## Взгляд на построение системы менеджмента организации

1 Система, 2 слоя, 3 шага, 5 граней, 8 принципов… - система менеджмента организации.

*Кабаков Юрий Борисович, заместитель директора Центра cистем качества “ПРИРОСТ-Система", член международной гильдии профессионалов качества, кандидат технических наук, аудитор EOQ по менеджменту качества и экологическому менеджменту, эксперт EFQM по уровням совершенства*

Статья написана на основе многолетнего опыта работы одной из крупнейших консалтинговых организаций Украины "Прирост-Система", которая оказывает услуги предприятиям по разработке и внедрению Систем менеджмента, соответствующих требованиям Международных стандартов ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, HACCP, принципам TQM (как по отдельности, так и интегрированные Системы). К настоящему времени свыше 200 наших клиентов завершили разработку Систем менеджмента, эти Системы сертифицированы на соответствие одному или нескольким из вышеперечисленных стандартов в "SGS", "ПРИРОСТ", "TUV", "BVQI" и других органах по сертификации.

С самого начала хочется обратить внимание на то, что в этой статье речь идет не о Системах менеджмента качества или, к примеру, Системах экологического менеджмента, а просто о Системах менеджмента организации. И это не случайно. Во-первых, сама Система менеджмента качества является в первую очередь не Системой качества, а Системой менеджмента. Действительно, это Система управления всеми теми процессами на предприятии, от которых зависит качество продукции. А если попросить Вас назвать те процессы, от которых НЕ зависит качество продукции, и Вы всерьез задумаетесь над этим вопросом, то поймете, что найти такие процессы довольно трудно. Кроме того, многие предприятия - наши клиенты начинают интересоваться не только Системами менеджмента качества в соответствии с МС ISO 9001, но и Системами экологического менеджмента в соответствии с МС ISO 14001, Системами управления профессиональной безопасностью и здоровьем в соответствии с МС OHSAS 18001. При разработке таких Систем нам встречались два варианта: на предприятии уже есть Система менеджмента качества, соответствующая требованиям МС ISO 9001: 2000 (например, ЗАО "Лакма"), либо необходимо разработать Систему (Системы) менеджмента, соответствующие двум или всем трем из перечисленных выше стандартов (например, ЗАО "Познякижилстрой"). Наш принцип - в обоих случаях убедить клиента, что целесообразно разрабатывать не отдельные Системы менеджмента, а единую Систему, удовлетворяющую всем необходимым требованиям, т.е. интегрированную Систему, или просто нормальную Систему менеджмента предприятия.

Почему мы так поступаем? На это есть несколько резонов. Во-первых, во всех случаях мы строим именно Систему менеджмента или организационного управления предприятием. По нашему глубокому убеждению, на предприятии может реально действовать только ОДНА Система управления, а именно та, которая находится в сознании у первого руководителя (поскольку именно он фактически управляет организацией). Кроме того, в каждом конкретном производственном процессе одновременно действуют элементы всех трех вышеперечисленных Систем. Представьте ситуацию, при которой работник в понедельник работает так, чтобы продукция была качественной, во вторник - так, чтобы в процессе производства не загрязнять окружающую среду и экономить ресурсы, а в среду - так, чтобы не получить травму и не вызвать аварию. Думаю, это описание способно вызвать только смех у читателя. Разумеется, реальный работник беспокоится обо всем этом одновременно, одновременно прилагает усилия для достижения всех этих целей. Более того, некоторые предпринимаемые предприятием действия могут способствовать решению сразу нескольких задач из области действия вышеупомянутых Систем. Так, приобретение нового агрегата может одновременно повысить качество выпускаемой продукции, уменьшить потребление электроэнергии и выбросы вредных веществ в атмосферу, а также уменьшить вероятность аварии и травматизма работников. Так почему же мы должны искусственно разрывать и "рассовывать" по разным "Системам" (и различным наборам документации!) те процессы, которые в реальной жизни и деятельности предприятий неразрывно связаны! Все эти рассуждения естественно, имеют силу только в том случае, если мы строим реально функционирующую Систему менеджмента, а не мертвые комплекты формальной документации.

