

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

---

**АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ**  
**БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ:**  
**СТАНДАРТЫ, ТРЕБОВАНИЯ,**  
**ПОКАЗАТЕЛИ**

**Учебно-методическое пособие**

**ПЕНЗА 2018**



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный университет» (ПГУ)

# Анализ и управление бизнес-процессами: стандарты, требования, показатели

Учебно-методическое пособие

Составитель С. В. Рындина

Пенза  
Издательство ПГУ  
2018

УДК 65.29я7  
А64

Р е ц е н з е н т

кандидат технических наук, доцент,  
индивидуальный предприниматель (г. Пенза)  
*А. А. Масленников*

**Анализ и управление бизнес-процессами: стандарты, требования, показатели** : учеб.-метод. пособие / сост. С. В. Рынди-  
А64 на. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2018. – 56 с.

Рассмотрены основные особенности разработки требований к бизнес-процессам, формирования сбалансированной системы показателей. Приведены задания для лабораторных работ. Материал пособия соответствует программам дисциплин «Моделирование бизнес-процессов» и «Анализ и управление бизнес-процессами», может быть использован также при изучении дисциплин «Технологии ИТ-консалтинга», «Управление качеством информационных систем», а также при написании выпускной работы бакалавра.

Издание подготовлено на кафедре «Экономическая кибернетика» ПГУ и предназначено для обучающихся по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика».

УДК 65.29я7

© Пензенский государственный  
университет, 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ .....	5
1.1. Уровни процессной зрелости компании.....	5
1.2. Требования к процессам. Стандарты .....	8
1.3. Общие положения по разработке требований .....	11
1.4. Требования к продукту и к процессу .....	13
1.5. Функциональные и нефункциональные требования .....	14
1.6. Формирование организационной структуры компаний на основе бизнес-процессов .....	16
1.7. Приоритизация требований .....	17
2. РАЗРАБОТКА СБАЛАНСИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ.....	22
2.1. Управление процессами на основе статистических методов. Стандарты.....	22
2.2. Ключевые показатели результативности (KRI). Производственные показатели (PI).....	23
2.3. Ключевые показатели эффективности.....	24
2.4. Разработка сбалансированной системы показателей .....	26
2.5. Контрольные карты .....	29
3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ .....	31
Лабораторная работа № 3.1. РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ.....	31
Лабораторная работа № 3.2. РАЗРАБОТКА СБАЛАНСИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ .....	31
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	33
Приложение 1 .....	37
Приложение 2 .....	38
Приложение 3 .....	40
Приложение 4.....	42
Приложение 5 .....	43
Приложение 6 .....	44
Приложение 7 .....	45
Приложение 8 .....	46

## **ВВЕДЕНИЕ**

В соответствии с учебным планом студенты второго курса направления подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика» изучают дисциплину «Моделирование бизнес-процессов», студенты третьего курса изучают дисциплину «Анализ и управление бизнес-процессами».

Разработка требований к бизнес-процессам, их эффективности и результативности, а также системы сбалансированных показателей, связанных со стратегическими целями предприятия, с деятельностью отдельных подразделений компании и с операционными процессами, является весомой составляющей мониторинга, анализа, управления и контролируемых изменений процессов.

Жизненный цикл процессного управления [42] включает этап, на котором происходит управление бизнес-процессами: без документирования требований и системы показателей, детализирующейся до метрик операций, полноценное управление процессов затруднено, а мониторинг традиционно ограничивается только подсчетом общей результативности экземпляров процессов и показателями финансовых отчетов.

Целью учебно-методического пособия являются формирование знаний о разработке требований к бизнес-процессам и практическое применение этих знаний к конкретным процессам организации, а также умений на основе миссии компании и ее стратегических целей строить систему сбалансированных показателей с разной степенью детализации.

# 1. РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ

## 1.1. Уровни процессной зрелости компании

ГОСТ Р ИСО 13053-1–2015 [20, с. 3] определяет уровни процессной зрелости следующим образом:

- начальный (уровень 1): в организации отсутствует описание процессов;
- управляемый (уровень 2): процесс удовлетворения требований потребителя – формальный;
- определенный (уровень 3): определены процессы во всей организации;
- управляемый на основе количественных данных (уровень 4): всеми процессами уровня 3 управляют и выполняют необходимые измерения;
- совершенствуемый (уровень 5): все процессы в организации постоянно улучшают.

Рассмотрим самую простую модель зрелости бизнес-процессов компании [42, с. 86], которая представлена на рис. 1.



Рис. 1. Уровни зрелости бизнес-процессов организации [42]

Уровень 0 (хаотичные процессы) соответствует отсутствию в организации целостного представления о взаимосвязанных процессах, отсутствию дерева процессов: процессы верхнего уровня, их детализация на следующий уровень (подпроцессы, включающиеся в процессы верхнего уровня) и т.д., вплоть до отдельных операций. В этом случае стандарты для отдельных процедур могут существовать, фрагменты описания бизнес-процессов также иногда присутствуют, но последовательности

в таких описаниях, как и согласованности требований и операций между собой, обычно нет. Для бизнеса это чаще всего означает нестабильность качества предоставления услуг или произведенных товаров, возникающие при этом штрафы и неустойки из-за претензий к качеству продукции или сервису, увеличение издержек из-за постоянных переделок, задержек в сроках и т.п., что влечет необходимость повышения цен при низком качестве продукта/услуги, и, как следствие, потеря клиентов, не согласных платить дороже за более низкое качество. Невозможность масштабировать бизнес: при увеличении штата сотрудников число выполняемых операций вырастает незначительно, большое количество времени уходит на урегулирование претензий, сотрудники с трудом адаптируются к выполняемым обязанностям (постоянно растет сложность операций из-за несогласованных и нестабильных требований). Размыта ответственность сотрудников компании, нет внятных показателей эффективности, результативности, метрик, привязанных к операциям, сотрудникам и т.п., сотрудники не могут увидеть отдачу от вложенных усилий, растет неудовлетворенность персонала. Отсутствует ориентация используемых информационных технологий на бизнес-цели компании, бизнес-требования к деятельности, так как эти составляющие не документированы и не отслеживается эффективность использования информационных технологий. Организация теряет работников, так как не может предоставить качественных условий труда с понятной системой вознаграждения, мотивационной поддержкой, основанной на ценностях компании, удовлетворенности сотрудников от сопричастности к хорошо сделанной работе.

