

ISSN 0130-6898



**международный  
ежемесячный  
журнал  
для профессионалов  
в области качества**

основан в 1969 г.

07  
14

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

# МЕТОДЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА



**10**

Как внедрить  
элементы бережли-  
вого производства

**32**

Особые приметы  
стандарта  
ISO 9001:2015

**40**

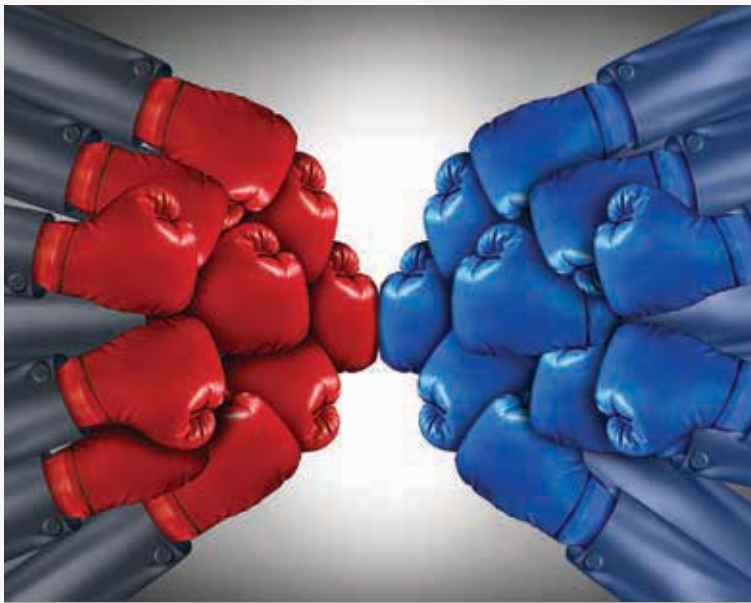
Как управлять  
рисками в отношении  
качества продукции



# КАЧЕСТВО РОССИЙСКОГО БИЗНЕСА. ВОЙНА ПОКОЛЕНИЙ. БИТВА ЗА ЭФФЕКТИВНЫЕ КАДРЫ

Всероссийская конференция 2014

**9 октября 2014 года**  
World Trade Center Moscow



Владельцы и руководители компаний давно говорят о войне поколений и корпоративных конфликтах между сотрудниками разных возрастных групп. Каких специалистов приглашать на работу: зрелых и опытных или молодых и креативных? Как управлять: путем жестких регламентов или свободы? Эксплуатировать или сотрудничать? Организовывать «веревочные» тренинги или предлагать общие проекты?

**Вас ждут дискуссии и презентации, анализ опыта успешных российских компаний и мозговые атаки по острым проблемам управления разновозрастными командами и еще множество по-настоящему актуальных вопросов.**



**ТОП-СПИКЕР  
НАТАЛЬЯ САМОУКИНА**

известный специалист по управлению персоналом, входит в «Золотую десятку» топ-тренеров России, автор бестселлеров «Настольная книга директора по персоналу», «Эффективная мотивация персонала при минимальных затратах», «Живой театр тренинга» и др.

## ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ КОНФЕРЕНЦИИ:

- Жесткий или мягкий менеджмент? Вот в чем вопрос! Не покупайтесь на «фишки» западных консультантов!
- Уроки нашей истории и война поколений в российском бизнесе. Молодняк или старики? Эксплуатация или сотрудничество? Что делать и кто виноват? Людей нет?! А адекватных специалистов вообще нигде нет?!
- Поколение Сети: всего и сразу! Смелость «нулевок»: «я знаю себе цену»; «непоротое» поколение и мотивация свободой. Брать на работу или провожать на рынок? Воспитывать или штрафовать?
- «Золотая» кадровая группа: потом и кровью! «Стая волков» или «триста спартанцев»? Социальные эксперименты и сильное поколение. Требовательные внутренние клиенты: как ими управлять? Востребованные специалисты и угроза хэд-хантинга.
- Поколение «на перепутье»: вперед, к вершинам, или дорабатываем до пенсии? Точка стартапа или точка невозврата? Факторы успеха и причины неудач. Как отказываться от неконструктивной ментальности?
- Поколение победителей и советские специалисты: есть порох в пороховницах! Остаются самые-самые. Технология «обнуления» и звезды пенсионного возраста. Возрастной персонал, и как с ним работать.

