

14. Летопись Самарской губернии / Самарская губерния: история и культура. Электрон. текстовые дан. Режим доступа: [http://gubernya63.ru/history/legends/legends\\_233.html](http://gubernya63.ru/history/legends/legends_233.html) (дата обращения: 01.09.2017). – Загл. с экрана.
15. Куйбышевская область от победы до распада СССР / Историческая Самара, Электрон. текстовые дан. Режим доступа: <http://www.историческая-самара.рф/> (дата обращения: 01.09.2017). – Загл. с экрана.
16. Большая советская энциклопедия : в 86 т. / гл. ред. Б. А. Венденский. – 3-е изд. – М. : Гос. науч. изд-во «БСЭ», 1969-1978.

*Лукин Н.Ф., Линьков А.В., Пидченко С.С.\**

## **КОМПЛЕКСНЫЙ ОБЪЕМНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ – «КУБ КАЧЕСТВА»**

Приведена методика оценки эффективности функционирования процессов организации, над которыми осуществляется управление в рамках системы менеджмента качества, в соответствии с требованиями международных стандартов семейства ISO 9000.

В рамках предлагаемой методики проводится оценка входных данных процесса, фиксируется исходное состояние его функциони-

---

\* © Лукин Н.Ф., Линьков А.В., Пидченко С.С., 2018

*Лукин Николай Федорович* (luckin1957@yandex.ru), ст. преподаватель кафедры общего и стратегического менеджмента Самарского университета, 443011, Российская Федерация, г.Самара, ул. Акад. Павлова, 1

*Линьков Алексей Владимирович*, доцент кафедры безопасности информационных систем Самарского университета, 443011, Российская Федерация, г.Самара, ул. Акад. Павлова, 1

*Пидченко Сергей Сергеевич* (s.pidchenko@mail.ru), старший преподаватель кафедры «Электрический транспорт», Самарский государственный университет путей сообщения, 443066, Россия, г. Самара, ул. Свободы, 2 В.

рования, определяются целевые границы изменения параметров необходимого результата выходных данных, на основе проводимого управления процессом с возможностью поэтапного контроля и корректировки достижения заданных границ, с интуитивно понятной графической визуализацией. От основных используемых методик анализа функционирования *процессов* описываемую методику отличает возможность определения эффективности корректирующих мероприятий в реальном времени.

Методика ориентирована на использование в рамках Deming цикла PDCA (Plan-Do-Check-Act – планирование-осуществление-проверка-претворение в жизнь).

**Ключевые слова:** система менеджмента качества, управление процессом, управление менеджментом качества, цикл PDCA, корректирующие мероприятия, управление организацией.

В условиях жесткой рыночной конкуренции для любой организации всегда актуальна задача оценки эффективности её функционирования, которая выражается в соответствии требованиям международного стандарта ISO 9001 и часто является одним из необходимых условий получения доступа к ресурсу (рынку, партнерским программам и др.) [1].

Основной целью, ставящейся перед менеджментом любой организации, нацеленной на конкурентоспособное и эффективное функционирование, является максимальное использование возможностей, задействованных в реализации процесса, и, оценку рисков, под которой в системе менеджмента качества понимается некоторый набор характеристик (параметров) управленческой деятельности, осуществляемой в ситуации недостаточной информированности управленческого звена и жестких временных ограничений при выборе направления развития процесса (принятия управленческого решения) в условиях со значимой вероятностью наступления негативных последствий, как в тактическом так и стратегическом плане осуществления процесса [3].

Оценка эффективности процесса управления может быть использована при сравнении фактического состояния и потенциала организации с состоянием и потенциалом конкурентов, или совладельцев процесса, реализуемого организацией, по ключевым параметрам, с последующим определением траектории стратегического развития и выработки тактических управляющих решений, направленных на улучшение функционирования процесса и в конечном счете улучшение качества товаров (услуг).

По мнению авторов, возможности менеджмента процесса управления трудно уложить в четкие границы, как в случае недоиспользования управленческого потенциала, так и в случае его кажущегося максимального использования. Сложность определения уровня реализации возможностей связана с трудностями выявления эффективных составляющих, влияющих на результативность отдельных процессов и всей системы в целом.

Существует множество методик оценки эффективности функционирования процессов организации, подтверждающих соответствие семейству стандартов ISO 9000, при удовлетворении требований которых владелец процесса с большей долей вероятности будет повышать эффективность реализации возможностей процесса, снижать издержки и развиваться в направлении повышения качества реализуемого процесса. Необходимо отметить, что в построения системы менеджмента качества, одной из основных проблем, с которой сталкивается менеджмент организации, является правильное реагирование на фактическое состояние и потенциал организации и связанные с реализацией процесса риски [1-3].

Существующие методики нацелены на поиск слабых мест в реализуемом процессе и не учитывают изменения результатов анализируемого процесса, полученных при применении корректирующих мероприятий, и, следовательно, не дают ответа о прогнозе изменения эффективности функционирования процесса при устранении слабых мест.