Уровень 1 (описанные процессы). На этом уровне компания осознает необходимость описания спецификаций процессов и готова инвестировать в развитие способностей, обеспечивающих планирование и описание процессов и детальное проектирование, разработку и внедрение процессов. Это достаточно дорогостоящие процедуры, но они позволяют справиться со многими проблемами уровня 0 и повысить эффективность и результативность компании.

Для уровня 1 характерно [42]:

- описание бизнес-процессов с точки зрения создаваемой ценности для потребителя и детализация до процедур операционного уровня;
- привязка процессов к стратегическим целям организации и поддержка процессов информационными технологиями с отслеживанием эффективности их использования и поиском наилучших решений для целей компании;
- понимание того, как организационная структура и информационные технологии поддерживают исполнение бизнес-процессов, и, как

следствие, более качественные требования к организационным изменениям и IT-проектам;

- инвестиции в стандарты, методологию и средства анализа бизнеса и бизнес-процессов;

- акцент на стабильности и повторяемости при разработке и внедрении бизнес-процессов; использование более структурированных (основанных на архитектуре) фреймворков и методов.

Этот уровень зрелости позволяет организации:

- выдержать перед клиентами обязательства по поставке продукции и предоставлению услуг;

- мотивировать персонал на деятельность согласно критериям эффективности, соблюдению регламентов и т.п.;

- добиться устойчивости и повторяемости процесса;

- контролировать операционные затраты, особенно в условиях растущей сложности организации и бизнес-среды.

Следующий уровень процессной зрелости связан с контролируемыми процессами. Здесь на передний план выходят мониторинг, основанный на системе показателей эффективности, анализ результатов мониторинга, совершенствование процессов и анализ отклика на преобразование процессов. Управление эффективностью бизнес-процессов тесно связано с показателями результативности и эффективности процессов, с предъявлением к ним требований, согласующихся с бизнес-целями организации. В организации возникает большая прозрачность деятельности, появляются процедуры анализа эффективности процесса, совершенствования процесса и обратной связи на изменения.

Предпоследний уровень процессной зрелости – интегрированные процессы. Процессы описаны, их исполнение контролируется на основе системы связанных показателей эффективности и результативности, и следующим звеном является интеграция всех компонент бизнес-окружения и самих бизнес-процессов в единое целое – бизнес-архитектуру. Это позволяет планировать деятельность, т.е. управлять не бизнес-процессами, а фактически будущим компании: развитием продуктов/услуг, развитием взаимоотношений со всем окружением: поставщиками, заказчиками и т.п. Запланированное развитие бизнеса – то, что отличает этот уровень процессной зрелости. И именно на этом уровне достигается максимальная отдача от информационных технологий: повторное использование, минимум переделок, бизнес-приложения, повышающие отдачу от операционных расходов.

И, наконец, последний уровень – проактивно управляемые процессы: управление изменениями, максимальная адаптация к меняющемуся бизнес-окружению.

Продуктивность каждого процесса следует оценивать с помощью показателей, присущих процессу (например, своевременность поставок по сравнению с графиком). Если существует известная проблема с продукцией или услугой (например, наличие ошибки в счетах-фактурах), должны быть исследованы возможные причины и особенности этого процесса. Каждая конкретная проблема является результатом работы системы (или процесса), имеющей отклонения от нормы [20, с. 13]. Целью введения количественных показателей является определение количественных характеристик функционирования процесса. Они дают возможность сравнения, анализа и понимания причин нежелательных отклонений показателей процесса. Чаще всего используют следующие показатели: доля возвратов продукции, количество отчетов о проблемах, своевременная поставка и затраты на низкое качество [20, с. 13].

Можно отметить, что разработка требований к процессам и формирование системы сбалансированных показателей позволяют перейти к контролируемым процессам. Также на всех последующих уровнях процессной зрелости эти составляющие играют значительную роль в управлении развитием бизнес-процессов, в адаптации бизнес-процессов к меняющимся внешним и внутренним факторам.

## **1.2. Требования к процессам. Стандарты**

Реализация процессного подхода в деятельности организации регламентируется стандартами, основные из которых принадлежат семейству стандартов ИСО 9000. Приведем краткую характеристику стандартов, на положениях которых должны основываться разработка требований к процессам и система сбалансированных показателей в организации:

- стандарт ИСО 9000 является фундаментальным, на его терминологии и определениях основаны все стандарты этого семейства, в стандарте вводятся понятия процессного подхода, внутреннего аудита [1];
- стандарт ИСО 9001 включает положения о деятельности организации, направленной на удовлетворение требований всех заинтересованных сторон: собственников компании, ее сотрудников, потребителей, поставщиков и общества [2];
- стандарт ИСО 9004 определяет адаптивность организации к изменяющейся среде с целью достижения устойчивого успеха [3].

Указанные стандарты помогают предприятиям выстроить систему менеджмента качества согласно формальным процедурам и перейти на уровень процессной зрелости организации, соответствующий управляемым процессам: процессы описаны, есть система требований и показателей для мониторинга процессов, текущего управления процессной деятельностью и контролируемого изменения процессов.