**ПРИХОДИТЕ!  
БУДЕТ ИНТЕРЕСНО,  
А ГЛАВНОЕ — ОЧЕНЬ ПОЛЕЗНО  
И ЭФФЕКТИВНО!**

По вопросам участия во всероссийской конференции обращайтесь по тел.: **+7 (495) 988 0689**,  
e-mail: **market@mirq.ru**, менеджер проекта Тереза Багратян.

# ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ

**АЛЕКСАНДР  
ВИКТОРОВИЧ  
ГЛАЗУНОВ**

*генеральный директор  
ООО СМЦ «Приоритет»*

Нынешнюю систему образования принято сравнивать с системой советских времен. И чаще всего сравнение идет не в пользу современной системы. Особенно если сравнение делают ученые, работодатели, а не чиновники. Что, собственно, изменилось? На чем было построено образование в Советском Союзе? Я бы выделил высокую вариабельность уровня подготовки как целевой результат образования. Различия в знаниях школьников и студентов были очень большие: от откровенных двоечников до гениальных ребят, которые становились великими учеными, академиками, инженерами и т. д. И эта вариабельность, т. е. большое различие между людьми, сначала формировалось в школе в основном за счет выдающихся учителей. В советские времена их, возможно, было не так много, как хотелось бы, но, как правило, они всегда попадались на пути талантливых ребят и способствовали их продвижению. Именно они применяли индивидуальный подход к способным ученикам. Учителя работали с классом по принципу: не подтянуть слабых, а выделить и поддержать сильных. И этот, как сегодня говорят, выход процесса школьного образования имел высокую вариацию, вариабельность в уровне знаний выпускников.

Выход процесса школьного образования становится входом процесса высшего образования. Вступительный экзамен не снижал вариации, так как проходил не только в рамках единых узких требований. На очных экзаменах абитуриенту нужно было продемонстрировать свои лучшие, в том числе и уникальные, качества. Поступающие в вуз встречались с экзаменаторами и общались с профессорами. Результат — за счет повышения вариабельности, дисперсии, различий повышалось среднее, т. е. средний уровень образования. Откровенные двоечники отсекались жесткими правилами отчисления студентов. Когда по политическим и иным соображениям отчисляли из вузов сильных, то их высокий образовательный уровень оставался частью общего уровня образования,

и средний уровень образования был довольно высоким. Процедуры типа ЕГЭ не вписывались в такую систему.

Сегодня действует другая система. В законе об образовании говорится: качество образования — это комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающихся, выражающая **степень их соответствия** (выделено авт.) федеральным образовательным стандартам и требованиям. Итак, качество образования сегодня — это степень соответствия. Таким образом, результат работы учителей высшей школы оценивается по тому, соответствуют ли знания студентов определенным требованиям. Значит, существует, как говорят специалисты в области качества, уровень несоответствий. Уровень дефектности, если хотите. Иными словами, фактическая цель системы образования состоит в том, чтобы доля обучающихся, не соответствующих требованиям к подготовке, была небольшой. Добиваясь лишь этих малых долей, мы получаем на выходе однородную, но не с самым высоким уровнем подготовки массу людей. Потому что ключевой мотив — соответствовать, а не быть первым. ЕГЭ — это не плохой или хороший инструмент. Он и плохой, и хороший. Хорош он в той стратегии, где важно достижение большего соответствия требованиям, нормам, стандартам. Если же стратегия — развивать не очень большую, но очень нужную стране, ее престижу группу талантливых людей, то ЕГЭ мешает этому.

