

## КОНЦЕПЦИЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ОСНОВЕ МЕХАНИЗМА «ИЗМЕРЕНИЯ» ПОТЕРЬ КАЧЕСТВА

А.Г.Курьян, соискатель кафедры СМИС, ИП «Ориентсофт»

Люди покупают только ту продукцию и услуги, которые обладают для них определенной ценностью. Современный менеджмент пришел к пониманию того, что управлять нужно не столько производством продукции, сколько созданием ценности для потребителя. При этом продукция является носителем этой ценности.

Одной из важных составляющих менеджмента является предотвращение потери ценности продукции или снижения ее качества. Ключевым в деятельности организации, которая производит продукцию, обладающую ценностью для потребителя, становится сохранение и увеличение достигнутого уровня ценности.

Современные представления о деятельности организации базируются на процессном подходе, согласно которому деятельность организации представляет собой структурированную сеть процессов, которые, в свою очередь, состоят из отдельных функций, «поглощающих» ресурсы, необходимые для их выполнения. Результатом деятельности является полезный результат – продукция, представляющая ценность для потребителя. Механизм формирования ценности основан на переработке и использовании ресурсов. Одновременно с полезными изменениями свойств ресурсов в рамках процессов «создаются» в силу различных причин и потери ценности, представляющие собой по сути «потери качества».

Здравый смысл подсказывает, что управлять нужно не там и не тогда, когда потери качества уже произошли и

ценность уменьшилась, а там и тогда, где эти потери качества совершаются, т.е. в рамках процессов, составляющих бизнес-процессы организации. В связи с этим современный менеджмент качества пришел к пониманию, что управлять нужно не качеством продукции, а качеством исполнения процессов. В частности, это обстоятельство нашло свое отражение в международных стандартах ИСО серии 9000 версии 2000 года, где провозглашен принцип процессного подхода к менеджменту качеством [2].

Причины появления потерь качества весьма разнообразны: некорректно сформулированные требования к продукции, плохо проработанный проект, нарушения технологии, несоответствующее качество ресурсов, флуктуации режимов и параметров оборудования, «человеческий фактор», несовершенство системы управления и законодательства и т.п. Существенным является то обстоятельство, что все эти потери качества появляются при выполнении отдельных процессов и привносятся в производимые продукцию или услуги одновременно и параллельно с производством ценности. Специально потери качества не создаются!

Условно продукцию, производимую организацией, можно рассматривать как накопители ценности, и одновременно потерь качества. Ценность и потери качества переносятся с ресурсов на процессы в рамках всей структуры бизнес-процесса А0 (рис. 1). Затем ценность и потери качества переносят-

ся с процессов на продукцию или услуги, т.е. накапливаются в них. Следовательно, выявление и структуризацию факторов, влияющих на оценку результативности менеджмента качества, следует проводить в соответствии со структурой бизнес-процесса, формирующего качество конечной продукции.

Функция потерь качества для всего бизнес-процесса  $A_0$  имеет вид

$$Y = f(x_1; x_2; x_3),$$

где  $f$  – функция связи, отражающая структуру взаимодействия процессов всех уровней сети процессов;

$x_1; x_2; x_3$  – комплексные и элементарные показатели потерь качества, зарегистрированные на выходах всех процессов более низкого уровня.

Выражение  $Y = f(x_1; x_2; x_3)$  представляет собой обобщенную модель количественной оценки качества продукции и качества деятельности организации, в том числе результативности менеджмента качества.

Преимуществом процессного подхода является следующее: представляя процесс производства продукции или услуги в виде последовательностей операций, мы яснее понимаем структуру

формирования ценности для потребителя. Представляя структуру формирования ценности, мы автоматически начинаем представлять структуру возникновения потерь качества (рис. 1). Последнее создает базис для получения обобщенной функции потерь качества, увязывающей элементарные потери качества с результативностью менеджмента качества в целом. Обобщенная функция потерь качества и является объектом анализа, ее можно использовать для оптимизации потерь качества составляющих процессов, прогнозирования. Выявляя с помощью полученной функции «узкие места», мы можем предотвращать потери качества вместо того, чтобы тратить силы и средства на восстановление уже потерянной ценности.