Кроме того, имеется еще несколько конкретных доводов в пользу интегрированной Системы. Так, при создании всех Систем общими являются: миссия, видение, ценности организации; стратегия развития; менеджеры, принимающие управленческие решения, начиная с самого верха;

персонал, который должен принимать самое активное участие как в разработке и во внедрении, так и в функционировании и совершенствовании Системы;

ресурсы (финансовые и другие).

Кроме того, все Системы имеют общие компоненты:

структуру планирования (политика, цели, планы);

структуру процессов;

систему внутренних аудитов, корректирующих и предупреждающих действий;

систему управления персоналом;

структуру документации;

требования по управлению документами и записями.

И, наконец, главный аргумент - единый механизм управления для всех Систем.

Прежде чем перейти к обсуждению этого механизма, сделаем небольшое отступление. Оно касается мотивов разработки на предприятиях Систем менеджмента, соответствующих требованиям различных международных стандартов. Для многих руководителей, ранее не знакомых с подобной проблематикой, первым мотивом часто бывает желание получить соответствующий сертификат. То ли важный заказчик интересуется наличием сертификата перед заключением контракта, то ли сертификат появился у известного конкурента, то ли он является необходимым условием для лицензирования деятельности предприятия. Таким клиентам мы объясняем, что при внедрении Системы менеджмента они, помимо сертификата, могут получить и реальную выгоду (разумеется, при правильном понимании и соответствующем подходе к этой работе).

Выгоду от внедрения Системы можно условно разделить на два слоя. Опыт показывает, что руководители и сотрудники предприятий легче и быстрее осознают "внешний слой" этой выгоды. К нему относятся такие, безусловно, важные на первом этапе внедрения Системы моменты, как осознание структуры процессов предприятия, четкое распределение ответственности между сотрудниками, работа в "прозрачных условиях", разумное документирование процессов, устранение "узких мест", использование полезных рекомендаций стандартов для совершенствования конкретных процессов. Беда в том, что очень многие из даже успешно внедривших Систему предприятий на этом и останавливаются. Хотя польза от "внешнего слоя" (его можно назвать общим упорядочиванием работы) со временем исчерпывается.

По нашему мнению, главным механизмом Системы, "глубинным слоем", приносящим наиболее реальную выгоду при ее внедрении, является заложенный в ней механизм управления.

Мы возвратились к механизму управления и с сожалением можем констатировать, что одной из основных проблем при внедрении Систем менеджмента является то, что этот механизм часто не до конца понимается и должным образом не оценивается персоналом предприятия, начиная с высшего руководства [1].

Размышляя над решением этой проблемы, мы обратились к известным восьми принципам, представленным в международном стандарте (МС) ISO 9000: 2000. Обычно, если их и упоминают при объяснении персоналу предприятия сути Системы менеджмента и подходов к ее построению, то обсуждают каждый принцип отдельно. При этом рассмотрение принципов обычно проводится в последовательности, соответствующей их нумерации - от 1-го до 8-го. В таком случае, по нашему мнению, не удается предложить связанную логическую цепочку последовательных действий по построению, внедрению и функционированию Системы менеджмента предприятия, хотя возможность этого в самих принципах заложена. Наша попытка построить "метамодель", описывающую такую логическую цепочку, представлена на рис.1. Внешне она немного напоминает "Модель системы менеджмента качества, основанной на процессном подходе", представленную в МС ISO 9001: 2000. Но, в отличие от нее, это именно "метамодель", описывающая не структуру Системы менеджмента, а подход к ее построению, функционированию и постоянному совершенствованию.

Рис 1.