В науке о качестве принято считать, что вариабельность — враг качества. Чем больше единицы продукции различаются между собой, тем хуже производственный процесс. Человек — не продукт поточного производства или конвейерной сборки. В человеческом обществе вариабельность — это ценность, это признак свободы, это инструмент достижения новых целей. Может быть, это самый главный признак свободы. И повышение вариабельности в уровне знаний — это путь к повышению образовательного уровня общества.

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

**Блывбанд 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 премии 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, ACEPT 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 (Привор, 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

**Пшеников В.В.**

ведущий консультант ООО «ТиПиЭм-центр»

**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

**Директор по развитию бизнеса**  
А.И. Анискин  
Тел.: (495) 988 0689

**Исполнительный директор**  
Н.В. Кунафеева  
Тел.: (495) 771 6652, 988 8434

**Начальник отдела продаж**  
О.В. Абрамова

**Менеджеры по работе с клиентами  
(подписка)**

Ю.С. Шапкина  
А.В. Сафроньева  
Тел.: (495) 258 8436  
Факс: (495) 258 8437  
E-mail: podpiska@mirq.ru

**Начальник отдела  
маркетинга**  
А.И. Колесников

**Менеджеры  
(маркетинг, реклама и пр)**

Е.В. Науменко  
Г.Л. Смирнова  
Т.С. Багратян  
E-mail: market@mirq.ru

**Федеральные проекты**

**Директор**  
Л.И. Гаруськина  
Тел.: (495) 771 6652 (доб. 127)  
E-mail: liga@mirq.ru

**Заместитель директора**  
Е.В. Соловьева  
Тел.: (495) 771 6652 (доб. 333)  
E-mail: riastk27@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 25.06.2014. Формат 60х90/8.  
Бумага мелованная матовая. Печать офсетная.  
Печ. л. 8. Уч.-изд. л. 8,3. Плановый тираж 4550 экз.  
Общая аудитория номера: 15470 человек.  
Цена договорная. Заказ 154181.  
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-47088 от 24.10.11  
Отпечатано в типографии «Вива-Стар».  
107023, Москва, ул. Электровзводская, д. 20

# №

# 7

# 2014

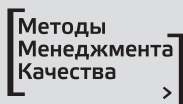
Международный  
ежемесячный журнал  
для профессионалов  
в области качества.  
Основан в январе 1969 года  
(до 1999 года назывался  
«Надежность и контроль качества»)



#### 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», 2014  
Мнение редакции может не совпадать  
с мнением авторов.  
При использовании материалов ссылка  
на журнал обязательна.  
Перепечатка только с разрешения  
редакции.

## СОДЕРЖАНИЕ

Слово предоставляется...	1	<b>Глазунов А.В.</b> Вариабельность и качество образования
Модель устойчивого прибыльного роста	4	<b>Абагян К.С., Ганыкин М.А., Панасюк В.Н.</b> Ноль дефектов: как это делается
	9	<b>Пшениnikov В.В.</b> Неисчерпаемый «Микрон»
5S, TPM, Lean...	10	<b>Батурин Д.Л.</b> Практические методы внедрения элементов бережливого производства
Процессный подход	16	<b>Камышев А.И.</b> Процессно-модульный подход к обеспечению качества выпускаемой продукции
Системный подход	24	<b>Калита П.Я.</b> Геном успешности организаций и государства. Полнота и гармоничность системы менеджмента
Методы поиска новых идей и решений	31	<b>Кузьмин А.М., Высоковская Е.А.</b> Диаграмма CEDAC
Международные стандарты	32	<b>Езрахович А.Я., Дзедик В.А., Банных Ю.М.</b> Новая версия ISO 9001:2015
	38	<b>Амяльев А.А.</b> Аудит продукта по VDA 6.5
Управление рисками	40	<b>Мочалов И.А.</b> Управление рисками в отношении качества продукции
NOTA BENE	47	Прыгнуть выше головы
Новое и хорошо забытое старое	48	Коллизии аудита
Вести из Интернета	56	<b>Шпер В.Л.</b> Концепция «Шесть сигм»
Наша информация	58	Качество — Эффективность — Мотивация
Загадки качества	61	Кроссворд

