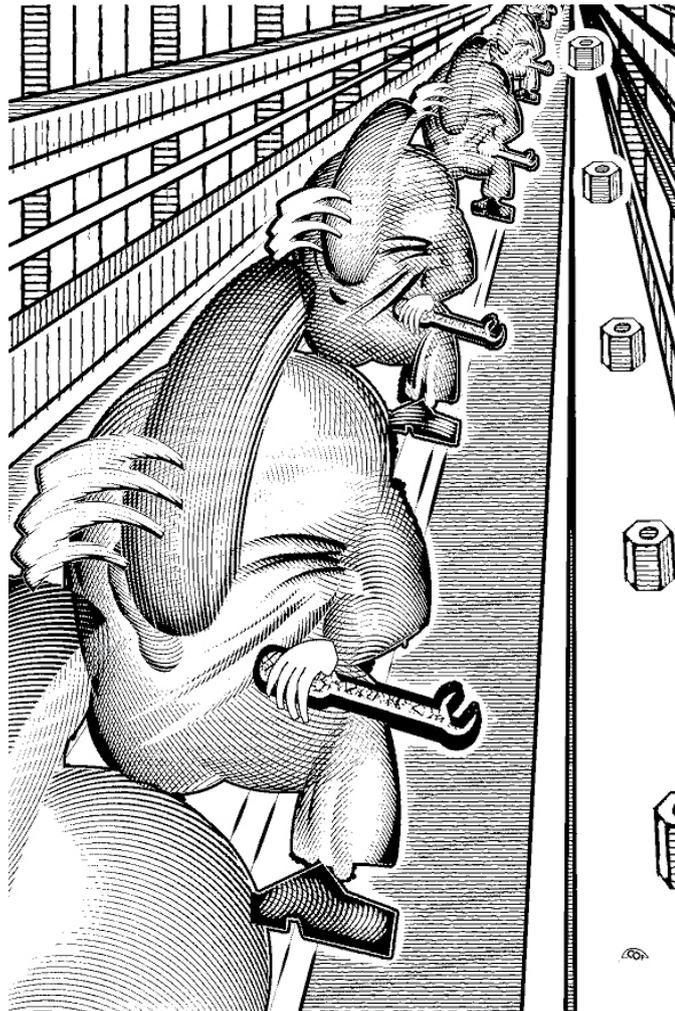


*Менеджмент должен постоянно следить за согласованной работой SDCA- и PDCA-циклов.*

*Масааки Имаи*



# Обеспечение непрерывности бизнеса

Часть 1. Модель управления процессами

Непрерывность бизнеса – актуальное направление стратегического и оперативного менеджмента. Бизнес зависит от качества процесса обеспечения безопасности, в том числе информационной. Стандарты ISO/IEC – методологическая основа построения и совершенствования систем управления информационной безопасностью. Однако их практическое применение – серьезная проблема: для построения полноценной модели управления их недостаточно. В статье предлагается подход, позволяющий перейти от искусства управления информационной безопасностью в условиях неопределенности к стандартной инженерной деятельности. Цель статьи – построить функциональную модель обеспечения непрерывности безопасности бизнеса языком стандарта функционального моделирования IDEF0<sup>1</sup>, применяя требования международных стандартов по информационной безопасности (ISO/IEC 27001:2005, ISO/IEC 27002:2005, ISO/IEC 27005:2008, PTES, OSSTMM), цикл PDCA и его расширение – цикл SDCA.



**Владимир Алёшин**

Профессор РАНХ и ГС при Президенте РФ.

С ним можно связаться по e-mail: [aleshin\\_vladimir@mail.ru](mailto:aleshin_vladimir@mail.ru).

**Александр Баскаков**

Начальник группы по ИБ ТЦ «Комус».

С ним можно связаться по e-mail: [baskav@rbcmil.ru](mailto:baskav@rbcmil.ru).

**Евгений Ёрхов**

Генеральный директор «Ай Экс Ай лаборатория защиты информации». С ним можно связаться по e-mail: [yy@ixi.ru](mailto:yy@ixi.ru).



Обеспечение непрерывности бизнеса – одна из главных задач, которую ставят владельцы бизнеса перед менеджментом, в том числе перед управленцами от безопасности (Chief Security Officer, далее – CSO). Зона ответственности CSO – создание защищенного бизнеса.