Здесь уместна следующая аналогия: если бракованную продукцию рассматривать как сыпь на теле предприятия, то она сигнализирует о том, что где-то внутри предприятия появились очаги «болезни». Не зная устройства тела, мы не можем понять смысл этих сигналов. Мы будем чувствовать боль, но не сможем понять ее источник и причину ее появления. Не понимая причины появления болезни, мы не сможем ее вылечить.

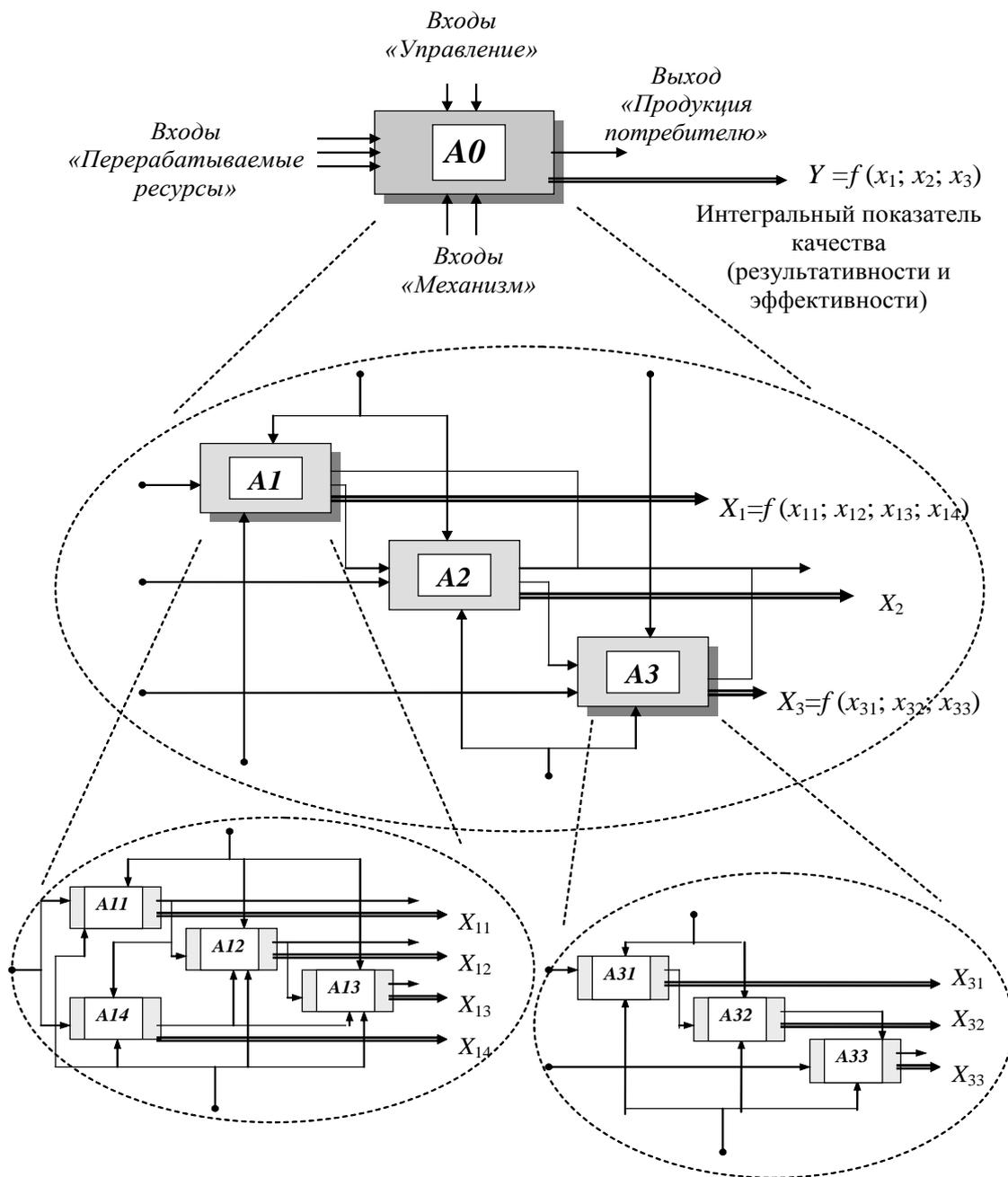


Рис. 1. Модель структуры функции потерь качества  $Y$  как методологическая основа достоверности оценки результативности менеджмента качества