Рассматривать "метамодель" следует в определенной последовательности. При всем уважении к первому принципу ("Ориентация на потребителей", без которых существование предприятия вообще теряет смысл), следует учитывать, что если первый руководитель до конца не понимает, что такое Система, зачем она нужна, не придает этой работе должного значения, то работу можно даже не начинать. Поэтому, по нашему мнению, при разработке и внедрении Системы нужно начинать все-таки со второго принципа ("Лидерство"), с обучения первого руководителя (в том числе и рассматриваемой модели), с превращения его в сознательного и активного участника этого процесса. Руководитель должен понять, что разработка Системы является не локальной задачей, а общим важнейшим для предприятия проектом, что построенная Система менеджмента будет охватывать все предприятие и станет, прежде всего, его инструментом управления. Инструмент этот должен быть ему удобен и полезен, как говорится, "по руке", поэтому его участие в разработке является обязательным условием успеха.

Далее включается третий принцип - "Вовлечение персонала". Для того чтобы Система получилась жизнеспособной, реально полезной для предприятия и не отторгалась по психологическим мотивам, в ее разработке должна участвовать группа сотрудников предприятия во главе с уполномоченным представителем руководства. Желательно, чтобы в эту группу входили представители всех основных процессов. Как уже говорилось, после внедрения Система коснется работы практически всего персонала предприятия, его работа, собственно, и будет функционированием Системы. Поэтому очень важно обучение и вовлечение персонала с обязательным участием "сознательного" первого руководителя. Второй и третий принципы можно назвать "организационными", они касаются людей, которые будут использовать Систему. Эти люди собственно и должны создать, а затем использовать для управления предприятием механизм управления, о котором говорилось выше и который связан с четвертым, пятым и седьмым принципами ("Процессный подход", "Системный подход" и "Управление на основе фактов" соответственно). На практике этот механизм включает следующие действия:

представление деятельности организации в виде системы взаимосвязанных процессов (четвертый и пятый принципы);

выбор параметров, характеризующих эти процессы с интересующих предприятие точек зрения и критериев оценки этих параметров (например, допусков, плановых или целевых значений);

регулярное измерение (мониторинг) выбранных параметров, их анализ;

дальнейшие действия на основе этого анализа, в том числе корректирующие и предупреждающий действия.

Для Систем менеджмента, основанных на требованиях разных стандартов, параметры и дальнейшие действия

могут быть разными, но общий принцип при этом остается неизменным. Недаром специалисты считают, что из всех стандартов по менеджменту именно в МС ISO серии 9000: 2000 наиболее полно прописан механизм управления предприятием [2].

Но вернемся к нашей "метамодели". Пункты 2 и 3 из предыдущего абзаца представляют собой практическую реализацию седьмого принципа, который после этого становится очень конкретным и понятным. Пункт 4 возвращает нас к организационным принципам (второму и третьему), так как именно руководство и персонал организации

проводят анализ и выполняют соответствующие действия, направленные, в том числе, на совершенствование отдельных процессов и всей Системы в целом. Поэтому на рис.1, как и на рисунке из МС ISO 9001: 2000, изображен не круг, а спираль, что подчеркивается применением шестого принципа ("Постоянное улучшение").

Принципы, размещенные на рис.1 внутри круга, можно было бы назвать "внутренними" принципами. Однако следует отметить, что измерение параметров и, соответственно, управление, должны распространяться не только на внутренние процессы, но и на потребителей, поставщиков и другие заинтересованные стороны. По поводу измерения требований и уровня удовлетворенности потребителя (первый принцип) сказано уже очень много, результаты этих измерений являются необходимой информацией, как для стратегического планирования, так и для разработки новых видов продукции и услуг.