Методологической основой для построения и совершенствования систем управления безопасностью бизнеса являются международные стандарты. В этой роли выступают как стандарты де-юре (ISO/IEC 27001:2005, ISO/IEC 27002:2005, ISO/IEC 27005:2008), так и стандарты де-факто (PTES<sup>2</sup>, OSSTMM<sup>3</sup>). Стандарты де-юре отличаются высокоуровневым и достаточно общим изложением, и владельцам бизнеса сложно понять их требования и определить роль и место в компании. Вопросы практической реализации мероприятий по обеспечению непрерывности безопасности бизнеса остаются «за кадром» и не позволяют использовать стандарты в качестве лучших практик без специального обучения и консалтинга. Это относится не только к совершенствованию, но и к формированию модели обеспечения безопасности бизнеса. На предприятиях тех отраслей экономики, где не требуется обязательная сертификация на соответствие стандартам информационной безопасности, непрерывность бизнеса подвержена повышенным рискам.

Как следствие, CSO испытывают серьезные трудности при практическом внедрении, применении требований стандартов, взаимодействии с владельцами бизнеса и топ-менеджерами компании, которые хотят получить ясные ответы на вопросы: что такое управление непрерывностью, сколько это будет стоить, какие ресурсы потребуются, как эффективно управлять непрерывностью в интересах компании, кто отвечает за внедрение и сопровождение управления непрерывностью в компании, какие методики и стандарты предпочтительно использовать в управлении непрерывностью и т.д.

<sup>1</sup>ISO | IEC | IEEE 31320-1:2012 Информационные технологии. Языки моделирования. Часть 1. Синтаксис и семантика для IDEF0. Методология функционального моделирования IDEF0 с 01.07.02 является стандартом РФ.

<sup>2</sup>Penetration Test Execution Standard (PTES). [http://www.pentest-standard.org/index.php/Main\\_Page](http://www.pentest-standard.org/index.php/Main_Page).

<sup>3</sup>Open Source Security Testing Methodology Manual (OSSTMM) v.3. <http://www.osstmm.org>.

Определите значения слов,  
и вы избавите  
человечество от половины  
его заблуждений.  
Рене Декарт



## Попытки решить проблемы управления только на основе цикла PDCA не дали требуемых результатов. До начала его внедрения важно стабилизировать текущие стандарты

### 1. Проблемы применения стандартов, основанных на цикле PDCA

Построение системы менеджмента качества (ISO 9001:2000<sup>4</sup>) на основе процессного подхода и цикла PDCA (Plan – Do – Check – Act или Plan – Do – Check – Adjust)<sup>5</sup> стимулировало использование этого цикла и в других международных стандартах (как де-юре, так и де-факто), например, ISO 14000, ITIL, ITSM<sup>6</sup> и т.д. К сожалению, практика применения принципов менеджмента качества и цикла PDCA не всегда носит критический характер. Чтобы показать это, рассмотрим кратко истоки появления циклов PDCA и SDCA (Standardize – Do – Check – Action)<sup>7</sup> и проблемы, которые возникают при построении стандартов только на основе цикла PDCA.

#### 1.1. Истоки

Обсуждая цикл PDCA, на самом деле говорят о цикле Шухарта – Деминга. В концепции статистического контроля качества, предложенного Уолтером Шухартом (Walter Shewhart), была использована схема «разработка – производство – продажа». В процессе работы с японскими промышленниками и предпринимателями Уильям Деминг (William Deming), отталкиваясь от этой схемы, предложил концепцию постоянно вращающегося колеса, которое не имеет ни начала, ни конца. Концепция была призвана «... подчеркнуть потребность в постоянном взаимодействии между исследованиями, проектированием, производством и сбытом, чтобы добиться более высокого качества, которое удо-

влетворит потребителей»<sup>8</sup>. Предложенная схема имела вид:

**«исследовательский анализ (рынка) – проектирование и разработка продукции и/или услуг – производство – продажа».**

Работа с колесом У. Деминга стимулировала японских менеджеров на распространение этой концепции на все уровни управления<sup>9</sup>, а «... четыре фазы поворота колеса стали рассматриваться в связи с конкретными действиями руководства». Анализируя роль и место цикла PDCA, Масааки Имаи отмечает, что «... цикл PDCA – это последовательность действий, направленных на совершенствование. Он начинается с изучения текущей ситуации, когда собираются данные, которые используются для разработки плана совершенствования. Когда такой план подготовлен, его реализуют. Затем смотрят, что получилось и достигнуты ли ожидаемые улучшения. Если опыт удался, заключительным этапом будет методологическая стандартизация, которая должна обеспечить постоянное использование новых методов, чтобы улучшение обрело устойчивый характер»<sup>8</sup>.

