

# МЕТОДЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

# МММК

международный ежемесячный  
профессиональный журнал  
для менеджеров по качеству

[www.ria-stk.ru/mmq](http://www.ria-stk.ru/mmq)

9  
2013



ВНИМАНИЕ! ВАМ БЕСПЛАТНО ДОСТУПЕН РЕСУРС МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ МАКСИМАЛЬНО ЭФФЕКТИВНОЙ РАБОТЫ! ПОДРОБНОСТИ НА С. 48

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА РОССИЙСКОГО  
БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

4

ТРЕБОВАНИЯ СТАНДАРТА OHSAS 18001:2007  
К СИСТЕМАМ МЕНЕДЖМЕНТА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
И ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ

20

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ  
В XXI ВЕКЕ

36

A.S. 2007  
18001



ISSN 0130-6898



9 770130 689000 >



РИА СТАНДАРТЫ  
И КАЧЕСТВО

# Справочное пособие «ИНСТРУМЕНТЫ ИННОВАЦИЙ»

на CD



## 124 инструмента совершенствования качества

Это  
должен  
знать  
каждый

В пособии представлены инструменты совершенствования качества, широко применяемые в мировой практике, которые позволяют руководителям организаций и специалистам в максимально короткое время овладеть методами их эффективного использования в системах менеджмента организации при решении задач улучшения качества процессов, продукции и услуг. Сборник дополнен в 2013 г.

PEST-анализ  
Анализ конкуренции по методу Портера  
Блок-схема процесса принятия решения  
Выравнивание производства  
Денежная рентабельность инвестиций  
Идеальный конечный результат  
Лингвистический процессор Барышникова  
Матрица приоритетов  
Метод Дельфи  
Метод контрольных вопросов  
Методика системного анализа функций  
Методы направленного поиска  
Методы систематизированного поиска  
Приемы аналогий  
Приемы устранения технических противоречий  
Рыночная добавленная стоимость  
Синектика  
Стрелочная диаграмма  
Теория решения изобретательских задач  
Франчайзинг  
Функционально-стоимостный анализ  
Цепочка приращения стоимости  
Экономическая добавленная стоимость

ABC-анализ  
Алгоритм решения изобретательских задач  
Аутсорсинг  
Быстрая переналадка оборудования  
Гэнти гэмбуцу  
Диаграмма разброса  
Интегрированная разработка продукции и процессов  
Маркетинг, ориентированный на взаимоотношения  
Метод анализа видов и последствий отказов  
Метод конструирования Р. Коллера  
Метод позлементного экономического анализа  
Метод эвристических приемов  
Методы психологической активизации  
Параллельная инженерная разработка  
Приемы разрешения физических противоречий  
Свободный денежный поток  
Психологическая инерция  
Стратегические карты  
Стандарты на решение изобретательских задач  
Управление, основанное на стоимости  
Фундаментальный метод проектирования Мэтчетта  
Функциональный анализ  
Шесть шляп мышления

Полное содержание сборника  
смотрите на сайте [www.ria-stk.ru](http://www.ria-stk.ru)  
в разделе: «Электронные издания»

Для приобретения CD-сборника «Инструменты инноваций» направьте заявку в произвольной форме  
по e-mail: [podpiska@mirq.ru](mailto:podpiska@mirq.ru)  
или позвоните по тел.: (495) 258 8436, 771 6652.

# «НАМ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО СДЕЛАТЬ ВСЕ СУМЕЕТ...»

ИОСИФ ЗИНОВЬЕВИЧ  
АРОНОВ

*заведующий отделом  
ОАО «ВНИИС»*

Еще несколько десятилетий тому назад эту песню распевали студенты энергетических вузов и казалось, что, действительно, электричество, проникающая во все сферы нашей жизни, изменит ее к лучшему. Такое было время: не то что ватты, но и мегаватты никто не считал. Однако некоторые «продвинутые» граждане, побывав за границей, с интересом и некоторой усмешкой рассказывали, как, входя в подъезд дома где-нибудь в Берне или Бонне, вдруг обнаруживали, что свет загорался только тогда, когда они поднимались на соответствующий этаж, и тут же гас на предыдущем этаже. Ну и скаредность, думалось нам.

Прошли годы. Сменились формации, и уже нам впору искать ответ на вопрос: что же предпринять, чтобы сэкономить на электричестве, которое «все сумеет сделать»? Да что мы, рядовые граждане, — государство задумалось над тем, как сделать энергетику более эффективной. Принят Федеральный закон № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», который, в частности, устанавливает обязательность электроаудитов для организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, появилась

государственная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года». А в нее были включены такие показатели и индикаторы, достигнув которые, наша страна была бы впереди планеты всей по энергосбережению. Амбициозный проект, что и говорить!