Достаточно наглядно эту ситуацию демонстрирует деятельность службы по обработке обращений и жалоб клиентов в крупной телекоммуникационной компании. Жалоба клиента – это сигнал о том, что произошла потеря качества и соответственно снизилась ценность услуги, которую компания предоставила клиенту. Эта служба, получив жалобу от клиента, изучает ситуацию и вы-

ясняет, какое подразделение и какой сотрудник выполняли соответствующие работы, т.е. ищет ответ на вопрос «Кто виноват?». Только после того, как выявлены причины, которые привели к появлению жалобы, компания принимает меры по исправлению ситуации. По сути компания устраняет потери качества и восстанавливает утраченную ценность. При этом затраты по выявле-

нию и устранению причин жалоб являются незапланированными и, следовательно, приводят к снижению эффективности деятельности компании. Более того, даже после выполнения работ по устранению причин конкретной жалобы нет гарантии того, что подобного рода ситуация не будет повторяться.

Первым шагом на пути эффективного менеджмента качества является понимание структуры бизнес-процессов предприятия. Хорошо представляя структуру бизнес-процессов, менеджеры предприятия смогут лучше понимать, где находится источник потерь качества. Более того, зная структуру бизнес-процессов, мы сможем развернуть систему сбора данных о качестве таким образом, чтобы своевременно получать достоверную информацию и эффективно предотвращать возникновение потерь качества, отслеживать тенденции, формировать стратегию улучшения бизнес-процессов.

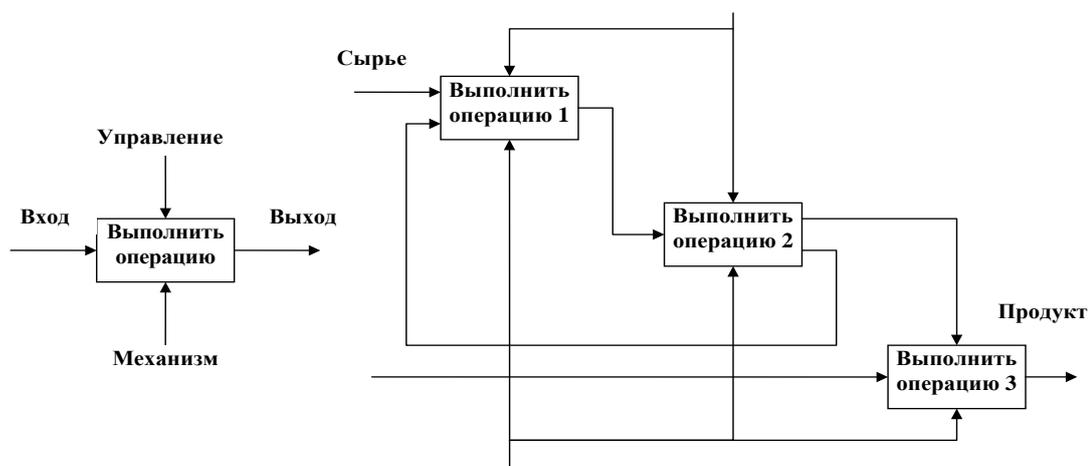
Очевидно, что условиями объективного, правильного понимания структуры является правильно построенная функциональная модель бизнес-процесса организации в виде сети процес-

сов, обеспечивающая прозрачность в понимании механизма менеджмента качества.

### **Представление деятельности организации в виде сети процессов**

Проблема описания структуры сложных бизнес-процессов не является новой для общества. Еще в конце 60-х годов при реализации крупномасштабных проектов специалисты столкнулись с необходимостью формализации представления информации о составе и структуре сложных систем, включающих как людей и машины, так и программное обеспечение.