Итак, уже на начальном этапе цикл PDCA содержал ролевое распределение функций:

- реализация этапа Планируй возлагалась на менеджмент;
- этапа Делай – на рабочего;
- этапа Проверь – на контролера;
- этапа Воздействуй – на менеджмент.

Другими словами, исходная концепция PDCA базировалась на разделении труда между мастерами, контролерами и рабочими. Однако в ходе ее применения в Японии вскоре обнаружилось, что если PDCA нацелено лишь на улучшение результатов деятельности, то этого явно недостаточно.

Масааки Имаи пишет, что попытки решить проблемы управления только на основе цикла PDCA – инструмента реализации усовершенствований и обеспечения их устойчивости – не дали требуемых результатов, что «... ещё до начала его внедрения важно стабилизировать текущие стандарты». В качестве инструмента стабилизации в японском менеджменте выступает цикл SDCA (Standardize – Do – Check – Action). Говоря о цикле

<sup>4</sup>В настоящее время действует версия стандарта ISO 9001:2008.

<sup>5</sup>Планируй – Делай – Проверь – Воздействуй (Приспосабливай, Приводи в порядок). В русскоязычной литературе этот цикл часто называют циклом Деминга.

<sup>6</sup>ITIL (Information Technology Infrastructure Library) рассматривается как основной свод знаний в области управления ИТ-услугами. ITSM (Information Technology Service Management) реализует сервисный процессный подход к организации работы ИТ-службы.

<sup>7</sup>Стандартизируй – Делай – Проверь – Воздействуй.

<sup>8</sup>Масааки Имаи. Кайдзен: ключ к успеху японских компаний. М.: Альпина Бизнес Букс, 2004.

<sup>9</sup>Обращаем внимание на то обстоятельство, что в западном менеджменте до сих пор идет спор о том, что принимать за этапы управленческого цикла.

SDCA, Масааки Имаи подчеркивает, что «... только когда цикл SDCA работает, мы можем переходить к совершенствованию текущих стандартов при помощи цикла PDCA. Менеджмент должен постоянно следить за согласованной работой SDCA- и PDCA-циклов»<sup>8,10</sup>. Для лучшего понимания роли и места цикла SDCA и его взаимосвязи с циклом PDCA кратко рассмотрим концепцию кайдзен<sup>11</sup> в её взаимосвязи с менеджментом.

## 1.2. Взаимосвязь циклов SDCA и PDCA в концепции кайдзен

Масааки Имаи дал следующее определение: «Кайдзен означает «совершенствование». Это понятие включает процесс непрерывного совершенствования личной, семейной, общественной и трудовой жизни. Применительно к производству кайдзен означает постоянное совершенствование, к которому причастны все: как менеджеры, так и рабочие... Стратегия кайдзен – ключ к конкурентоспособности Японии на мировом рынке – центральная концепция японского менеджмента ... понимается как непрерывный процесс совершенствования, в который вовлечены все: высшие менеджеры, менеджеры среднего звена и рабочие»<sup>8</sup>.

Две главных компоненты японского менеджмента – поддержание и совершенствование.

**def** Поддержание – действия, призванные сохранять текущие технологические, управленческие и организационные стандарты.

**def** Совершенствование – действия, направленные на улучшение действующих стандартов.

Чтобы уточнить понятие «совершенствование», Масааки Имаи разбил его на «кайдзен» и «инновации»<sup>12</sup>:

- **кайдзен** – это небольшие улучшения в ходе текущей работы, не меняющие существующие стандарты;
- **инновация** – это коренное преобразование, предполагающее крупные инвестиции в новую технологию и (или) оборудование.