Что касается взаимовыгодных отношений с поставщиками (восьмой принцип), то в настоящее время все более крепнет понимание того, что вся цепочка поставщиков имеет единую цель - произвести товар, который удовлетворит конечного потребителя. Тем самым деньги этого потребителя по обратной цепочке будут распределены между всеми поставщиками. Понятно, что качество конечного товара, удовлетворенность конечного потребителя и его готовность оплачивать товар зависит от качества продукции по всей цепочке, поэтому все ее участники должны совместно заботиться о качестве продукции каждого из них, это и есть партнерские отношения с поставщиками. Более того, многие предприятия сейчас стремятся передать выполнение процессов, в которых они не являются сильнейшими, тем организациям, которые преуспели именно в этом процессе. Такая тенденция получила название "Аутсорсинг". Со своей стороны, МС ISO 9001: 2000 (п.4.1) говорит о том, что "Если организация решает передать сторонним организациям выполнение какого-либо процесса, влияющего на соответствие продукции требованиям, она должна обеспечивать со своей стороны контроль над таким процессом". А это - установление тех же параметров, критериев, измерения, возможно, корректирующие действия и т.д. Поэтому на рис.1 и потребители, и поставщики подключены к единой системе измерений и управления. К этой же системе полезно подключить и другие заинтересованные стороны - такие, как наемные работники, инвесторы, альянсы, регулирующие органы, местные сообщества, о чем подробнее будет сказано ниже.

Нам кажется, что такое объяснение смысла внедрения Системы является достаточно наглядным и может помочь вовлечь руководителя и весь персонал предприятия в активную работу. Дадим несколько еще более наглядных образов для иллюстрации этой концепции. При аналогии с живым организмом. Принципы 2 - 3 представляют мозг и его управляющие воздействия на различные органы, а Принципы 4, 5 и 7 - система рецепторов, доставляющая в мозг необходимую для управления информацию. При аналогии с самолетом Принципы 2 - 3 представляют пилота и систему рычагов, педалей, кнопок, штурвал, а Принципы 4, 5 и 7 - система датчиков в различных агрегатах самолета и приборную доску с множеством стрелочек, ориентируясь на показания которых пилот управляет самолетом. Представьте себе пилота, управляющего самолетом без приборов, или мозг, управляющий организмов без рецепторов! В подобном положении часто оказывается и директор предприятия без надежной Системы управления.

Аналогия с самолетом позволяет проиллюстрировать еще один не всегда понимаемый на предприятиях тезис - о том, что невозможно результативно управлять процессом, если измеряемые параметры связаны только с его конечным результатом. Такой подход аналогичен тому, что летчик летит, предположим, из Киева в Париж и единственным критерием результативности этого процесса является ответ на вопрос "Долетели ли мы в Париж?". Т.е. летчик управляет самолетом случайным образом, время от времени выясняя, не долетели ли еще до Парижа (других то датчиков-параметров у него просто нет!). Ясно, что для достижения цели в этом случае необходим целый набор текущих параметров, измеряемых соответствующими приборами, как навигационными, так и показывающими состояние внутренних агрегатов самолета. То же, безусловно, верно и при управлении предприятием.

Перейдем к обсуждению возможности использования предложенной "метамодели" для Систем менеджмента предприятия, выходящих за рамки требований МС ISO серии 9000: 2000 и других стандартов, касающихся различных аспектов менеджмента предприятий. По нашему мнению, ключевыми при этом являются следующие три вопроса:

выбор "объектов управления";

выбор параметров, адекватных для этих объектов и соответствующих критериев оценки этих параметров;

собственно управление на основе выбранных параметров. Для ответа на первые два вопроса нам представляется полезным применить развитие подхода BSC,

предложенное в книге Нили Э., Адамс К., Кеннерли М. "Призма эффективности: карта сбалансированных показателей для измерения успеха в бизнесе и управлении" [3].

Традиционная версия BSC говорит о четырех уровнях управления, и, соответствующих параметров - финансовых, клиентских, внутренних процессов, инноваций и обучения. Очевидно, что этот подход не отражает всех возможных интересов предприятия, хотя он является более перспективным, чем управление исключительно на базе финансовых показателей.