Однако не случилось. Специалисты сказали, что «показатели немного не те, немного не то демонстрируют, да и считать их не совсем сподручно. Вот, например, индекс энергоэффективности для некоторых отраслей промышленности попробуй определи, если для этого надо знать энергоэффективность лучших мировых технологий. Почему-то с информацией возникла проблема. В общем, сама по себе программа отличная, но трудноосуществимая. Однако цели весьма амбициозные».

Вот и пришлось эту программу, как бы это сказать, немного свернуть. И сейчас реализовывать будем программу «Энергоэффективность и развитие энергетики». Она не такая масштабная, но только некоторые упомянутые в ней индикаторы тоже весьма «заковыристые», например «доля затрат на технологические инновации в общем объеме затрат на производство отгруженных товаров». Уж больно слово «технологические инновации» неопределенное. Как здесь не вспомнить шутку: «В чем будет выражаться модернизация? — Ну, например, в закупках новой мебели в стиле «модерн»...

Между тем закончить колонку хочется на позитивной лирической ноте. Осень, особенно ранняя, — прекрасная пора, пора зрелости, мудрости и сбора урожая.

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**  
С.Э. Кедрова

**ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР**  
В.А. Лapidус

**РЕДАКЦИОННО-ЭКСПЕРТНЫЙ СОВЕТ**

**Адлер Ю.П.**

профессор Московского института стали и сплавов,  
действительный член Академии проблем качества, член ASQ и ENBIS,  
член Международной гильдии профессионалов качества, канд. техн. наук

**Аронов И.З.**

(научный редактор)  
заведующий отделом технического регулирования и подтверждения соответствия  
Всероссийского научно-исследовательского института сертификации (ВНИИС), д-р техн.  
наук, профессор

**Блудбанд З. (Израиль)**

президент компании ALD (международная группа компаний,  
Тель-Авив – Лос-Анджелес), Ph.D

**Василевская С.В.**

генеральный директор консультационного Центра «Качество и Бизнес»,  
член Совета Ассоциации консультантов по экономике и управлению,  
аудитор систем менеджмента (QMS, EMS, HACCP)

**Глазунов А.В.**

генеральный директор ООО СМЦ «Приоритет», доцент Нижегородского филиала Высшей  
школы экономики, член Американского общества качества (ASQ),  
ведущий эксперт по оценке участников конкурса на соискание премий Правительства  
России в области качества, член Международной гильдии профессионалов качества,  
канд. техн. наук

**Дубицкий Л.Г.**

профессор Академии стандартизации, метрологии и сертификации, д-р техн. наук

**Качалов В.А.**

советник генерального директора ООО «Интерсертифика ТЮФ»,  
сеньор-аудитор TÜV International Certification по ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001,  
канд. социол. наук

**Кудряшов А.В.**

консультант, зарегистрированный преподаватель ТЮФ Академии,  
член Поволжского клуба качества

**Максаков А.Б.**

директор ООО «Студия менеджмента экологии и качества», эксперт ISO/TC 176 с 1999  
по 2005 г., аудитор ГОСТ Р, DQS, AFNOR, АСЕРТ Бюро по ISO 9001  
и OHSAS 18001, канд. техн. наук

**Михайлова Н.В.**

главный научный сотрудник АНО «Центр «Квалитет», канд. техн. наук

**Папич Л. (Сербия)**

действительный член Академии проблем качества,  
директор Исследовательского центра по управлению качеством  
и надежностью (Приевор, Сербия), профессор Университета  
им. Д. Бен-Гуриона (Израиль) и Политехнического университета Валенсии (Испания),  
главный редактор международного журнала Communications  
in Dependability and Quality Management, д-р техн. наук

**Томсон Н.Г.**

генеральный директор ООО «РИА «Стандарты и качество», вице-президент  
Всероссийской организации качества (ВОК), член Академии проблем качества, канд.  
техн. наук

**Ушаков И.А. (США)**

д-р техн. наук, профессор

**Шестаков А.Л.**

заместитель генерального директора ООО «ПромСтройСертификация»

**Шпер В.Л.**

доцент Московского института стали и сплавов, действительный член Академии  
проблем качества, член ASQ и ENBIS, канд. техн. наук