На рис. 1 показано японское понимание распределения рабочих функций. Из него следует, что чем выше иерархический уровень менеджера, тем больше его деятельность сосредоточена на совершенствовании (как в рамках инноваций, так и в рамках кайдзен). Основная деятельность мастеров и рабочих сводится к поддержанию (выполнению стандартов, предписанных высшим менеджментом). Вместе с тем, в соответствии с концепцией кайдзен, они участвуют в небольших улучшениях, не меняющих существующие стандарты. Другими словами, по кайдзен задачи менеджмента «... состоят в том, чтобы обеспечить каждому сотруднику компании возможность следовать стандартной рабочей процедуре (СРП). Это значит, что **менеджмент сначала должен определить политику, правила, директивы и процедуры, касающиеся всех основных операций, а затем следить**, чтобы все использовали СРП. Если люди могут ее придерживаться, но не делают этого, руководство применяет дисциплинарные меры. Если люди не могут следовать стандартной процедуре, **менеджеры обязаны либо обучить их, либо пересмотреть и исправить стандарт**<sup>13</sup> таким образом, чтобы появилась возможность действовать в соответствии с ним»<sup>8</sup>.

Как указывает Масааки Имаи, большинство западных менеджеров видят распределение рабочих функций в том, что мастера и рабочие выполняют только поддержание и не участвуют даже в небольших улучшениях. При сравнении западной модели распределения рабочих функций с японской он подчеркивает, что в западной модели используются лишь инновации и поддержание (рис. 2). Естественно, это нашло отражение в международных стандартах, и по этой причине в них не используется цикл SDCA. На наш взгляд, это и является основным источником проблем,

<sup>10</sup>Подробное обсуждение эволюции понятия «цикл PDCA» можно найти в работах: Moen R., Norman C. Evolution of the PDCA Cycle. <http://www.rkpinc.com>.

Адлер Ю.П., Хунузиди Е.И., Шпер В.Л. Методы постоянного совершенствования сквозь призму цикла Шухарта – Деминга. Методы менеджмента качества 2005, № 3.

<sup>11</sup>«Кайдзен» состоит из двух иероглифов: KAI – «изменение» и ZEN – «мудрость», «хороший», «к лучшему».

<sup>12</sup>В литературе часто вместо термина «инновация» используется термин «кайрио». Масааки Имаи оперирует понятием «инновация», его мы и будем использовать в статье.

<sup>13</sup>При обсуждении стратегического и оперативного управлений эта идея будет иметь существенное значение.

**Рис. 1.** Японское понимание распределения рабочих функций

Высший менеджмент	Инновация
Менеджмент среднего звена	Кайдзен
Мастера	Поддержание
Рабочие	Поддержание

Высший менеджмент	Инновация
Менеджмент среднего звена	
Мастера	Поддержание
Рабочие	Поддержание

**Рис. 2.** Понимание распределения рабочих функций западным менеджментом.

<sup>14</sup>Алешин В. Д. Проблемы использования цикла Деминга в международных стандартах. Сборник трудов XVI научно-практической конференции «Инжиниринг предприятий и управление знаниями». М.: 2013.

<sup>15</sup>Исключением является ИСО 9001:2008 (2000), где в разделе 4.1 дано самое общее вербальное описание порядка внедрения процессного подхода.

<sup>16</sup>Stakeholders (заинтересованные лица) – группы или физические лица, имеющие законную заинтересованность в деятельности организации. Включают владельцев (акционеров), инвесторов, поставщиков, кредиторов, потребителей, наемных работников, общественные группы. В ISO 9000:2005 используется синоним interested party.



## Проблемы использования цикла PDCA в международных стандартах во многом связаны с тем, что в них не используется, и даже не упоминается, цикл SDCA

с которыми сталкиваются организации при внедрении международных стандартов, базирующихся на процессном подходе и цикле PDCA. Далее мы покажем, к каким последствиям приводит игнорирование цикла SDCA и каким образом его использование поможет существенно улучшить понимание международных стандартов.