В 1969 году Дуглас Т. Росс предложил использовать для этих целей методологию структурного анализа и проектирования (Structural Analysis and Design Technique – SADT) [3]. Широкое распространение эта методология получила под другим названием: IDEF0 – методология функционального моделирования (рис. 2). Под этим названием она была принята в 1983 году в качестве федерального стандарта США [4], а в 2001 году – в качестве российского стандарта [5].



**Рис. 2. Представление процесса в соответствии с методологией IDEF0**

Функциональные блоки являются теми узловыми точками бизнес-процесса, в которых происходит преобразование ресурсов на входы в выходы и перенос ценности ресурсов с входов на выходы. Потери качества неразрывно связаны именно с преобразованиями ресурсов (предусмотренными и непредвиденными), поэтому они порождаются в этих же самых узловых точках. Функциональная структура процесса дает менеджеру по качеству представление об этих узловых точках.

Другими словами, функциональная модель является системой координат, в которой менеджер осуществляет свою деятельность.

### **Потери качества**

В 1981 году д-р Г. Тагучи на презентации в Ford Motor Company предложил свою методологию менеджмента качества, в рамках которой он предложил измерять качество через «потери качества» с помощью двух показателей: функция потерь качества и отношение сигнал/шум. Этот подход не нов и аналогичен, например, подходам в метрологии, где точность измерения оценивается через погрешности (потери точности).

Согласно Г. Тагучи [1], каждый продукт выполняет некоторую полезную для потребителя функцию. Существует такое состояние продукта, про которое можно сказать, что его полезная функция выполняется «идеально». Другими словами, продукт или услуга обладают максимально возможной для этого состояния ценностью для потребителя. Отклонения от идеального состояния представляют собой «потери качества» и, следовательно, приводят к снижению ценности для потребителя. Чем меньше отклонений (в количе-

ственном и качественном выражении), тем выше качество.

Причины отклонений продукции от идеального состояния связаны с отклонениями отдельных их характеристик продукта или услуги. Функция потерь качества позволяет количественно оценить степень неудовлетворенности потребителя, вызванную отклонениями тех или иных характеристик продукта от идеального состояния. Оценка выражается как разность между текущим и целевым (идеальным) значениями полезной функции.

Применительно к бизнес-процессам цепочка становится сложнее: характеристики продукции, которая производится в результате реализации бизнес-процесса, зависят от характеристик составляющих его процессов. Характеристики процессов, в свою очередь, зависят от характеристик ресурсов, поступающих на их входы и перерабатываемых в рамках процессов или используемых при выполнении процессов.

Условно продукцию, производимую организацией, можно рассматривать как накопитель ценности и потерь качества.

Ценность и потери качества переносятся с ресурсов на процессы в рамках бизнес-процесса. Затем ценность и потери качества переносятся с процессов на продукцию, т.е. накапливаются в ней.

Следует отметить, что структура переноса и накопления ценности и потерь качества может быть весьма сложной. Сложность связана со сложным характером взаимодействий и взаимосвязей между ресурсами, процессами (операциями) и накопителями ценности и потерь качества.

### **Оценка результативности менеджмента качества и мониторинг потерь качества**

Качество как степень удовлетворенности потребителя может и должно быть измерено и оценено. Это имеют в виду, когда говорят, что цели в области качества должны быть измеримыми. Цель менеджмента качества и систем менеджмента качества – максимальная удовлетворенность потребителя, т.е. максимальная оценка качества.

Следует отметить стратегическую ошибку некоторых методических рекомендаций по оценке результативности менеджмента качества или его элементов, например, корректирующих и предупреждающих действий. Практика показывает, что методики оценивания результативности разрабатываются в отрыве от комплексной методологии «сквозного» менеджмента качества, что подменяет цели и задачи оценивания. Как правило, производится оценка ради оценки. Это в свою очередь приводит к примитивизации методов оценивания результативности как интегрального показателя качества деятельности организации. Игнорируются принципы системности и комплексности, имеет место поверхностный подход к выбору и структуризации влияющих факторов как в количественном, так и в качественном отношении. В то же время оценивание в рамках менеджмента качества имеет своей главной целью обеспечение условий для принятия управляющих решений, что, собственно, и обеспечивает результативность и эффективность менеджмента качества. Иными словами, получаемая оценка должна служить исходными данными для выработки целенаправленных корректирующих и предупреждающих действий. Это – ключевой момент, который придает оцениванию определен-

ный статус, формулирует требования к получаемой оценке, без выполнения которых она становится практически бесполезной (оценка ради оценки). Среди требований, выдвигаемых методологией «сквозного» менеджмента качества к оцениванию результативности, на первом месте стоят достоверность и прослеживаемость.