По мнению авторов, главным недостатком применяемых методик является отсутствие возможности получения индивидуальных

рекомендаций (т.е. управленческого воздействия, адресованного конкретному элементу процесса), что предполагает использование усредненного управленческого воздействия, результатом которого возможно будет лишь относительно малый эффект улучшения процесса, даже при задействовании значительного количества собственных ресурсов. Указанный недостаток становится одним из ключевых в условиях дефицита внутренних ресурсов организации. В этом случае для эффективного и оптимального управления необходимо иметь инструмент, позволяющий не только определять слабые места, но и дающий возможность персонифицированного, точечного управляющего воздействия на элементы процесса с учетом запланированного прогноза повышения результатов функционирования процесса как на глобальном уровне, т.е. всего процесса, так и локально – элемента процесса. В этом случае можно ожидать, что затраченные внутренние ресурсы используются максимально эффективно.

Предлагаемая методика оценки эффективности использования ресурса предполагает его анализ по набору выбранных экспертами объективных параметров, достаточно полно и точно характеризующих контролируемый процесс. На основании своего опыта, авторы считают, что на практике такой набор нередко может быть ограничен разумной величиной, к примеру, тремя ключевыми параметрами  $X, Y, Z$ . С каждым из ключевых параметров связывается переменная, принимающая дискретные или непрерывные значения на заданном множестве фиксируемых чисел и позволяющая количественно оценить эффективность использования ресурса по выбранному параметру. Контролируемые значения выбранного набора переменных рассматриваются как элементы евклидова пространства, где они задают положение элементов относительно зафиксированных осей координат, связанных с переменными.

Необходимо отметить, что методика не требует первоначальной фиксации диапазона значений для каждого параметра, ограничивающего его максимальные и минимальные значения, поскольку эту операцию можно проводить по мере необходимости.

В качестве иллюстрации рассмотрим процесс организации с выделенными тремя параметрами  $X$ ,  $Y$ ,  $Z$ , которым в соответствие установим набор числовых переменных  $x, y, z$ . Состояние каждого элемента процесса будет характеризоваться набором значений  $(x_i, y_i, z_i)$  в зафиксированные моменты времени, что позволяет проводить динамический анализ значений наборов переменных, а следовательно, параметров процесса и самого процесса. Набор значений интерпретируется как элемент (точка) из Евклидова пространства соответствующей размерности (в данном случае размерность пространства равна трем). В пространстве фиксируется система координат и по каждой из осей выбирается единица измерения, тем самым вводятся ограничения на максимальное и минимальное (0) значения параметров. К примеру, можно в качестве единицы измерения взять 1. Тогда границы изменения параметров будет  $[0, 1]$ . Куб с вершинами в точках  $(0, 0, 0)$ ,  $(1, 0, 0)$ ,  $(1, 1, 0)$ ,  $(0, 1, 0)$ ,  $(0, 0, 1)$ ,  $(1, 0, 1)$ ,  $(1, 1, 1)$ ,  $(0, 1, 1)$  со стороной 1 назовем – куб качества (рис. 1). Область внутри куба качества – среда качества. В зависимости от значений границ изменения параметров на каждом шаге можно выбрать нижнюю и верхнюю границу диапазонов достижения цели, задаваемую как число в пределах границ изменения параметров:  $0 \leq x_{\min} < x_{\max} \leq 1$ ,  $0 \leq y_{\min} < y_{\max} \leq 1$ ,  $0 \leq z_{\min} < z_{\max} \leq 1$ . Через точки с координатами  $(x_{\min}, 0, 0)$ ,  $(x_{\max}, 0, 0)$  проводим плоскости перпендикулярные оси  $OX$ , через точки  $(0, y_{\min}, 0)$ ,  $(0, y_{\max}, 0)$  проводим плоскости перпендикулярные оси  $OY$ , через точки  $(0, 0, z_{\min})$ ,  $(0, 0, z_{\max})$  проводим плоскости перпендикулярные оси  $OZ$ . Данные плоскости – целевые плоскости. Область, заключенная внутри прямоугольного параллелепипеда с вершинами  $ABCDEFGH$  называется целевой призмой, значение целевого объема области называется индексом качества. Плоскости, проходящие через точки  $O, A, B$ ;  $O, B, F$ ;  $O, F, G$ ;  $O, G, H$ ;  $O, H, D$ ;  $O, D, A$  ограничивают внутри себя область, которая вместе с областью целевого объема образует коридор достижения цели (КДЦ), значение объема КДЦ называется характеристикой жесткости достижения качества.