В качестве ответа на первый вопрос [3] предлагает управлять отношениями со всеми заинтересованными сторонами предприятия.

Рис.2

На рис.2 приведена структура таких отношений. Отметим, что этот список для конкретного предприятия может изменяться (сокращаться или дополняться). Главное, что этот подход гибок, позволяет оценивать и управлять действительными интересами любого предприятия. Отметим, что традиционная версия BSC учитывает интересы и взаимосвязь только с акционерами, хозяевами, клиентами, поставщиками и частично с наемными работниками, причем по ограниченному набору аспектов.

Возникает следующий вопрос, - какими же аспектами взаимоотношений с заинтересованными сторонами следует управлять? Для ответа на него предлагается применить "призму эффективности".

Призма эффективности имеет пять граней, позволяющих определять эти аспекты. Как всякая призма, она помогает разложить белый свет (интересы предприятия) на составляющие его компоненты для последующего анализа и управления. Рассмотрим каждую из пяти граней нашей призмы. Верхняя грань - "удовлетворенность заинтересованных сторон", или что они хотят от нас. Нижняя грань - "вклад заинтересованных сторон", или что мы хотим от них. В [4] проведена классификация заинтересованных сторон. Взяв в качестве признака классификации то, хотим ли мы больше дать что-либо заинтересованной стороне или получить от нее, выделены "целевые" и "ресурсные" заинтересованные стороны. Взяв в качестве соответствующего признака то, выбираем ли заинтересованная сторона нас (имеется относительный недостаток представителей заинтересованной стороны) или мы выбираем заинтересованную сторону (имеется относительный избыток представителей заинтересованной стороны), получаем "дефицитные" и "недефицитные" заинтересованные стороны. Отметим, что эти классификации являются независимыми. Это значит, что заинтересованные стороны могут быть "целевые" "дефицитные" (клиенты в насыщенном рынке), "целевые" "недефицитные" (клиенты в дефицитном рынке), "ресурсные" "дефицитные" (поставщики - монополисты при недостатке сырья) и "ресурсные" "недефицитные" (поставщики в насыщенном рынке). В МС ISO 9001: 2000, отражающем ситуацию традиционного "рынка покупателя", клиенты рассматриваются как "целевая" и "дефицитная" заинтересованная сторона, а поставщики - как "ресурсная" и "недефицитная". В соответствии с этим для клиентов рассматривается только "верхняя грань" призмы эффективности (организация должна стараться как можно полнее удовлетворять и предвосхищать их требования, определять и анализировать уровень их удовлетворенности и т.д.). Для поставщиков в нем рассматривается только "нижняя грань" (организация должна выбирать их на конкурсной основе с применением определенных критериев, оценивать, повторно оценивать и т.д.).

Однако в реальной жизни дело обстоит гораздо сложнее, для всех заинтересованных сторон имеют место обе эти грани взаимоотношений. Более того, при определенных условиях возможны прямо противоположные подходы к взаимодействию даже с теми же клиентами и поставщиками. Так, при дефицитном рынке (например, в настоящее время на рынке молока в Украине) организация стремится заинтересовать и удовлетворить поставщика, чтобы он продал свою продукцию именно ей, а поставщик дефицитной продукции, в свою очередь, оценивает и выбирает себе лучших клиентов по некоторым критериям (вспомните также потребительский рынок в бывшем СССР). В любом случае, для успешного управления организацией необходимо учитывать обе эти грани, а какая из них более "весома" в каждом конкретном случае, необходимо разбираться отдельно.

После того, как мы разобрались, в чем нужно удовлетворить определенную заинтересованную сторону и какого вклада от нее мы ждем, следует перейти к анализу того, какие стратегии для этого нужно применить, какие процессы для этого следует использовать, какие возможности (ресурсы) необходимы для этого. Такая последовательность действий проиллюстрирована на рис.3, его можно считать еще одной формой представления известного цикла Шухарта - Деминга. Здесь следует обратить внимание на то, что вклад некоторых заинтересованных сторон (например, поставщиков, наемных работников) может служить ресурсом для удовлетворения других заинтересованных сторон (например, клиентов, акционеров), т. е соответствующие призмы необходимо рассматривать не отдельно, а во взаимосвязи.

