - 66 с.
26. ИСО 9004-1:1994. Общее руководство качеством и стандарты по обеспечению качества. Часть 1: Руководящие указания / Системы качества. Международные стандарты ИСО серии 9000. — М.: 1997. — Том 1. — С. 1-8-1 - 1-8-36.
27. Управление качеством / С. Д. Ильенкова, Н. Д. Ильенкова, В. С. Мхитарян и др. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. - 199 с.
28. Кассандрова, О. Н., Лебедева, В. В. Обработка результатов измерений. — М.: Наука, 1970. - 104 с.
29. Теория статистики; под ред. Р. А. Шмойловой. — М.: Финансы и статистика, 1998. - 576 с.
30. Шиндовский, Э., Шюрц, О. Статистические методы управления качеством: Контрольные карты и планы контроля. — М.: Мир, 1976. — 597 с.
31. ГОСТ Р 50779.10-2000 (ИСО 3534.1:1993). Статистические методы. Вероятность и основы статистики. Термины и определения.
32. ГОСТ Р 50779.11-2000 (ИСО 3534.2:1993). Статистические методы. Статистическое управление качеством. Термины и определения.
33. ГОСТ Р 50779.30—95. Статистические методы. Общие требования.
34. ГОСТ Р 50779.44—2001. Статистические методы. Показатели возможностей процессов. Основные методы расчета.
35. Р 50.1.018—98 Обеспечение стабильности технологических процессов в системах качества по моделям ИСО серии 9000. Контрольные карты Шухарта.
36. ГОСТ Р 50779.40-96 (ИСО 7870:1993). Контрольные карты. Общее руководство и введение.
37. ГОСТ Р 50779.42-99 (ИСО 8258:1991). Статистические методы. Контрольные карты Шухарта.
38. Свиткин, М. З., Мацуца, В. Д., Рахлин, К. М. Менеджмент качества и обеспечение качества продукции на основе международных стандартов ИСО. - СПб.: Изд-во СПб картфабрика ВСЕГЕИ, 1999. - 403 с.
39. Фокс, М. Дж. Введение в обеспечение качества: Модуль RRC № 415 d; пер. с англ. под общей ред. проф. В. Н. Азарова — М.: Фонд «Европейский центр по качеству», 1999. — 108 с.
40. Ловцы потерь: Карманный справочник по качеству и производительности; пер. с англ. / Lawrence Hornor, Curtis King — Н. Новгород: СМЦ «Приоритет», 1998. - 108 с.
41. Фокс, М. Дж. Принципы и методы всеобщего руководства качеством. Модуль RRC № 416 с; пер. с англ. под общей ред. проф. В. Н. Азарова — М.: Фонд «Европейский центр по качеству». 1999. — 142 с.
42. Адлер, Ю. П., Полховская, Т. М., Нестеренко, П. А. Управление качеством (Часть 1. Семь простых методов): учебное пособие. — М.: Стандарты и качество, 2001. — 170 с.
43. ИСО 9004-4:1993. Административное управление качеством и элементы системы качества. Часть 4: Руководящие указания по улучшению качества / Системы качества. Международные стандарты ИСО серии 9000: В трех томах. - Том 2. - М., 1997. - С. 2-3-1-2-3-35.
44. Balestracci Davis. Data «Sanity»: Statistical Thinking Applied to Everyday Data // <http://deming.ces.clemson.edu/pub/den/data-sanity.pdf>.
45. Статистические методы повышения качества; под ред. Хитоси Кумэ; пер. с англ. и дополнение Ю. П. Адлера, Л. А. Конаревой — М.: Финансы и статистика, 1990. — 304 с.
46. Rampersad, H. K. Integrated and Simultaneous Design for Robotic Assembly. — New-York: John Wiley & Sons, 1994.
47. Hauser, J. R., Clausing, D. The House of Quality // Harvard Business Review. - Boston, 1988. - Vol. 66. - № 3.
48. Roozenburg, N. F. M., Eekels, J. Product Design, Structures and Methods. — New York: John Wiley & Sons, 1995.
49. Camp, R. C Benchmarking: Searching for the Best Working Methods That Will Lead to Superior Performances. — Deventer: Kluwer Business Information, 1992.