Стандартами серии 10000 определяются технологии поддержки процессного подхода:

– ГОСТ Р ИСО 10001–2009. Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителей. Рекомендации по правилам поведения для организаций [4]. Содержит рекомендации по планированию, проектированию, разработке, внедрению, поддержанию и улучшению правил достижения удовлетворенности потребителя, относится к продукции и к обещаниям, которые организация дает потребителям;

– ГОСТ Р ИСО 10002–2007. Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителя. Руководство по управлению претензиями в организациях [5]. Содержит руководство по управлению претензиями, связанными с продукцией, включая планирование, разработку, производство, обслуживание и улучшение;

– ГОСТ Р ИСО 10003–2009. Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителя. Рекомендации по урегулированию спорных вопросов вне организации [6]. Содержит рекомендации для организации по планированию, проектированию, разработке, выполнению, поддерживанию и улучшению эффективности и результативности процесса урегулирования спорных вопросов, связанных с жалобами, которые организации не удалось разрешить своими силами;

– ГОСТ Р 54732–2011/ ИСО/ТО 10004:2010. Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителей. Руководящие указания по мониторингу и измерению [7]. Содержит рекомендации по определению и осуществлению процессов мониторинга и измерения удовлетворенности потребителей;

– ГОСТ Р ИСО 10005–2007. Менеджмент качества. Руководящие указания по планированию качества [8]. Содержит рекомендации по разработке, анализу, приемке, применению и пересмотру планов по качеству;

– ГОСТ Р ИСО 10006–2005. Системы менеджмента качества. Руководство по менеджменту качества при проектировании [9]. Содержит руководящие указания по применению менеджмента качества при проектировании, применим к проектам различных размеров и степени сложности: малым или большим, краткосрочным или долгосрочным, выполняемым в различных условиях независимо от вида проектируемой продукции (включая аппаратные средства, программное обеспечение, переработанные материалы, услуги или их комбинацию). Применение стандарта может потребовать некоторой адаптации к конкретному проекту;

– ГОСТ Р ИСО 10007–2007. Менеджмент организации. Руководящие указания по управлению конфигурацией [10]. Содержит руководящие

указания по применению управления конфигурацией и предназначен для использования на всех стадиях жизненного цикла продукции от концепции до утилизации. Положения стандарта используются для описания процессов управления конфигурацией, которые включают в себя планирование управления конфигурацией, идентификацию конфигурации, управление изменениями, учет статуса и аудит конфигурации, согласно положениям стандарта должны быть распределены ответственность и полномочия;

– ГОСТ Р ИСО 10008–2014. Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителей. Руководящие указания по электронным торговым сделкам между юридическими и физическими лицами [11]. Содержит руководящие указания для планирования, проектирования, разработки, внедрения, поддержания и улучшения результативной и эффективной системы организации для осуществления электронных торговых сделок между юридическими и физическими лицами (B2C);

– ГОСТ Р ИСО/ТО 10013–2007. Менеджмент организации. Руководство по документированию системы менеджмента качества [12]. Содержит руководящие указания по разработке, внедрению и поддержанию в рабочем состоянии документации, необходимой для обеспечения результативности системы менеджмента качества и соответствующей потребностям организации;

– ГОСТ Р ИСО 10014–2008. Менеджмент организации. Руководящие указания по достижению экономического эффекта в системе менеджмента качества [13]. Содержит руководящие указания по достижению экономического эффекта от применения принципов менеджмента качества, установленных ИСО 9000, дополняет требования ИСО 9004 и предназначен для высшего руководства организации, содержит примеры достижимых результатов и необходимых для их получения методов и инструментов менеджмента;

– ГОСТ Р ИСО 10015–2007. Менеджмент организации. Руководящие указания по обучению [14]. Положения стандарта предназначены для применения при разработке, внедрении, сопровождении и постоянном улучшении стратегии и системы обучения, влияющих на качество поставляемой организацией продукции, и устанавливают руководящие указания по обучению;

– ГОСТ Р ИСО/ТО 10017–2005. Статистические методы. Руководство по применению в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 [15]. Содержит рекомендации по выбору статистических методов при разработке, внедрении, поддержке и улучшении системы менеджмента качества в соответствии с ИСО 9001;

– ГОСТ Р ИСО 10018–2014. Менеджмент качества. Руководящие указания по вовлечению работников и их компетентности [16]. Содержит руководящие указания по вовлечению персонала к участию в процессах системы менеджмента качества организации и повышению вовлечения работников и их компетентности в рамках данной системы.

### 1.3. Общие положения по разработке требований

Применение процессного подхода позволяет [2, с. 6]:

- понимать и постоянно выполнять требования;
- рассматривать процессы с точки зрения добавления ими ценности;
- достигать результативного функционирования процессов;
- улучшать процессы на основе оценивания данных и информации.

Согласно [2, с. 2] организация должна определять необходимые процессы, а также:

- определять требуемые входы и ожидаемые выходы этих процессов;
- определять последовательность и взаимодействие этих процессов;
- определять и применять критерии и методы (включая мониторинг, измерения и соответствующие показатели результатов деятельности), необходимые для обеспечения результативного функционирования этих процессов и управления ими;
- определять ресурсы, необходимые для этих процессов, и обеспечить их доступность;
- распределять обязанности, ответственность и полномочия в отношении этих процессов;
- учитывать риски и возможности;
- оценивать эти процессы и вносить любые изменения, необходимые для обеспечения того, чтобы процессы достигали намеченных результатов;
- улучшать процессы и систему менеджмента качества.

Дадим определение термина «требование» [1, с. 14].

Требование (*requirement*) – это потребность или ожидание, которое установлено (например, определено в документации), обычно предполагается (в соответствии с общепринятой практикой организации и заинтересованных сторон рассматриваемые потребности или ожидания предполагаются) или является обязательным.

Конкретные виды требований.

Требование к качеству (*quality requirement*) – это требование, относящееся к качеству продукции или услуги.

Законодательное требование (*statutory requirement*) – это обязательное требование, установленное законодательным органом.