Реализация этих требований сталкивается с двумя основными видами проблем. Во-первых, это методические проблемы, связанные с определением контекста (границ) самой модели оценивания, например:

- Что является началом отсчета результативности? Сравнение состояния дел в организации до и после введения систем менеджмента качества в соответствии с ИСО 9001:2000 методически неверно, т.к. система управления качеством существовала всегда, пусть в неявном виде.

- Какова доля систем менеджмента качества в достигнутом уровне качества? Система менеджмента качества является подсистемой общей системы менеджмента организации и участвует в обеспечении качества наряду с другими подсистемами: финансового менеджмента, ресурсов и т.д.

Во-вторых, это проблемы, связанные с разработкой самой модели оценивания. Формально интегральная оценка результативности и эффективности может быть сведена к типовой задаче статистического моделирования (задача квалиметрии), решаемой в три этапа:

- 1) выявление и структуризация влияющих на рассматриваемый параметр качества продукции факторов;

- 2) нахождение функции связи и ее анализ;

3) вычисление оценки и ее анализ для целей последующего принятия целевых управляющих решений.

Как ни странно, наиболее сложным на сегодняшний день является реализация первого этапа, ибо он имеет в общем случае самый высокий уровень субъективизма при высоком уровне влияния на адекватность модели оценивания и, соответственно, достоверность оценки.

Очевидно, что полная (адекватная) модель оценки результативности менеджмента качества требует значительных ресурсов, в частности широко развернутой сети сбора данных (по всей сети процессов, составляющих бизнес-процесс).

С другой стороны, ИСО 9001-2000 требует постоянного наблюдения за состоянием качества процессов и продукции – мониторинга. Смысл этого понятия опять же не нов и привычно используется в других областях деятельности, например в диагностике состояния объекта, а точнее, в оценке изменения состояния в ту или иную сторону.

В медицине, например, широко распространен тезис о том, что залогом успешного лечения заболевания является его диагностика на ранней стадии. Человека подвергают диагностическо-

му анализу с целью выявления потенциально возможных заболеваний. Этот тезис применим с тем же успехом к менеджменту качества. Диагностика потерь качества на ранней стадии их появления является залогом успешного предотвращения переноса этих потерь на конечную продукцию или услуги.

Суть мониторинга сводится к следующему. На стадии полной оценки результативности менеджмента качества (по всему бизнес-процессу) в результате анализа обобщенной функции потерь качества (см. рис. 1) выявляются «узкие места», т.е. те процессы, где потери качества дают наибольший вклад в потерю ценности продукции для потребителя. В установленные «узкие места» в рамках бизнес-процесса предприятия необходимо установить «сигнализацию», которая будет срабатывать всякий раз, когда появляются потери качества. В результате мониторинг сводится к сканированию информации датчиков, установленных в потенциально «узких местах», и оцениванию тенденций в изменении результативности менеджмента качества. Общая схема мониторинга потерь качества как упрощенная модель оценки результативности менеджмента качества представлена на рис. 3.