**РЕДАКЦИЯ**

**Ответственный секретарь**

В.А. Савинкина

**Ведущий редактор**

Е.В. Мельникова

**Редактор**

Е.С. Брюхова

**Корректор**

Е.О. Главацкая

**Дизайнер**

Н.И. Марусева

**Подписка**

**Директор по продажам**

Н.В. Кунафеева

Тел.: (495) 771 6652, 988 8434

**Менеджер**

**по работе с клиентами**

Ю.С. Шапкина

Тел.: (495) 258 8436

Факс: (495) 258 8437

E-mail: podpiska@mirq.ru

**Отдел маркетинга и рекламы**

**Директор**

А.И. Анискин

Тел.: (495) 988 0689

**Заместитель директора**

А.И. Колесников

**Менеджеры**

Т.С. Багратян

Г.Л. Смирнова

E-mail: market@mirq.ru

**Миссия**  
журнала «ММК» —  
содействовать стремлению  
к совершенству,  
предоставляя информацию  
о методах  
его достижения

**ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН:**

www.ria-stk.ru

**ПОДПИСНЫЕ ИНДЕКСЫ:**

«Роспечать» — 45952  
— 35926  
«Почта России» — 10969  
«Пресса России» — 27826

**ИЗДАТЕЛЬ ООО «РИА «Стандарты и качество»**  
**Генеральный директор Н.Г. Томсон**

Миссия РИА «Стандарты и качество» —  
нести людям идеи качества во всем их многообразии

Подписано в печать 26.08.2013. Формат 60x90/8.  
Бумага мелованная матовая. Печать офсетная.  
Печ. л. 8. Уч.-изд. л. 8,3. Плановый тираж 4550 экз.  
Средняя аудитория одного номера: 3,4 человек.  
Общая аудитория тиража: 15470 человек.  
Цена договорная. Заказ. 135254  
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-47088 от 24.10.11  
Отпечатано в типографии «Вива-Стар».  
107023, Москва, ул. Электровзводская, д. 20

# №

# 9

# 2013

Ежемесячный  
научно-технический журнал.  
Основан в январе 1969 года  
(до 1999 года назывался  
«Надежность и контроль качества»)



#### УЧРЕДИТЕЛИ

Всероссийская  
организация качества,

ООО «РИА «Стандарты  
и качество»



DUNS D&B (номер  
в глобальной системе  
идентификации  
бизнесов): 354699405

#### АДРЕС РЕДАКЦИИ:

115280, Москва,  
ул. Мастеркова, д. 4,  
бизнес-центр «Панорама»,  
этаж 14

#### Тел. редакции:

+7(495) 771 6652,  
+7(495) 988 8434

**Факс:** +7(495)771 6653

**E-mail:** mmq@mirq.ru

**Сайт:** www.ria-stk.ru

наши партнеры



© ООО «РИА «Стандарты и качество», 2013  
Мнение редакции может не совпадать  
с мнением авторов.  
При использовании материалов ссылка  
на журнал обязательна.  
Перепечатка только с разрешения  
редакции.

## СОДЕРЖАНИЕ


- Слово предоставляется...** 1 **Аронов И.З.** «Нам электричество сделать все сумеет...»
- 5S, TPM, Lean...** 4 **Кондратьев Э.В.** Организационная культура российского бережливого производства, или Как превратить «дом» в «ракету»
- Системный подход** 8 **Колесов М.А.** Практика внедрения и функционирования СМК поставщика электронных компонентов
- 14 **Савинова И.В.** Современный подход к системе управления на примере строительной компании
- Методы поиска новых идей и решений** 19 **Кузьмин А.М., Высоковская Е.А.** Теория руководства «путь-цель»
- Международные стандарты** 20 **Хохлов В.Б.** Требования OHSAS 18001:2007 к системам менеджмента профессиональной безопасности и охраны здоровья
- Технология развития** 26 **Федоров В.К.** Применение методов формальной логики в процессах познания
- Человеческий фактор** 32 **Юрков Н.Н.** Формальные внешние аудиторы
- Статистическое мышление** 36 **Кузнецов Л.А.** Управление качеством в XXI веке
- Надежность и безопасность** 44 **Добрынин В.С.** К вопросу о надежности ракетных двигателей на жидком топливе
- Новое и хорошо забытое старое** 49 Коллизии аудита
- Вести из Интернета** 56 **Шпер В.Л.** Culturomics
- Наша информация** 58 **Брюхова Е.С.** Ответ на вызов времени

#### Реклама в номере:

ООО «Деловое совершенство» — 35; АНО «Институт Производства Роста «Оргпром» — 55; Всероссийская организация качества — 4-я с. обложки.  
ООО «РИА «Стандарты и качество» — 18, 25, 43, 48, 63, 2-, 3-я с. обложки.

Редакция не несет ответственности за содержание и достоверность рекламных материалов, а также за написание аббревиатур, принятое у рекламодателей.

# 16+



# ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА РОССИЙСКОГО БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА, ИЛИ КАК ПРЕВРАТИТЬ «ДОМ» В «РАКЕТУ»

□ 5S, TPM, LEAN...