Нормативное правовое требование (*regulatory requirement*) – это обязательное требование, установленное уполномоченным законодательным органом.

Важной характеристикой требования к процессу является его выполнение. Соответствие (*conformity*) – это выполнение требования.

Несоответствие (*nonconformity*) – это невыполнение требования.

Частным случаем несоответствия является дефект.

Дефект (*defect*) – несоответствие, связанное с предназначенным или установленным использованием.

Выполнение требования включает в себя следующее.

Возможность (*capability*), т.е. способность объекта получить выход, который будет соответствовать требованиям к этому выходу.

Прослеживаемость (*traceability*), т.е. возможность проследить историю, применение или местонахождение объекта.

Прослеживаемость применительно к продукции или услуге может относиться:

- к происхождению материалов и комплектующих;
- истории создания;
- распределению и местонахождению продукции или услуги после поставки.

Надежность (*dependability*) – это способность функционировать, когда необходимо.

Инновация (*innovation*) – это новый или измененный объект, создающий или перераспределяющий ценность.

Объект (*object*), сущность (*entity*), элемент (*item*): что-либо воспринимаемое или воображаемое, например, продукция, услуга, процесс, лицо, организация, система, ресурс. Объекты могут быть материальными, например, шина, окно, ботинки, нематериальными, например, показатель прибыли, или воображаемыми, например, условные конкуренты в будущем.

Качество (*quality*) – это степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям.

Градация (*grade*) – это категория или класс, соответствующие различным требованиям к объекту, имеющему одинаковое функциональное применение, например категория номера в гостинице, класс авиабилета на рейс.

Требования в бизнес-процессах имеют несколько источников появления.

Требования, определяющие потребности процесса, поступают со стороны заинтересованных лиц, иначе это бизнес-требования, например, минимизация остатков на складе со стороны отдела снабжения в бизнес-процессе «Закупка у поставщиков».

Требования к результату процесса (конечному или промежуточному) – это требования, связанные с продуктом, услугой, например, полное соответствие комплектации заказа листу заказа в бизнес-процессе «Выполнение заказа».

Требования, определяющие управление процессом: нормативные акты, процедуры, регламенты, инструкции, системные требования (особенно при автоматизации процессов), внутрикорпоративные стандарты, процедуры, регламенты, должностные инструкции, описание производственных процессов и т.п.; законодательство; отраслевые стандарты, ГОСТы и т.п.

Требования, задаваемые ограничениями ресурсов: сроки, бюджет, персонал, оборудование и т.п.

#### **1.4. Требования к продукту и к процессу**

Согласно [2, с. 8] на стадиях жизненного цикла продукции и услуг организация должна планировать, внедрять процессы, необходимые для выполнения требований к поставке продукции и предоставлению услуг и для выполнения действий, и осуществлять управление этими процессами посредством:

- определения требований к продукции и услугам;
- установления критериев:
  - для процессов;
  - приемки продукции и услуг;
- определения ресурсов, необходимых для достижения соответствия требованиям к продукции и услугам;
- управления процессами в соответствии с установленными критериями;
- определения, разработки, актуализации и применения, а также регистрирования и сохранения документированной информации в объеме, необходимом:
  - для обеспечения уверенности в том, что процессы выполнялись так, как это было запланировано;
  - для демонстрации соответствия продукции и услуг требованиям.

Требования к продукции и услугам включают в себя:

– *связь с потребителями:*

- обеспечение информацией о продукции и услугах;
  - обработку запросов, контрактов или заказов, включая их изменения;
  - получение отзывов о продукции и услугах от потребителей, включая претензии потребителей;
  - обращение или управление собственностью потребителей;
  - установление специальных требований к действиям, предпринимаемым в непредвиденных обстоятельствах, там, где это уместно;
- *определение требований, относящихся к продукции и услугам:*
- требования к продукции и услугам определены, включая применимые законодательные и нормативные правовые требования; требования, рассматриваемые организацией как необходимые;
  - может выполнять требования к продукции и услугам, которые она предлагает;
- *анализ требований к продукции и услугам.*

Организация должна убедиться, что обладает способностью выполнять требования к продукции и услугам, которые она предлагает потребителям. Организация должна проводить анализ, прежде чем принять обязательство поставить продукцию или предоставить услуги потребителям, чтобы учесть:

- требования, установленные потребителем, в том числе требования к поставке и деятельности после поставки;
- требования, не заявленные потребителем, но необходимые для конкретного или предполагаемого использования, когда оно известно;
- требования, установленные организацией;
- законодательные и нормативные правовые требования, применимые к продукции и услугам;
- требования контракта или заказа, отличающиеся от ранее сформулированных.

### **1.5. Функциональные и нефункциональные требования**

По аналогии с разработкой программного обеспечения можно выделить функциональные и нефункциональные требования.

К функциональным требованиям относятся требования к выполнению операций в процессе, например, новый клиент должен быть внесен

в базу данных о клиентах. Функциональные требования создаются на основе бизнес-требований, определяющих, что в процессе должно выполняться с точки зрения бизнеса и требований участников процесса, что может сделать в процессе конкретный исполнитель для успешного выполнения своих задач. Например, бизнес-требование в процессе обслуживания клиента – при контакте клиенту передается сообщение о текущих акциях. Требования участников процесса: варианты или сценарии процесса, обработка исключений, политика передачи полномочий, прав доступа и т.п., переназначений, альтернативные варианты использования ресурсной составляющей.

Функциональные требования к процессу:

- описание процесса (операции) или объекта;
- описание входных данных и их источников;
- описание выходных данных с указанием пункта их назначения;
- ресурсы, необходимые для выполнения процесса (операции);
- описание предварительных условий (предусловий), которые должны выполняться перед запуском процесса (началом операции), и описание заключительного условия (постусловия), которое должно быть выполнено после завершения процесса (операции);
- описание исключений (если они есть).