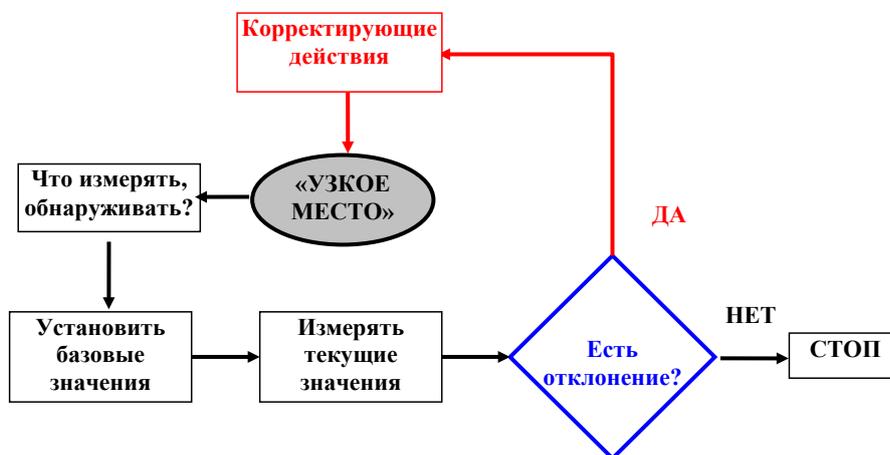


Рис. 3. Общая схема мониторинга в «узком месте»

Скажем несколько слов о природе «сигнализации», которая лежит в основе мониторинга потерь качества. В основе такой сигнализации находится «датчик», который должен улавливать появление потерь качества и сообщать об этом менеджеру по качеству. Естественно, что датчик зависит от характера операций, при выполнении которых он должен обнаруживать (или измерять) появление потерь качества, от характеристик ресурсов, обрабатываемых или используемых в рамках таких операций, а также от природы самих потерь качества, т.е. неприемлемых характеристик объекта, который получается на выходе операции в результате ее исполнения.

Рассмотрим еще один пример из деятельности телекоммуникационной компании – услуги по установке телефонов в отдаленных местах (деревнях, хуторах, дачах и т.п.). До последнего времени заявления граждан по поводу установки телефона рассматривались в рамках утвержденных планов телефонизации. Если, например, в планах телефонизации на текущий год населенный пункт не значился, то рассмотрение заявлений ее жителей по поводу установки телефонов откладывались. Компания не удовлетворяла потребность граждан в своевременном предоставлении услуг по телефонизации. Учитывая, что сегодня имеется возможность предоставлять различные услуги гражданам за их счет вне планов развития компании, было бы целесообразно наладить процесс обработки таких заявлений. Процесс обработки заявлений мог бы выглядеть следующим образом. В компании фиксируется количество заявлений граждан по поводу установки телефонов. Если количество таких обращений из некоторого насе-

ленного пункта становится достаточно большим, это является сигналом о том, что можно начинать подготовительную и организационную работу по реализации проекта установки телефонов для этого населенного пункта.

В приведенном примере заявления граждан будут выполнять роль сигналов; роль датчика выполняют службы по работе с гражданами (абонентский отдел, служба маркетинга). Показателем является количество заявлений граждан из одного населенного пункта. Если количество заявлений достигает некоторого критического значения, компания может начинать работы по телефонизации этого населенного пункта.

### **Заключение**

В статье рассмотрена одна из важных составляющих менеджмента качества – предотвращение потерь качества. Также предложен инструмент для реализации этого вида менеджмента – мониторинг потерь качества. В основе предлагаемого инструмента лежит процессный подход к менеджменту. Этот подход позволяет осуществлять мониторинг потерь качества в месте их возникновения: в рамках бизнес-процессов предприятия.

В статье не затрагивалась еще одна важная составляющая менеджмента качества – улучшение (совершенствование) процессов. В общем случае улучшение процессов становится оправданным тогда, когда мониторинг потерь качества в «узком месте» демонстрирует высокий уровень потерь качества. Критерием того, что нужно улучшать процесс, является превышение затрат на корректирующие действия по отношению к затратам, связанным с улучшениями процесса в этом «узком месте».

## Литература

1. Taguchi Methods. Case Studies from the U.S. and Europe. – ASI Press, 1989.
2. МС ИСО 9000:2000. Пер. с англ. – Мн.: Госстандарт Республики Беларусь, 2000.
3. Давид Марка, Клемент МакГоуэн. Методология структурного анализа и проектирования. Пер. с англ. – М, 1993, – 240 с.
4. INTEGRATION DEFINITION FOR FUNCTION MODELING (IDEF0) // Draft Federal Information Processing Standards Publication. – 1993. December, 2. – 183 p.
5. Р50.1.028-2-001. Методология функционального моделирования. – М.: Госстандарт РФ, 2001.