50. Rampersad, H. K. Strategic Management: a Visionary Approach. — Deventer: Kluwer Bedrijfsinformatie, 1997.
51. Prius, S. J. Search, report, compare & improve: An orientation study for the purpose, possibilities and use of benchmarks in the performance measuring system. — Rotterdam: Moret Funds Foundation, 1997.
52. Rampersad, H. K. Application of Design Process FMEA in Production of Steppers. — Veldhoven: ASM Lithography, 1996.
53. The Six Sigma Memory Jogger П. Карманный справочник по инструментам и методам для команд совершенствования Шести Сигм. — Киев: Украинская ассоциация качества, 2003. — 276 с.
54. Андерсен, Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования. — М.: РИА «Стандарты и качество», 2004. — 272 с.
55. Р 50.3.005—2003. Система сертификации ГОСТ Р. Реестр систем качества. Временный порядок сертификации систем менеджмента качества на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ИСО 9001:2000). - М.: ИПК «Издательство стандартов», 2003. — 58 с.
56. Рамперсад, Х. К. Универсальная система показателей деятельности. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. — 352 с.
57. ГОСТ Р 51814.2-2001. Системы качества в автомобилестроении. Метод анализа видов и последствий потенциальных дефектов. — М.: ИПК «Издательство стандартов», 2001. — 17 с.
58. Мищенко, С. В., Пономарев, С. В., Герасимов, Б. И., Пономарева, О. С. Экспертные оценки затрат на качество на предприятиях Тамбовской области // Стандарты и качество. — 2001. — № 7—8. — С. 79—81.
59. Пономарев, С. В., Самодуров, В. А. Процесс постоянного улучшения в системе менеджмента качества // Стандарты и качество. — 2005. — № 4. - С. 87-85.
60. Рамперсад, Х. К., Пономарев, С. В. Преодоление сопротивления изменениям со стороны персонала при создании СМК в организации // Методы менеджмента качества. — 2003. — № 12. — С. 31—35.
61. Солодков, Е. И., Пономарев, С. В., Жмаев, А. Н., Миронов, С. В., Бушков, А. А. Применение FMEA-анализа для улучшения процесса градуировки электронных весов // Методы менеджмента качества. — 2004. — № 8. - С. 47-49.
62. Маргария, П. Бенчмаркинг и оценка его методов экспертами Европейского фонда управления качеством (EFQM) // Европейское качество. — 2002. - № 6. - С. 33-34.
63. Пилчер, Т. Бенчмаркинг как средство повышения конкурентоспособности компании // Европейское качество. — 2004. — № 1. — С. 42-44.
64. Данилов, И. Г., Михайлова, С. Ю, Данилова, Т. В. Бенчмаркинг — эффективный инструмент повышения конкурентоспособности // Стандарты и качество. — 2005. — № 1. — С. 67.
65. Брок, Т., Келен, Р, Хайзиг, П. Прошлое, настоящее и будущее Глобальной сети бенчмаркинга (GBN) // Европейское качество. — 2003. — № 3. — С. 54-56.
66. Хэрри, М. «Шесть сигм»: стратегия прорыва в рентабельности // Методы менеджмента качества. — 2000.— № 6. — С. 10.
67. The Six Sigma Memory Jogger. Русскоязычное издание. — Киев, УАК, 2003.
68. Ди-Фло, Д., Бар-Эл, З., Игнасио, Б., Йенсен, А. Новый подход к использованию методики «Шесть сигм» // Европейское качество. — 2002. — № 3. - С. 44-50.
69. Фомичев, С. К., Скрябина, Н. И., Уразлина, О. Ю. Концепции «Шесть сигм» и «Бережливое управление»: Звездный союз // Методы менеджмента качества. — 2004. — № 6. — С. 16—20.
70. Какар, Р. Философия качества по Тагути: анализ и комментарий // Методы менеджмента качества. — 2003. — № 8. — С. 23—31.
71. Управление качеством. Робастное проектирование. Метод Тагути. — М.: ООО «Сейфи», 2002.
72. Адлер, Ю. П. Статистический контроль — условие совершенствования качества продукции (о методах Г. Тагути и их применении) // Автомобильная промышленность США. — 1987. — № 11.
73. Адлер, Ю. П. Новое направление в статистическом контроле качества — методы Тагути // Качество и надежность изделий. — 1988. — № 2.
74. Талалай, А. М. Связь метода Тагути с известными статистическими методами // Методы менеджмента качества. — 2003. — № 10. — С. 18—24.
75. Форстнер, К. Модель делового совершенства Европейского фонда менеджмента качества (EFQM) — основа современного европейского менеджмента // Европейское качество. — 2002. — № 4. — С. 43—47.
76. Европейский фонд управления качеством // Европейское качество. — 2003. - № 4.
77. Модель делового совершенства Европейского фонда управления качеством EFQM // Европейское качество. — 2004. — № 2. — С. 4—10.
78. Галеев, В. И. Премии Правительства Российской Федерации в области качества: пять лет и далее // Стандарты и качество. — 2002. — № 10. — С. 54-56.
79. Премия Малкольма Болдриджа // Европейское качество. — 2004. — № 3. — С. 5-11.
80. Коший, С. С. Самооценка и ее роль в развитии и совершенствовании менеджмента качества // Стандарты и качество. — 2002. — № 10. — С. 61-63.