К нефункциональным требованиям относятся атрибуты качества выполняемых операций: основанием могут быть бизнес-правила (законодательные и нормативные требования, внутренние регламенты и т.п.). Например, для предоставления скидки свыше 5 % требуется согласование с коммерческим директором при объеме выкупаемой продукции не менее 1000 единиц, при меньшем объеме – максимальный размер скидки 5 %, осенняя коллекция распродается по акции не позднее 20 января следующего года за годом выпуска.

Интерфейсы взаимодействия с процессами, информационными системами и т.п. и атрибуты качества процессов:

- легкость и простота выполнения;
- однозначность интерпретации задачи;
- наличие необходимых ресурсов для выполнения операции;
- устойчивость к обработке исключений и т.п.

Рассмотрим порядок выявления требований согласно циклу DMAIC [21, с. 4].

Определение потребителей и третьих сторон, анализ их потребностей и представление этих потребностей в виде измеримых требований:

- рассмотрение претензий потребителей, реакции рынка, изучение ситуации (прил. 1 – диаграмма показателей, критичных для качества);

- изучение ожиданий третьих сторон, морально-этических аспектов (см. прил. 1 – диаграмма показателей, критичных для качества);
- формирование требований к показателям, критичным для качества (см. прил. 1 – диаграмма показателей, критичных для качества);
- анализ рентабельности капиталовложений, затрат и отчетности;
- модель Кано (прил. 2);
- Дом качества (прил. 3);
- бенчмаркинг (прил. 4).

Описание деятельности или процесса:

- разработка карты процесса – SIPOC (прил. 5);
- составление карты процесса и данных о процессе (прил. 6).

Шаблон диаграммы показателей, критичных для качества CTQ (Critical To Quality), представлен в прил. 1.

Пример шаблона Дома качества представлен на рис. П.3.1.

Пример карты процесса SIPOC для транспортной компании представлен на рис. П.5.1.

Выделение требований на основе карты процесса (SIPOC) бизнес-процесса «Обслуживание клиента в зале ресторана» рассмотрено в [41, с. 78]. Фрагмент анализа приведен в табл. П.7.1.

## **1.6. Формирование организационной структуры компаний на основе бизнес-процессов**

Организационная структура компании – это основа ресурсной составляющей бизнес-процессов. Для описания оргструктуры компании требуются следующие документы [41, с. 181]:

- органиграмма;
- положение о компании;
- положения о подразделениях;
- должностные инструкции.

Органиграмма задает иерархию для сотрудников компании. Для понимания корректности органиграммы следует совместить ее с основными бизнес-процессами компании: кто из исполнителей участвует в конкретных шагах процесса и его место в структурной иерархии компании (кому подчиняется, с кем взаимодействует). В этом случае проблемы протекания основных процессов, причины которых связаны с существующей оргструктурой, станут очевидны. Для их решения требуется коррекция либо оргструктуры, либо процесса, либо того и другого.

Если в процессе основной исполнитель обладает минимумом властных полномочий и обращается к сотрудникам с более сильной позицией

в иерархии, то качество процесса гарантировать трудно и само исполнение оказывается под вопросом.

Положение о компании включает в себя [41, с. 185]:

- назначение, задачи и функции компании;
- видение, цели, стратегию политики компании;
- ландшафт процессов, схемы основных бизнес-процессов;
- организграмму;
- ключевые показатели работы компании.

Похожим образом формируется и положение о подразделении [41, с. 187]:

1. Общие положения.
2. Назначение, задачи и функции подразделения.
  - 2.1. Назначение.
  - 2.2. Задачи.
  - 2.3. Функции.
3. Основные показатели работы подразделения.
4. Организационная структура подразделения.
5. Взаимодействие с другими подразделениями компании.
6. Права.
7. Ответственность.
8. Внесение изменений.

Должностные инструкции выстраиваются на основе детализации задач, которые решает подразделение и в которых участвует сотрудник, занимающий эту должность.

## **1.7. Приоритизация требований**

Приоритизация требований к бизнес-процессам – необходимый этап работы с требованиями. Собранные и зафиксированные требования обычно противоречивы, необходимость в их согласовании и выставлении приоритетов связана с полнотой соответствия требованию при выполнении экземпляра процесса и разработкой системы сбалансированных показателей. Каждое требование может быть связано с одним или несколькими критериями, и в зависимости от установленного приоритета в дальнейшем выстраиваются границы значений показателей по ключевым метрикам и проводится анализ чувствительности: как изменение показателя повлияет на рассматриваемый бизнес-процесс и связанные с ним процессы.

Например, требование отдела закупок «минимизировать запасы продукции на складе» вступает в противоречие с требованием отдела

продаж «поддерживать полный ассортимент продукции», и оба требования могут до некоторой степени противоречить требованию финансового отдела «обеспечить высокую скорость оборачиваемости продукции для повышения рентабельности». Поясним смысл требования финансового отдела: продавать каждую неделю закупаемый объем продукции с маржей 10 %, не эквивалентно продавать вчетверо больший объем продукции за месяц с той же маржей. В первом случае вчетверо меньшая сумма, замороженная в складских остатках, позволит получить ту же сумму в денежных единицах, а значит, доходность первого варианта функционирования процессов закупки и реализации вчетверо выше. Противоречивые требования не могут быть выполнены в максимальной степени, необходим компромисс, баланс, т.е. сочетание значений критериев, определяющих выполнение требований и согласующихся между собой.

Рассмотрим несколько методик, позволяющих принять решение в случае многих критериев, не согласующихся друг с другом.

Первая методика основана на ценности для бизнеса – **Value Based**. В ней основной критерий для приоритизации – какую ценность для бизнеса представляет то или иное требование. Бизнес-ценности могут рассматриваться с точки зрения какой-либо заинтересованной стороны: это может быть репутация компании, удовлетворенность потребителей, это могут быть и финансовые показатели, которых стремится достичь компания, и доля рынка по конкретному продукту или в целом, и т.п. Чем более требование отвечает бизнес-ценности, тем оно приоритетнее.