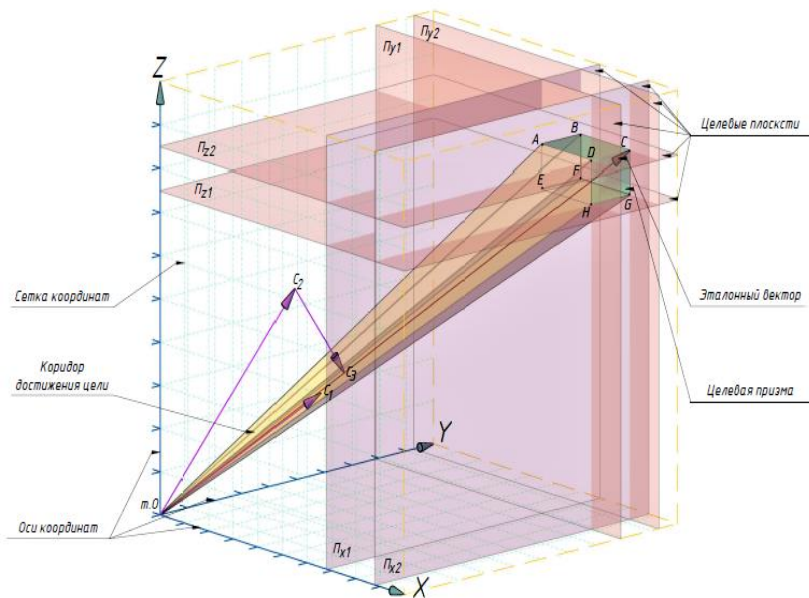


Рис. 1. Куб-качества

Вектор, проведенный из точки  $O$  в дальнюю вершину целевой призмы, расположенную относительно этой точки, называется эталонным вектором достижения цели, в нашем случае это вектор  $OS$ .

В процессе мониторинга каждому элементу процесса, т.е. набору  $(x_i, y_i, z_i)$  присваиваются числовые значения в пределах, ограниченных средой качества, и, строится вектор состояния элемента, соответствующий моменту мониторинга. В случае, если вектор  $(OS_1)$  попадает в коридор достижения цели, то в момент мониторинга данный объект не требует дополнительных мер управляющего воздействия на него для обеспечения заданного уровня качества, иначе, если вектор  $(OS_2)$  вышел за пределы коридора достижения цели, то с таким объектом необходимо провести корректирующие мероприятия, направленные на возвращение его в коридор достижения цели.

При повторном мониторинге элементов процесса начало вектора строится из конечной точки вектора элемента, соответствующе-

го предыдущему результату мониторинга. Вектор полученный в результате воздействия корректирующих мер ( $C_2C_3$ ), показывает, что исследуемый элемент вернулся в коридор достижения цели.

Соответственно если после выполнения корректировки вектор продолжает отклоняться от КДЦ, то принятые мероприятия необходимо признать ошибочными, отказаться от их выполнения и разработать новые.

Цель менеджмента процесса организации, основанного на предложенной методике, считается достигнутой на контрольный момент времени, если все элемента процесса занимают положение внутри целевой призмы. В соответствии с идеологией менеджмента качества, для дальнейшего развития организации, необходимо постоянно подтверждать постоянные улучшения, что в данной методике реализуется возможностью уменьшения целевой области.

Данная методика позволяет определить текущее состояние организации по конкретным конкурентным признакам и разработать мероприятия по их улучшению для повышения эффективности деятельности.

Предложенная методика позволяет подтверждать и осуществлять постоянное улучшение процесса, над которым совершается управление, действуя по: «PDCA (англ. «Plan-Do-Check-Act» – планирование-действие-проверка-корректировка) циклически повторяющийся процесс принятия решения, используемый в управлении качеством. Также известен как Deming Cycle, Shewhart cycle, Deming Wheel или Plan-Do-Study-Act. Также известен как принцип Деминга-Шухарта», что является основным требованием семейства стандартов ISO 9000 (серия международных стандартов, описывающих требования к системе менеджмента качества организаций и предприятий), и позволяет упростить процесс сертификации на соответствие этому стандарту [5, 6]. Подготовительный этап к применению этой методики изложен в статье «Система мониторинга и составление траектории развития детско-юношеского потенциала» межвузовского сборника [7].

### *Библиографический список*

1. ISO 9001:2015 Системы менеджмента качества Требования. [Электронный ресурс] // База данных «Кодекс». URL: <http://docs.cntd.ru/document/420222403>
2. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (с поправкой) [Электронный ресурс] // База данных «Кодекс». URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200124393>
3. История развития практики и исследований в области управления рисками [Электронный ресурс]. URL: <http://www.moluch.ru/archive/79/13887>
4. ISO 31000:2009 Менеджмент рисков. Принципы и руководства. [Электронный ресурс] // База данных «Кодекс». URL: <http://docs.cntd.ru/document/461975086>
5. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. М.: РИА «Стандарты и качество», 2008. 408 с. ISBN 978-5-94938-063-5 Генри Нив, Пространство доктора Деминга
6. Лукин Н.Ф., Пидченко С.С. Система мониторинга и составления траектории развития детско-юношеского потенциала. Стратегические ориентиры развития экономических систем в современных условиях: межвузовский сб. ст./ под общ. ред. Н.А. Дубровиной. Самара: Изд-во Самарского университета, 2017. Вып. 5. С. 149-157.