#### Реклама в номере:

VDA QMS RUS — 38, 39, 4-я с. обложки; Всероссийская  
организация качества — 63. ООО «РИА «Стандарты  
и качество» — 23, 30, 37, 55, 60, 62, 2-, 3-я с. обложки.

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

# 16+



## МОДЕЛЬ УСТОЙЧИВОГО ПРИБЫЛЬНОГО РОСТА ОПЫТ

# НОЛЬ ДЕФЕКТОВ: КАК ЭТО ДЕЛАЕТСЯ

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**  
ноль дефектов,  
исключение условий появления дефектов,  
абнормальная продукция,  
работа по единичным отказам,  
долгосрочное сотрудничество,  
развитие поставщика потребителем.

**В 2008 г. Микрон впервые в своей истории стал осуществлять прямые поставки чипов японской компании. Что предшествовало этому событию?**

**В.П. Панасюк (В. П.):** К тому времени предприятие, с одной стороны, уже располагало продвинутыми технологиями и имело достаточно результативную и эффективную систему менеджмента качества (СМК). С другой стороны, компания накопила успешный опыт присутствия на экспортных рынках. К 2008 г. Микрон уже более 10 лет осуществлял поставки в страны Юго-Восточной Азии, имел там свои представительства и сборочное производство и сумел зарекомендовать себя как надежного поставщика чипов.



**Карина Сергеевна  
Абагян**  
директор по развитию  
ОАО «НИИ молекулярной электроники  
и завод Микрон»



**Максим Андреевич  
Ганыкин**  
руководитель Отдела стратегического  
развития ОАО «НИИ молекулярной  
электроники и завод Микрон»



**Виталий Николаевич  
Панасюк**  
главный контролер — член  
правления ОАО «НИИ молекулярной  
электроники и завод Микрон»

Заключительная публикация цикла материалов (см.: ММК, 2014, № 4 – 6) об опыте ОАО «НИИ молекулярной электроники и завод Микрон» (Зеленоград) (далее — Микрон) раскрывает существенные аспекты процесса вывода одного из продуктов предприятия на нулевой уровень дефектности. Есть логика в том, что достижение такого результата оказалось возможным благодаря взаимодействию с очень требовательным потребителем, в роли которого выступила одна из японских компаний. О построении сотрудничества, оказавшегося столь плодотворным, рассказывают сотрудники Микрона.

Перед коллективом Отдела развития бизнеса руководством компании была поставлена задача найти новых, известных в мире клиентов с более высокими требованиями (из Европы, Японии, Кореи), чем те, которые предъявляли существовавшие на тот момент заказчики, и через сотрудничество с ними выйти на новые, более сложные рынки, что, конечно же, предполагало и необходимость поднятия производства на качественно иной уровень. Этот целевой проект развития бизнеса был объявлен руководством компании приоритетным.

**К.С. Абагян (К. А.):** В то же время на зарубежных рынках, где Микрон уже присутствовал, на наших глазах одновременно и стремительно



росли требования к качеству и давление в сторону понижения цены. При этом нужно иметь в виду, что обеспечение качества поначалу лишь повышает себестоимость продукции на определенную сумму и только в долгосрочной перспективе оказывается экономически выгодным.

Начиная с 2006 г. начались первые контакты с японской компанией. Мы двигались к сотрудничеству маленькими шагами, на каждом из которых наши, тогда еще будущие, партнеры пытались понять, что может делать наше предприятие, а что — нет. И ключевым вопросом было качество. Японцы бескомпромиссны в этом отношении, обеспечивают и контролируют качество на всех стадиях жизненного цикла продукта и во всех аспектах производства, включая поддержку инфраструктуры.