Заинтересованная сторона, или стейкхолдер (англ. *stakeholder*), – физическое лицо или организация, имеющая права, долю, требования или интересы относительно системы, в рассматриваемом случае – процесса.

Например, для компании, организующей доставку, основной бизнес-ценностью может выступать удовлетворенность клиентов (отсутствие жалоб, количество выборов доставки этой компанией при заказе товара в интернет-приложении и т.п.). Требованием, представляющим бизнес-ценность в процессе «Доставка», может быть предварительный звонок клиенту перед выездом курьера или требование при разговоре с клиентом следовать скрипту обслуживания, который снимает большинство претензий и не вызывает новых. Эти требования влияют на удовлетворенность клиента услугой доставки. Удовлетворенность клиента, в свою очередь, представляет бизнес-ценность для компании, так как генерирует поток повторных обращений, укрепляет репутацию компании на рынке доставки и т.п.

Для той же компании требование соблюдать время доставки с точностью до 5 минут будет трудно реализуемым, излишне дорогим

и в случае постоянного нарушения отрицательно влияющим на удовлетворенность потребителя. Своевременность доставки лучше определить как доставку в интервале, который компания может обеспечить: например, в течение часа.

Наличие фирменной атрибутики при доставке (фирменная одежда, фирменная упаковка и т.п.) влияют на узнаваемость компании, но не приоритетны для формирования удовлетворенности потребителя: доставка точно в срок, вежливое общение и предупредительность курьера оцениваются клиентами гораздо выше наличия фирменной одежды на курьере. Поэтому это требование обладает существенно меньшим приоритетом при соотнесении с бизнес-ценностью для компании.

Для ранжирования требований по приоритетности выполнения в процессе можно использовать метод «Москва» («MoSCoW»). В этом методе уровень важности требования для процесса определяется следующими индикаторами:

- Must have this – это обязательно должно быть. «Must» требования обязательно должны быть выполнены;

- Should have this if at all possible – следует сделать, если это только возможно. Эти требования очень важны, но при недостатке ресурсов их можно частично или полностью игнорировать;

- Could have this if it does not affect anything else – можно сделать, если это не повлияет на что-то другое. Это требования, для которых возможны вариативность и компромиссы;

- Will not have this time but would like in the future – сейчас на это нет времени, но хотелось бы сделать в будущем. Эти требования тоже важны, но их выполнение может быть перенесено на более поздние этапы функционирования процесса, когда он достаточно отлажен и к нему предъявляются тоже важные требования, но не первоочередные. На эти требования можно ориентироваться как на требования для оптимизации процесса в будущем.

Таким образом, каждое требование помечается символом M, S, C или W. На основании этого индикатора отслеживается выполнение требований в процессе.

В модели Кано (Kano model) требования классифицируются по 5 категориям:

- Must-be Quality – это требования, которые заказчики/пользователи/клиенты ожидают в первую очередь и воспринимаются как должное. Эти требования воспринимаются как само собой разумеющееся, но если они не реализованы в процессе, то это влияет на базовые характеристики процесса (время, стоимость), вызывает отрицательные эмоции

участников процесса, приводит к ошибкам и исключениям в процессе. Эти требования можно считать присущими процессу изначально, отвечающими стандартам в отрасли и ожиданиям исполнителей и клиентов процесса;

– **One-dimensional Quality** – одномерные характеристики. Это требования, по которым идет конкуренция между компаниями. При выполнении этих требований процессы воспринимаются в позитивном ключе и исполнителями, и клиентами, но это не стандарты процессов в отрасли, а то, что позволяет компании выделиться среди других компаний с той же целевой аудиторией;

– **Attractive Quality** – привлекательные характеристики. Это требования, отсутствие которых не воспринимается негативно, но, если они выполняются, это сильно увеличивает конкурентоспособность компании и привлекает как сотрудников, так и клиентов;

– **Indifferent Quality** – безразличные характеристики. Обычно это технические требования, которые скрыты от большинства участников процессов;

– **Reverse Quality** – это требования, реализация которых улучшает функционирование процесса, но при этом усложняет его. Для сотрудников и клиентов участие в таком процессе может восприниматься, скорее, со знаком «минус». Без крайней необходимости такие требования лучше игнорировать.

В методе **«подтверждающее обучение»** (*validated learning*) в качестве приоритетных выбираются требования с самым высоким риском неудачи. Эти требования необходимо протестировать, получить обратную связь и применить полученные знания в новой итерации. Определяются метрики и критерии успешности для выбранных требований. Требования с самым высоким приоритетом реализуются в бизнес-процессе. Проводится анализ достижения установленных метрик. В соответствии с полученными результатами в требования и бизнес-процесс вносятся корректировки, и начинается следующая итерация приоритизации.

В методе **«ходячий скелет»** (*Walking Skeleton*) требования приоритизируются таким образом, чтобы наиболее тесно связанные между собой требования, которые составляют сквозной бизнес-процесс, были реализованы одновременно. В этом методе происходят последовательные улучшения на основе добавленных требований. Конечная версия бизнес-процесса формируется постепенно за счет внедрения новых групп связанных требований.

В методе **«оценка тем»** (*Theme scoring*) приоритеты определяются при сравнении требований («тем») друг с другом по различным критериям.

В процессе приоритизации определяется, насколько важно выполнение требования в бизнес-процессе по каждому из таких критериев/условий. Для реализации метода выбираются 5–9 критериев для сравнения, например:

- полученная прибыль после выполнения требования;
- уменьшение стоимости процесса после выполнения требования;
- ускорение исполнения процесса;
- снятие неоднозначности в выполнении операций процесса;
- важность требования для клиента процесса.