ОПЫТ

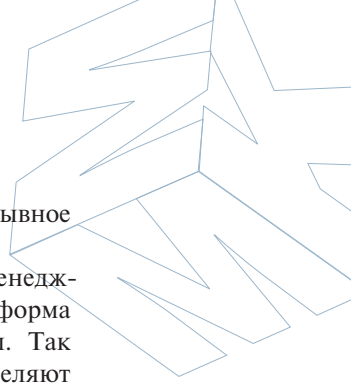
Э. В. КОНДРАТЬЕВ



## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

бережливое производство,  
производственная система,  
визуализация,  
корпоративная культура,  
деловая культура страны,  
коммуникативная метрика.

Основываясь на воздействии коммуникации на корпоративную культуру, автор анализирует модели производственных систем и их связь с базовыми ценностями бережливого производства. Недостатком «классической» модели производственной системы в виде «дома» является его статичность, не позволяющая отразить сущность базовой идеи современной производственной системы: процесса постоянного развития и совершенствования. В качестве одного из решений обоснована и предложена альтернативная интерпретация модели производственной системы в виде «ракеты», которая более точно позволяет отразить современный взгляд на компоненты, инструменты и механизмы производственной системы для российских предприятий.



Почему различные производственные системы, начиная с Toyota Production System (TPS), принято изображать в виде дома? Видимо, этот образ наиболее приемлем для отображения приверженности организации к ее культуре. В качестве примера наиболее удачного образа «дома» можно привести модель имиджа организации А.Н. Чумикова [1]. Однако для российского менеджмента характерна любовь к «копированию» чужих моделей, игнорируя особенности зарубежных деловых культур.

Модель TPS в виде дома (схема 1) впервые была разработана учеником Тайити Оно — Фудзио Тё<sup>1</sup> для обучения персонала на заводах Toyota и поставщиков, расположенных вне Японии [2]. В его представлении дом — это целостная структура, а не совокупность приемов и методов. И чтобы он был крепким и прочным, должны быть крепки и прочны крыша, опоры и фундамент. Слабое звено может разрушить всю систему.

Сначала цели: отличное качество, низкие затраты и предельно короткое время выполнения заказа — это крыша. Затем идут две внешние опоры: система «точно вовремя», которая является самым известным атрибутом TPS, и дзидока, цель которой — не допустить передачи дефектных деталей на следующую стадию процесса и освободить людей от машин, т. е. обеспечить автоматизацию с человеческим интеллектом. В центре системы — люди. И наконец, фундамент составляют стандартизованные, стабильные и надежные процессы и хэйдзунка, поддерживающая устойчивость системы, помогая свести запасы к минимуму.

Приведенная классификация дает некоторое представление о том, почему для культуры Японии модель дома является более идентичной. Дом, который предложил Фудзио Тё, — это устойчивое, стабильное строение, подчеркивающее самые важные для японца ценности человеческого бытия: полная чаша, семья, кров. Модель показывает, что является основой и что будет результатом — крышей, которая укроет от всех невзгод. На Востоке принято пожизненное трудоустройство, что отражается на восприятии работы как второго дома, где трудятся на благо своих близких, привнося тем самым большую ценность для потребителя с помощью тех или иных технологий или/и машин.

Каковы же альтернативы образу дома, которые способны конкурировать с привычным представлением, для создания современной инновационной визуализации идеи развития, будь то: корпоративное развитие, устойчивое развитие,

динамичное развитие или *кайдзэн* (непрерывное совершенствование).

Если обратиться к сравнительному менеджменту, то дом — не единственная форма управленческой корпоративной культуры. Так Ф. Тромпенаарс и Ч. Хэмпден-Тернер выделяют четыре базовых типа управленческой корпоративной культуры, которые доминируют в разных странах, в наибольшей мере соответствуя существующим культурно-нравственным устоям. Это: «Семья» (Япония, Бельгия, Италия, Испания, Южная Франция, Греция, Кипр), «Эйфелева башня» (Франция, Германия, Австрия, Венгрия, Австралия), «Самонаводящаяся ракета» (США, англо-голландская группа, европейские страны и Скандинавия), «инкубатор» («Кремниевая долина», технопарки Германии, системы развития управленческого персонала, мелкие и средние фирмы Великобритании и Дании) [3]. Данные типы характеризуют изменение двух комплексных параметров:

1) степень централизации управления и дистанция власти (иерархичность или эгалитаризм, централизованное или децентрализованное управление);

2) степень формализации управленческих функций (формальный или неформальный стиль) и целевая направленность деятельности

<sup>1</sup> Дом TPS — альтернативный взгляд [эл. ресурс] — <http://www.leaninfo.ru/2010/09/06/tps-house-alternative/>.

Схема 1. Производственная система Toyota в виде «дома»