Сначала шел интенсивный обмен документацией. После того как их удовлетворило состояние СМК на уровне документирования, нам пришлось пройти несколько детальных и вездливых аудитов производства, проводимых японскими специалистами. Особое внимание они обращали на факторы, влияющие на уровень дефектности: заглядывали в самые темные углы, изучали стыки панелей, замечали мельчайшую коррозию, шелушение краски, различные потеки в производственных помещениях. Чрезвычайно жесткому контролю подверглось буквально все: от чистоты в производственных помещениях, технологии работы персонала и его формы одежды до системы учета отклонений и работы по ним. Этот этап, включающий устранение выявленных замечаний, занял примерно год.

Следующий год ушел на то, чтобы доработать параметры продукции и процесс ее выпуска, обеспечив их соответствие требованиям японского заказчика. Функционально продукция осталась прежней, а вот требования к надежности и качеству были жесткие, порой даже более жесткие, чем требования для специальной продукции.

**В. П.:** На этих этапах сотрудничества для нас было необычным, что японские специалисты стремились выстроить с нашими сотрудниками не только сугубо деловые, как это обычно бывает, но и человеческие, личные отношения. Они хотели понять и то, что мы умеем делать сейчас, и наш потенциал — что мы способны сделать в будущем, и насколько сильно наше желание выйти на новый уровень. В тот момент неясностей было очень много. Но нужно было делать шаги в неизвестность. И во многом благодаря энергии и активности К.С. Абаган это движение шло внутри нашей компании непрерывно. Хотя убедить людей братья за решение проблем, которые поначалу казались неразрешимыми, было не всегда просто.

Со своей стороны японцы не только предъявили нам определенные требования, но и предложили свое видение поэтапного выхода на заданную планку в тех областях, где у нас были сложности. И что было для нас совершенно неожиданным (потому что ни один наш реальный или потенциальный заказчик никогда такого не делал), руководители японской фирмы пригласили группу наших специалистов к себе, причем не на несколько дней, а на месяц, чтобы мы лучше могли понять, что представляет собой их производство. За этим, как теперь стало понятно, стояло желание не просто покупать нашу продукцию, а содействовать развитию нашего предприятия как своего поставщика.

**К. А.:** Конечно, знакомство с технологией и организацией производства на японском предприятии нам очень помогло. Мы имели возможность увидеть как систему управления в целом, так отдельные удачные технические приемы, которые не применялись у нас. Нам предоставили обширные и подробные материалы по всем важным для нас вопросам.

***Позиция представителей японской компании в отношении потенциальных поставщиков понятна. Но почему они выбрали именно Микрон?***

**М.А. Ганыкин (М. Г.):** Нужно заметить, что развивать они готовы не всякого поставщика, а того, который находится на определенном уровне, хочет развиваться сам и готов инвестировать средства в собственное развитие.

**В. П.:** На Микроне сложилась культура, в рамках которой любое требование потребителя должно быть выполнено. Мелочей нет: все, что необходимо сделать, должно быть сделано, все без исключения. Приведу пример, который, возможно, прояснит причины выбора японцами именно нашего предприятия. При проведении процедуры характеристики одного изделия (в отличие от проверки соответствия характеристика — это проверка запасов по параметрам изделия и слабых мест в конструкции) возникли сомнения по одному из параметров: в норме ли его значения. Вопрос был очень сложный. Одному из наших сотрудников предложили в этом разобраться без особой надежды на то, что это в принципе удастся сделать, тем более быстро. Однако уже на следующий день он представил данные (все исследования были проведены ночью) о том, что у американского производителя — признанного лидера в производстве данного изделия — запасы значений данного параметра примерно такие же, как и в нашем изделии, и там это признается нормальным. Этот ответ удовлетворил наших партнеров. Потом стало известно, что способ-