Выбирается базовое требование, которое обязательно для выполнения в процессе. Составляется матрица сравнений всех тем (требований) с базовой темой (требованием): баллы с «+», если тема важнее базовой, с «–», если менее важная.

Чем больше баллов набирает требование (суммарно по всем критериям), тем выше его приоритет.

## **2. РАЗРАБОТКА СБАЛАНСИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

### **2.1. Управление процессами на основе статистических методов. Стандарты**

В управлении процессами большую роль играют показатели эффективности и результативности процессов. Приведем краткую характеристику стандартов, которые регламентируют реализацию управления процессами на основе статистических методов.

ГОСТ Р ИСО 13053-1–2015. Статистические методы. Количественные методы улучшения процессов Шесть сигм. Часть 1. Методология DMAIC. Рассмотрена методология совершенствования бизнеса DMAIC, которая включает пять этапов: определение, измерение, анализ, улучшение и контроль. В стандарте установлены требования к функции, необходимому опыту и процессу обучения персонала. Методология применима как к организациям, реализующим производственные процессы, так и к организациям, работающим в сфере услуг и продаж [20].

ГОСТ Р ИСО 13053-2–2015. Статистические методы. Количественные методы улучшения процессов Шесть сигм. Часть 2. Методы. Рассмотрены конкретные методы и приемы совершенствования бизнес-процессов [21].

ГОСТ Р ИСО 22514-1–2015. Статистические методы. Управление процессами. Часть 1. Общие принципы. Определяет основные принципы анализа воспроизводимости и пригодности производственных процессов. Приведенные в стандарте методы универсальны и применимы во многих ситуациях [22].

ГОСТ Р ИСО 22514-2–2015. Статистические методы. Управление процессами. Часть 2. Оценка пригодности и воспроизводимости процесса на основе модели его изменения во времени. Регламентирует методы определения статистик для оценки воспроизводимости и пригодности характеристик процесса или продукции. В стандарте рассмотрено восемь возможных видов распределений этих характеристик. Для каждого распределения приведены формулы расчета статистик, которые распространяются на непрерывные характеристики качества. Они применимы к любым процессам в промышленном или экономическом секторе [23].

ГОСТ Р ИСО 22514-3–2015. Статистические методы. Управление процессами. Часть 3. Анализ пригодности машин на основе данных измерений единиц продукции. Регламентирует проведение исследования пригодности машины на основе повторяемости процесса производства продукции [24].

ГОСТ Р ИСО 7870-1–2011. Статистические методы. Контрольные карты. Часть 1. Общие принципы. Определяет основные принципы построения и применения контрольных карт. Рассмотрены различные виды контрольных карт (включая контрольные карты Шухарта и контрольные карты, предназначенные для приемки или регулирования состояния процесса) [25].

ГОСТ Р ИСО 7870-2–2015. Статистические методы. Контрольные карты. Часть 2. Контрольные карты Шухарта. Рассмотрены основные положения по применению и интерпретации контрольных карт Шухарта и соответствующих методов статистического управления процессами [26].

ГОСТ Р ИСО 7870-3–2013. Статистические методы. Контрольные карты. Часть 3. Приемочные контрольные карты (ISO/FDIS 7870-3). Разработка ГОСТ Р. Установлены правила использования приемочных контрольных карт и общие процедуры определения объема выборки, контрольных границ и критериев принятия решения [27].

Существуют три типа показателей деятельности организации [38]:

– ключевые показатели результативности (Key Results Indicators, KRI) – говорят о положении дел в целом;

– производственные показатели (Production Indicators, PI) – указывают на то, что следует делать;

– ключевые показатели эффективности (Key Performance Indicators, KPI) – говорят о том, как можно кардинально повысить производительность.

## **2.2. Ключевые показатели результативности (KRI). Производственные показатели (PI)**

Ключевые показатели результативности отражают результаты многих видов деятельности и позволяют сделать выводы о реализации стратегических целей, однако эти показатели относятся к самому верхнему уровню деятельности компании. Нет ясной картины, за счет каких изменений в деятельности компании можно улучшить значения этих показателей на этом уровне. К таким показателям относятся, например [38]:

- удовлетворенность потребителя;
- чистая прибыль до уплаты налогов;
- прибыльность клиентов;
- удовлетворенность сотрудников;
- доходность оборотного капитала.

Эти показатели относятся к уровню стратегических целей компании, ее миссии и имеют длительный интервал измерения: раз в квартал,

полугодие или год. KRI должны присутствовать в отчетности высшего руководства компании – это панель индикаторов самого верхнего уровня.

Производственные показатели – это функциональный уровень деятельности компании, они агрегируют результаты деятельности на уровне отделов, департаментов, подразделений. Эти показатели позволяют проводить текущий мониторинг результативности групп процессов, также по ним определяется личная эффективность руководителей подразделений.

К таким показателям относятся, например [34]:

- процент валовой прибыли GMP (Gross margin Percentage), %;
- стоимость рабочего места, руб.;
- коэффициент оборачиваемости материально-производственных запасов ST (Stock Turnover), безразмерный;
- коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности RT (Receivable Turnover), безразмерный;
- коэффициент кредитной задолженности, безразмерный;
- количество ошибок в управленческой отчетности, шт.;
- операционный цикл ОС (Operating Cycle) (Cash operating cycle), дни;
- прирост коммерческих расходов по отношению к приросту выручки от реализации продукции, %;
- выручка от реализации R (Revenue), тыс. руб.;
- объем реализованной продукции SV (Sales Volume), т;
- доля высокомаржинальных продуктов в общем объеме продаж, безразмерная;
- изменения доли рынка по маркам, %;
- затраты на кв. м площади, тыс. руб./кв. м.

### **2.3. Ключевые показатели эффективности**

Ключевые показатели эффективности связаны с бизнес-процессами организации и их исполнителями.