### 1.3. Трактовка этапов циклов PDCA и SDCA в международных стандартах

На основе анализа международных стандартов, использующих цикл PDCA (ГОСТ Р ИСО 9001–2011, ITIL, ITSM, ISO | IEC 27001:2005), один из авторов статьи сформулировал в своей работе<sup>14</sup> следующие выводы:

- в практике международных стандартов нет единого устоявшегося понятия «цикл PDCA», оно постоянно эволюционирует;
- цикл PDCA, использующийся во всех приведённых стандартах, – высокоуровневое описание, базирующееся на процессном подходе, который не содержит описание конкретных шагов по внедрению их рекомендаций<sup>15</sup>;
- во всех рассмотренных документах в том или ином виде используется понятие «заинтересованные стороны» (stakeholders)<sup>16</sup>. Однако в указанных стандартах понятие «заинтересованные стороны» не детализируется ролевым распределением. Деконпозиция понятия «заинтересованные стороны» возможна через архитектурный подход (ниже показано, как это можно сделать, на примере архитектурного фреймвока Захмана). Поэтому принципы менеджмента качества, на которых базируются все другие стандарты, целесообразно модифицировать в соответствии с идеями, лежащими в основе стандарта ISO/IEC 15288:2008<sup>17</sup>;
- в основополагающем стандарте (ISO 9000:2005) среди восьми принципов менеджмента качества декларируется, что «работники всех уровней составляют основу организации, и их полное вовлечение дает возможность организации с выгодой

использовать их способности» (вовлечение работников). Понятно, что работники, участвующие в процессе, лучше, чем кто-либо другой, знают и понимают его (процесса) сильные и слабые стороны. Однако, из анализируемых документов неясно, как будет реализовываться данный принцип. И уж совсем непонятно,

с помощью какого механизма может быть реализован такой принцип, как «принятие решений, основанное на фактах».

По нашему мнению, вышесказанное позволяет утверждать, что проблемы использования цикла PDCA в международных стандартах во многом связаны с тем, что в них не используется цикл SDCA. Явного упоминания о цикле SDCA в качестве инструмента стабилизации (стандартизации) нет ни в одном из указанных источников, а это ключевой элемент при построении системы управления процессом. При построении системы управления нельзя ограничиваться циклом PDCA, т.к. при этом игнорируется понятие управления с кибернетической точки зрения (подробнее об этом ниже).

### 1.4. Трактовка этапов циклов PDCA и SDCA российскими специалистами

Детальное обсуждение цикла Шухарта – Деминга с позиций менеджмента качества при рассмотрении методов постоянного совершенствования приведено в работе Адлера, Хунузиди и Шпера<sup>18</sup>. Основной вывод, который делают авторы, состоит в следующем: «Каждая организация должна тщательно продумать, какая из модификаций цикла Шухарта – Деминга наиболее соответствует ее культуре, традициям, процессам и текущей ситуации. Если готовой модификации нет, ее надо создать под себя. Неизменными должны быть лишь такие моменты, как постоянство (цикличность) работ по совершенствованию процессов, принятие решений на основе фактов (научный подход)».

<sup>17</sup>ISO/IEC 15288:2008 Systems and Software Engineering – System Life Cycle Processes (Системная инженерия – процессы жизненного цикла систем) – междисциплинарный подход к проблеме создания систем и средства для её решения. Имеется перевод на русский язык предыдущей версии стандарта ISO/IEC 15288:2005 Системная инженерия – процессы жизненного цикла систем.

<sup>18</sup>Адлер Ю.П., Хунузиди Е.И., Шпер В.Л. Методы постоянного совершенствования сквозь призму цикла Шухарта – Деминга. Методы менеджмента качества 2005, № 3.

В связи с этим выводом нужно отметить трактовку цикла SDCA в современной российской практике менеджмента качества. В толковом словаре одного из первых в рунете сайтов о менеджменте качества (quality.eur.ru) приводится следующее определение: «Цикл SDCA часто называют основным циклом контроля за процессом<sup>19</sup>. В этом цикле есть стандарт (S), который используется для совершения процесса (D). Затем результаты процесса проверяются (C), и совершается определенное действие (A). Если результаты проверки соответствуют спецификации (т.е. удовлетворяют требованиям заказчика), это определенное действие повторяется с применением стандарта, и цикл начинается снова. Если результаты выходят за рамки спецификации, необходимо предпринять корректировку стандарта. Практики TQM обычно характеризуют ежедневную работу как работу по циклу SDCA»<sup>20</sup>.

<sup>19</sup>Отметим, что с позиций кибернетического подхода нужно говорить не о контроле, но о регулировании.

<sup>20</sup>Толковый словарь по менеджменту. <http://quality.eur.ru/materialy12/slovar.htm>.