Рис 3.

Теперь самое время вернуться ко второму вопросу - к выбору параметров, на основе мониторинга которых следует осуществлять управление. Для получения полной всеобъемлющей информации для принятия решений параметры нужно определять для каждой грани призмы эффективности, примененной для каждой важной заинтересованной стороны (повторим, что их список можно изменять и дополнять). При выборе параметров обязательно нужно учитывать, в какой мере анализируемая заинтересованная сторона является для предприятия "целевой" или "ресурсной", "дефицитной" или "недефицитной".

Теоретически вроде бы все ясно и логично. Но как же все-таки выбирать конкретные параметры для выделенных на предыдущем шаге аспектов? Для помощи в этом выборе [3] предлагает применить следующие десять тестов. (*В случае необходимости мы будем давать курсивом комментарии к ним*).

1. Тест на достоверность - Измеряем ли мы на самом деле то, что хотим измерить?

*Т. е. действительно ли мы измеряем параметр, на основании которого можно судить о результативности процесса. Для выяснения этого мы часто просим наших клиентов ответить на вопрос "Хорошо ли Вы работаете"? Если они не говорят, что отвечать на такой вопрос нескромно или не предлагают спросить у начальства, а отвечают "Хорошо", "Плохо" или "Не очень", мы задаем следующий вопрос: - "А почему Вы так думаете"? Отвечая на этот второй вопрос, наши клиенты фактически начинают перечислять те самые искомые параметры.*

2. Тест на направленность - Измеряем ли мы только лишь то, что хотим измерить?

*Часто сотрудники, работающие в рамках определенного процесса, думают, что если некоторый параметр измеряется в их процессе, то он и характеризует этот процесс. На самом деле это далеко не всегда так. Часто в рамках процесса измеряется параметр, характеризующий какой-либо предыдущий процесс. Тут классический пример - процесс контроля, который определяет, например, процент брака -*

*параметр, характеризующий процесс производства. Кроме того, на значение некоторого параметра может влиять, кроме работы процесса, и другие факторы. Если влияние этих факторов доминирующее, то такой параметр не подходит для объективной оценки процесса.*

3. Тест на уместность - Правилен ли критерий оценки выбранного параметра?

*Мы уже говорили, что для каждого параметра должен быть определен критерий (целевое значение, верхняя или нижняя граница, интервал и т.п.), который позволяет сказать, является конкретное значение параметра "хорошим" или "плохим" результатом. Какими конкретно должны быть эти критерии может определить только хозяин процесса совместно со своим руководителем и хозяевами процессов "потребителей" оцениваемого процесса.*

Тест на логичность - Будет ли сбор данных всегда происходить одинаково, независимо от того, кто собирает данные?

Тест на доступность - Легко ли собрать необходимые нам данные?

Тест на ясность - Не исключена ли возможность неоднозначной интерпретации результатов?

Тест "А что потом?" - Запланированы ли определенные действия в соответствии с полученными данными (потенциальные корректирующие и предупреждающие действия)?

*Очень важный тест, должны быть заранее разработаны "заготовки" потенциальных корректирующих и предупреждающих действий, чтобы результаты мониторинга параметра не застали Вас врасплох, и не пришлось бы искать необходимое решение в условиях "пожара".*

Тест на своевременность - Можно ли получать информацию так быстро и так часто, как это необходимо для принятия соответствующих мер?

Тест на затраты - Стоит ли критерий тех затрат, которые связаны с его измерением?

Тест на игры - Может ли критерий стимулировать нежелательное или несоответствующее поведение персонала?