Содержание

Предисловие.....	3	Глава 3. Основные инструменты контроля, анализа и управления качеством	93
Введение	5	3.1. Контрольный листок.....	93
В.1. Отличие процесса постоянного улучшения от корректирующих и предупреждающих действий	6	3.2. Гистограмма	97
В.2. Процесс постоянного улучшения и его связь с другими процессами СМК.....	9	3.3. Метод стратификации (группировки, расслоения) статистических данных	108
В.3. Основные стадии выполнения очередной итерации процесса постоянного улучшения	10	3.4. Причинно-следственная диаграмма Исикавы	112
В.4. Контрольные вопросы	17	3.5. Диаграмма Парето	117
Глава 1. Проверки систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента	19	3.6. Диаграмма разброса (рассеивания).....	120
1.1. Виды и цели аудитов (проверок)	19	3.7. Контрольные карты процессов и временные ряды.....	123
1.2. Этапы проверок систем менеджмента	21	3.8. Контрольные вопросы	139
1.3. Требования к аудиторам.....	33	Глава 4. Новые инструменты управления качеством.....	141
1.4. Требования к способностям аудиторов.....	47	4.1. «Мозговая атака» («штурм, осада») и «атака разносом»	142
1.5. Страхи и заботы аудиторов и проверяемых.....	51	4.2. Диаграмма сродства	145
1.6. Особенности внутреннего аудита систем менеджмента	53	4.3. Диаграмма связей.....	148
1.7. Ответы на задания	63	4.4. Древовидная диаграмма	148
1.8. Контрольные вопросы	63	4.5. Матричная диаграмма (таблица качества).....	152
1.9. Примеры ситуаций, которые могут возникнуть при проведении внутреннего аудита	66	4.6. Стрелочная диаграмма	156
1.10. Задания для дополнительной самостоятельной работы	68	4.7. Поточная диаграмма (flow chart)	158
Глава 2. Затраты на качество продукции, процессов и услуг.....	69	4.8. Диаграмма процесса осуществления программы	159
2.1. Основные подходы к учету затрат на качество	69	4.9. Матрица приоритетов.....	162
2.2. Концепция всеобщего блага для общества.....	70	4.10.Контрольные вопросы	163
2.3. Оценка затрат, связанных с качеством, по модели PAF	71	Глава 5. Комплексные инструменты и методологии улучшения качества	165
2.4. Модель стоимости процесса	77	5.1. Коллективная работа в командах — важнейший инструмент осуществления проектов прорыва и/или постепенного улучшения качества	165
2.5. Представление и использование информации о затратах, связанных с качеством.....	80	5.2. Анализ форм и последствий отказов (FMEA-методология).....	173
2.6. Экономия затрат, связанных с качеством	82	5.3. Развертывание функции качества (QFD-методология)	183
2.7. Экспертные оценки затрат, связанных с качеством, на предприятиях Тамбовской области	83	5.4. Реинжиниринг — методология радикального улучшения	196
2.8. Контрольные вопросы.....	90	5.5. Бенчмаркинг	208
		5.6. Методология «Шесть сигм»	212
		5.7. Методы Гэнити Тагути.....	215
		5.8. Самооценка. Премия имени Малкольма Болдриджа и Европейская модель делового совершенства	218
		5.9. Методология решения проблем.....	222
		5.10.Рекомендации по использованию рассмотренных в учебном пособии методов, инструментов и методологий	226
		5.11.Ответ на задание № 5.1	230
		5.12.Контрольные вопросы	231
		Литература.....	237

Учебное издание

**Пономарев Сергей Васильевич
Мищенко Сергей Владимирович
Белобрагин Виктор Яковлевич
Самородов Владимир Алексеевич
Герасимов Борис Иванович
Трофимов Алексей Владимирович
Пахомова Светлана Алексеевна
Пономарева Ольга Сергеевна**

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ

Инструменты и методы менеджмента качества

Учебное пособие

Редактор Т. В. Пантелеева
Художник В. А. Черников
Корректор Л. С. Барышникова

РИА «Стандарты и качество»

Адрес для переписки: а/я 21, Москва, 115114

Адрес: 2-я ул. Машиностроения, д. 17а, стр. 1, Москва, 115088

Тел.: (095) 506 8029, 600 8247, 771 6652, Факс: (095) 600 8287, 771 6653

Интернет-магазин: www.mirkachestva.ru

Подписано в печать 27.09.05. Формат 70х100 1/16. Бумага офсетная.

Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 20,15.

Тираж 2000 экз. Заказ 2040.

Калужская типография стандартов. 248006, Калуга, ул. Московская, 256