## 2. Циклы PDCA и SDCA как модели стратегического и оперативного управления

Как отмечалось выше, поддержание и совершенствование – важнейшие составляющие центральной концепции японского менеджмента кайдзен. Вместе с тем их трактовка с позиций кибернетики отсутствует.

### 2.1. Управление

Необходимость управлять сложными развивающимися процессами для достижения определённой цели возникла давно, и на первых этапах управление осуществлялось эмпирически. Усложнение производства продукции и, как следствие, производственных и технологических процессов потребовало серьезно увеличить количество персонала, необходимого для успешного протекания этих процессов. Противоречие между потребностями улучшения управления, которое должно было становиться все более оперативным, основанным на достаточной и своевременно поступающей информации, и реальными возможностями такого улучшения привело к возникновению новой синтетической дисциплины – кибернетики.



**Можно выделить два аспекта управления: формирование цели и указание путей ее достижения (определение траектории), а также регулирование (удержание системы на этой траектории)**

**Кибернетика (от греч. *kybernetike* – искусство управления, от *kybernao* – правлю, *def* рулём, управляю) – это наука об общих принципах управления, понимаемого как организация целенаправленных действий путем переработки информации<sup>21</sup>.**

<sup>21</sup>Лопатников Л.И. Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки. М.: Дело, 2003.

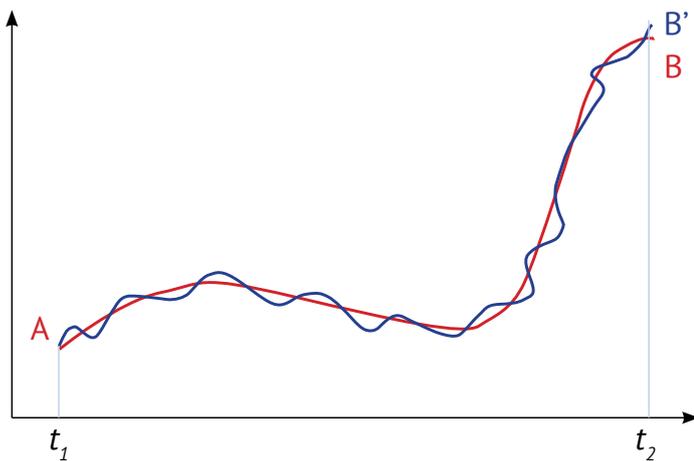
Кибернетический подход состоит в том, что всякое целенаправленное поведение рассматривается как управление. Под управлением (*control, management*) вообще понимается выработка и осуществление целенаправленных управляющих воздействий на объект (систему), что включает сбор, передачу и обработку необходимой информации, принятие и реализацию соответствующих решений. Под управлением экономической системой понимается переработка экономической информации (социально-экономической) и принятие на этой основе решений о воздействии на экономическую систему.

Можно выделить два аспекта управления<sup>21</sup>:

- формирование цели и указание путей ее достижения (определение траектории состояний системы);
- регулирование (удержание системы на этой траектории).

**Регулирование (*regulation*) – это вид управления, процесс, посредством которого характеристики управляемой системы удерживаются на траектории, заданной блоком управления (т.е. управляющей системой).**

Эти два аспекта управления можно проиллюстрировать (рис. 3). В начальный мо-



**Рис. 3.**  
Управление и регулирование системой.

мент времени  $t_1$  система находится в точке **A**. В конечный момент времени  $t_2$  она должна перейти в точку **B**. В соответствии с целью управления переход должен осуществляться по траектории, представленной на рисунке красной линией. При построении этой траектории используется модель, которая не учитывает ряд факторов внешней среды, – это свойство любой модели. Как следствие, реальное движение системы (с учетом регулирования) осуществляется по траектории близкой, но не совпадающей с запланированной (синяя линия). При нормальном функционировании система переходит в некоторую окрестность точки **B** (точку **B'**).

Поскольку основные процессы (бизнес-процессы) организации – это организованная деятельность часто больших междисциплинарных коллективов, их можно и нужно рассматривать с позиций кибернетического подхода, используя понятия стратегического и оперативного управления. Исходя из этого, можно заключить, что:

*def* **Стратегическое управление** – это аспект управления, связанный с определением траектории состояний системы. Так как в цикле PDCA осуществляется целеполагание, будем связывать его со стратегическим управлением.