*Очень важный и интересный тест. Он определяет, может ли измерение этого показателя стимулировать модели поведения, нежелательные для организации. Иными словами, люди, чью деятельность характеризует параметр, могут вести себя совсем не так, как предполагалось, но результаты измерения параметра в соответствии с выбранным критерием являются "хорошими" В [3] приводится пример, когда одним из критериев для процесса работы справочной телефонной службы было непревышение времени ответа 2 минут. Сотрудник, отвечающий на вопрос, просто клал трубку, когда время разговора превышало 1 минуту 50 секунд, несмотря на то, что ответ мог быть еще не закончен. Клиент, естественно, был неудовлетворен, но критерий выполнялся.* Для определения параметров можно применять следующую форму:

Цель (*зачем будет измеряться параметр, чему это измерение будет способствовать*):

Относится к (*с какими другими критериями близок данный критерий*):

Система мер/формула (*как можно измерить параметр, и к какому поведению персонала может привести его измерение*).

Плановый уровень/измеримая цель:

Частота измерений:

Источник данных:

Кто измеряет.

Кто действует на основании данных:

Что делает владелец (*потенциальные корректирующие и предупреждающие действия*):

Во избежание возможных проблем с пониманием следует сказать несколько слов про "измеримость" параметров. Не нужно думать, что это обязательно нечто, измеряемое некими беспристрастными приборами. Это может быть и результат обработки анкетирования, и экспертная оценка, и "бинарное значение" (например, "оборудование закуплено" - "оборудование не закуплено"). Важно, чтобы был алгоритм их измерения, чтобы они характеризовали результативность процесса, и т.д. (см.10 тестов). В заключение обсуждения этого вопроса следует напомнить, что в процессе работы нужно не только добавлять новые параметры, но и, в случае необходимости, убирать устаревшие, иначе Система может рухнуть под тяжестью потерявших смысл и не используемых измерений и записей.

При ответе на третий вопрос можно опереться на технологический подход к организации Системы менеджмента предприятия [5]. Предлагается концептуальная модель двухуровневой многоконтурной Системы управления, предусматривающей технологически взаимоувязанное управление организацией по различным целям. Для системы параметров задается внутренняя логическая взаимосвязь, для параметров высшего уровня определяется, от каких параметров низших уровней зависят их значения. Таким образом, можно определить, на какие исходные параметры следует повлиять, чтобы добиться нужных изменений целевых параметров. Управление осуществляется на основе отклонений значений параметров от заданных целевых значений. Накапливается база знаний, в которой определяется, какие корректирующие действия могут быть предприняты при отклонении значений конкретных параметров. Предложенная в [5] модель является основой для проектирования целостных человеко-машинных технологических систем многоуровневого анализа информации и формирования управленческих решений по совершенствованию организаций.

P. S. Внимательный читатель, возможно, заметил, что в названии этой статьи (исходно непреднамеренно!) получился ряд чисел Фибоначчи. Это обстоятельство автор воспринял как знак того, что эмпирическая наука менеджмента будет постоянно совершенствоваться и приближаться к математической строгости.

## Литература

1. Кабаков Ю.Б. Системы управления на основе ISO 9001: 2000 (внедрение и результаты). - // Стандартизація, сертифікація, якість. - 2003, №3, с.48 - 53
2. Чайка И.И. Развитие стандартизации в области качества - // Світ якості України, 2004, №2, с.21 - 24.
3. Нили Э., Адамс К., Кеннерли М. Призма эффективности: карта сбалансированных показателей для измерения успеха в бизнесе и управлении им. Днепропетровск, Баланс-Клуб, 2003, 400 с.
4. Калита Т.П. Заинтересованные стороны предприятия: структура и классификация. - // Світ якості України, 2004, №2, с.41 - 43.
5. Калита П.Я. От процессов управления качеством к целостной технологии непрерывного совершенствования. - // Стандарты и качество - 2001., № 1, с.40 - 44.