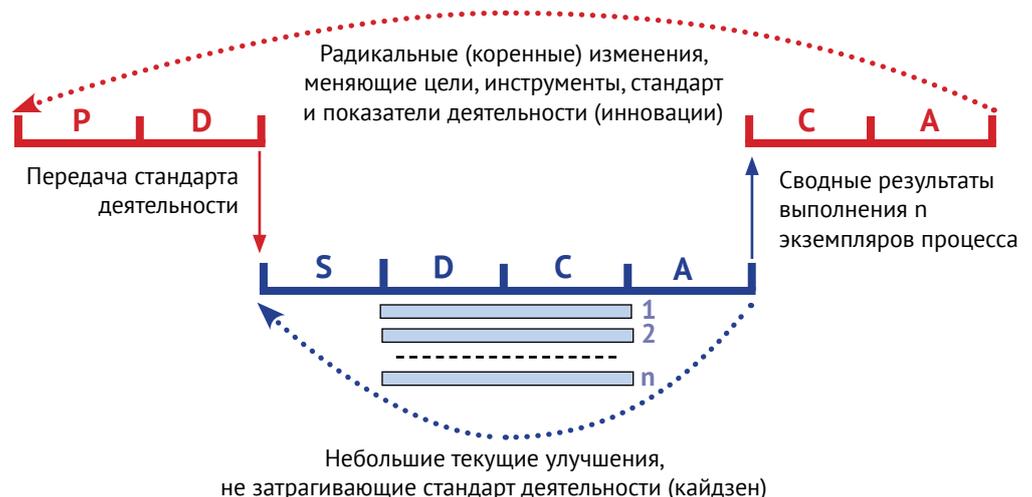
*def* **Оперативное управление** – это аспект управления, связанный с удержанием системы на определенной траектории (определенной на уровне стратегического управления) (регулирование) и будем связывать его с циклом SDCA.

## 2.2. Взаимосвязь циклов PDCA и SDCA

Следуя Михаилу Булгакову и кибернетическому подходу, далее будем исходить из того, что первично построение траектории состояний системы для достижения поставленной цели (целеполагание и, соответственно, цикл PDCA). Удержание же системы на определенной траектории – регулирование (оперативное управление) – может быть реализовано посредством цикла SDCA. Такая трактовка позволяет утверждать, что цикл PDCA должен быть разорван. На рис. 4 мы предлагаем модель взаимосвязи циклов PDCA и SDCA.

Рассмотрим, например, вывод на орбиту некоего космического объекта. В соответствии с требованиями заказчика определяются траектория, время пуска, время работы двигателей первой и последующей ступеней ракеты и другие параметры запуска. Реальное движение ракеты отличается от расчетной траектории, и если ее не удастся удержать вблизи расчетной траектории, то ракета уничтожается. После пуска анализируются его результаты, и при необходимости вносятся корректировки либо в модель, либо в расчетную схему и т.д. Таким образом, цикл управления завершается.

**Рис. 4.**  
Модель взаимосвязи циклов PDCA и SDCA. Красным цветом отображается цикл PDCA, голубым – цикл SDCA.



Сначала формулируется цель и требования к способам (инструментам) ее достижения, то есть в соответствии с предложенной моделью будем полагать, что это уровень стратегического управления этапа **Plan** цикла PDCA. Затем идет этап **Do** (стратегического управления), на котором разрабатываются логистика процесса (бизнес-процесса), его нормативы и показатели, регламенты взаимодействия участников этого процесса, система мотивации и т.д. Фактически разрабатывается стандарт (красная стрелка, идущая вниз от стратегического **Do**), в соответствии с которым на этапе оперативного управления будут выполняться экземпляры процесса. То есть на языке модели мы переходим на уровень операционного управления – на этап **Standard** цикла SDCA.

Далее происходит выполнение процесса. Удержание системы на определенной траектории (операционный цикл SDCA) предполагает выполнение разработанного стандарта (**Do**), контроль за его соблюдением (**Check**), воздействие на исполнителей процесса (**Action**) (оказываемое менеджером процесса) с целью более точного следования стандарту. По завершении каждого из экземпляров процесса его участники должны готовить статус-отчет. Тем самым они вовлекаются и в действия по исполнению стандарта и в поиск путей улучшения процесса. Таким образом организуется обратная связь (вовлечение работников в процесс улучшения) на уровне исполнителей и менеджера процесса. О необходимости этой связи говорится во всех стандартах, начиная со стандарта ISO 9000:2000 (Принципы менеджмента качества). При этом небольшие улучшения, не затрагивающие стандарт деятельности, могут быть введены на этом операционном уровне (синяя пунктирная стрелка).

По итогам реализации n-го количества экземпляров процесса менеджер процесса готовит сводный статус-отчет (синяя стрелка, идущая вверх от цикла SDCA) и направляет руководству, т.е. мы поднимаемся на стратегический уровень управления – этап **Check** цикла PDCA. Количество экземпляров процесса, после которого требуется сформировать сводный статус-отчет, может быть оценено при помощи теоремы Котельникова<sup>22</sup>. На основе сводных статус-отчетов, полученных от менеджеров процесса (бизнес-процесса), на этапе **Check** (стратегического уровня) готовится обобщающий отчет. Затем на этапе **Adjust (Act)** (стратегического уровня) формируются предложения по созданию условий следования стандарту или требования по существенному изменению (инновация) процесса (красная пунктирная стрелка). Тем самым цикл стратегического управления PDCA завершается. На основе полученных предложений на следующем этапе цикла **Plan** (стратегического управления) формулируются (уточняются) цель и требования к способам (инструментам) ее достижения.

### 2.3. Роли участников стратегического и оперативного управлений

Как отмечалось выше, корректное использование циклов PDCA и SDCA связано с детализацией понятия «заинтересованные стороны», которую можно провести через архитектурный подход. Основываясь на фреймворке Дж. Захмана (John A. Zachman)<sup>23</sup>, рассмотрим различные уровни взгляда на предприятие (перспективы). Перспектива «концептуальная модель» – уровень владельца процесса (бизнес-процесса); перспективы «логическая модель», «технологическая модель» и «детальная реализации системы» в нашем случае – уровень аналитиков. Перспектива «работающая система» – уровень менеджера процесса и его исполнителей. В таблице 1 предлагается модель ролевого распределения работ при описании системы управления<sup>24</sup>, базирующейся



**Первично построение траектории состояний системы – целеполагание и, соответственно, цикл PDCA. Удержание же системы на определенной траектории может быть реализовано посредством цикла SDCA. Значит цикл PDCA должен быть разорван**

<sup>22</sup> Следствие из теоремы Котельникова, или теоремы отсчетов, гласит, при дискретном управлении частота дискретизации должна, по крайней мере, в два раза превышать собственную частоту процесса-цикла SDCA (определяется стандартами процесса, разработанными на этапе Do цикла PDCA).

<sup>23</sup> Подробнее о фреймворке Захмана читайте в Information Management №№ 4 и 7/2012.

<sup>24</sup> Автор благодарит Г.В. Никифорова, главного менеджера организационного развития ЗАО «АИСТ», за многократное и полезное обсуждение модели.

**Таблица 1.**  
Модель ролевого  
распределения в циклах PDCA  
и SDCA.

на совместном использовании циклов PDCA и SDCA. Приведенная модель относится к процессам (бизнес-процессам) самого общего вида. Применительно к процессам обеспечения непрерывности безопасности бизнеса она будет детализирована в следующих частях цикла.

Этап цикла	Роль	Владелец процесса	Аналитик	Менеджер процесса	Исполнитель процесса
Plan		Проставить задачу по разработке стандартов процесса (цели и требования к способам ее достижения)	Спланировать ресурсы для разработки стандарта процесса		
Do	Standard	Утвердить стандарт процесса и его изменения	Разработать стандарт процесса	Обеспечивать доведение стандартов процесса (обучение и разъяснение)	Изучить стандарты, получить допуск
	Do			Распределить выделенные ресурсы	Исполнять процесс
	Check			Контролировать исполнение процесса	Готовить отчеты и предложения по улучшению
	Action			Анализировать исполнение процесса, выработать корректирующие воздействия, подготовить статус-отчеты по процессу и предложения по совершенствованию	
Check			Обработать статус-отчеты, подготовить сводный отчет по выполнению процесса		
Act		Принять решение об изменении стандарта процесса (целей и инструментов)			

Во второй статье цикла мы перейдем к решению задачи обеспечения непрерывности бизнеса и построим функциональную модель этой деятельности.