К таким показателям относятся, например [34]:

1. KPI, связанные с исполнителем Бухгалтер:

- срок формирования отчетности, дни;
- задержка в сроках расчетов;
- процент просроченных платежей, %;
- процент переоплат контрагентам и в налоговые органы, %;
- количество некорректных счетов, шт.;

- сумма штрафов со стороны налоговой инспекции, руб.;
- коэффициент отклонения от запланированного времени расчета заработной платы, безразмерный.

## 2. КРІ, связанные с исполнителем Менеджер по продажам:

- выполнение плана продаж по отгрузкам, %;
- темп роста продаж, %;
- средневзвешенное время выполнения заказа, мин;
- средняя прибыль на одного клиента, тыс. руб.;
- среднее время составления коммерческого предложения, ч;
- отклонение продаж ассортиментных категорий от оперативного плана, %;
- индекс равномерности распределения ассортимента по клиентам КР, безразмерный;
- качественное обслуживание клиентов, балл.

## 3. КРІ, связанные с исполнителем Менеджер по работе с клиентами:

- доля постоянных клиентов, %;
- коэффициент оттока клиентов, % (churn rate);
- норма привлечения клиентов, шт.;
- процент потерь ключевых клиентов, %;
- количество выставленных счетов, шт.;
- процент оплаченных счетов, %;
- доля повторных продаж, %;
- доступность телефона, мин.

На основе бизнес-процессов, в которых принимает участие должностное лицо, разрабатывается система показателей производительности и эффективности работы сотрудников. Эти показатели заносятся в должностную инструкцию.

Например, рассмотрим процесс «Обслуживание клиента в зале» и одного из ключевых исполнителей процесса – официанта:

- количество обслуженных клиентов/количество обслуженных столиков;
- оборот – общая сумма, оплаченная обслуженными официантом клиентами;
- прибыль, обеспеченная официантом компании (зависит от цен блюд и их себестоимости, от скидок по дисконтным картам и во время акций);
- количество новых клиентов/число новых клиентов, которые вернулись в ресторан;

- удовлетворенность клиентов (рейтинги на профильных сервисах, рекламации/положительные отзывы: письменные в книге жалоб, устные и на профильных сервисах, опросы постоянных клиентов);
- количество постоянных клиентов/число посещений постоянными клиентами ресторана.

Для каждого показателя формируется инструкция, описывающая требования к индикатору, формулу расчета и его влияние на поощрение сотрудника (материальное и нематериальное).

## 2.4. Разработка сбалансированной системы показателей

Шесть составляющих системы сбалансированных показателей:

- финансы;
- удовлетворенность потребителей;
- удовлетворенность сотрудников;
- обучение и развитие;
- внутренние бизнес-процессы;
- окружающая среда/сообщество.

Для составляющей **окружающая среда/бизнес-сообщество** критические факторы успеха:

- поддержка образовательных учреждений;
- поддержка местных производителей и организаций (заказ местной продукции, обслуживание в местных компаниях);
- углубление взаимодействия с сообществом (в том числе в социальных сетях);
- формирование положительной репутации (как работодателя и как клиентоориентированной компании).

Для составляющей **внутренние бизнес-процессы** критические факторы успеха:

- организация рабочего пространства сотрудников с учетом эргономики, законов по охране и гигиене труда и техники безопасности;
- сокращение операционных затрат, повышение эффективности операций;
- оптимизация ключевых бизнес-процессов;
- ориентация на инновации;
- повышение качества продукции/услуг;
- своевременная и точная доставка.

Для составляющей **финансы** критические факторы успеха:

- сокращение затрат/повышение продуктивности (снижение удельных издержек, совершенствование структуры каналов обслуживания, снижение эксплуатационных расходов);
- управление рисками (лучшее прогнозирование, расширение доходной базы и т.д.);
- увеличение числа повторных сделок;
- оптимизация оборотного капитала (оптимизация уровня запасов, сокращение числа должников);
- соблюдение налогового законодательства, своевременное предоставление отчетности;
- рост доходов и расширение структуры продукции (новые продукты, программные приложения, клиенты и рынки, взаимоотношения, ассортимент товаров и услуг, ценовая политика).

Для составляющей **удовлетворенность потребителей** критические факторы успеха:

- повышение лояльности клиентов;
- рост числа повторных сделок;
- привлечение новых клиентов;
- рост удовлетворенности потребителей (своевременность, цена, качество, надежность).

Для составляющей **обучение и развитие** критические факторы успеха:

- согласованность индивидуальных и корпоративных целей;
- рост производительности труда за счет повышения квалификации и мотивации;
- поддержка карьерного роста сотрудников (тренинги, наставничество опытных менеджеров, планируемое продвижение по служебной лестнице);
- управление интеллектуальным и творческим потенциалом сотрудников (рационализаторские предложения, «банки идей»).

Для составляющей **удовлетворенность сотрудников** критические факторы успеха:

- сохранение ключевых сотрудников;
- рост удовлетворенности сотрудников;
- предоставление персоналу возможностей для карьерного роста;
- среда непрерывного обучения;
- открытое принятие решений, доступность информации для сотрудников.

База данных для показателей приведена в прил. 8 [38].

Для каждого элемента системы сбалансированных показателей необходимо составить спецификацию:

- описание показателя производственной деятельности;
- объяснение метода его расчета;
- тип показателя (KRI, PI, KPI);
- сотрудник, ответственный за получение показателя;
- система, откуда поступила информация (или где она может быть найдена);
- необходимая модернизация для получения данных в режиме реального времени;
- какую составляющую (составляющие) сбалансированной системы показателей затрагивает этот показатель;
- рекомендуемый способ отображения информации (вид графика и т.д.);
- частота измерения показателя;
- связь показателя с критическими факторами успеха;
- дополнительные полномочия, которые необходимо делегировать персоналу, чтобы предпринять немедленные корректирующие действия.

На рис. 2 представлена BSC для компании, бизнес-модель которой включает продажи.

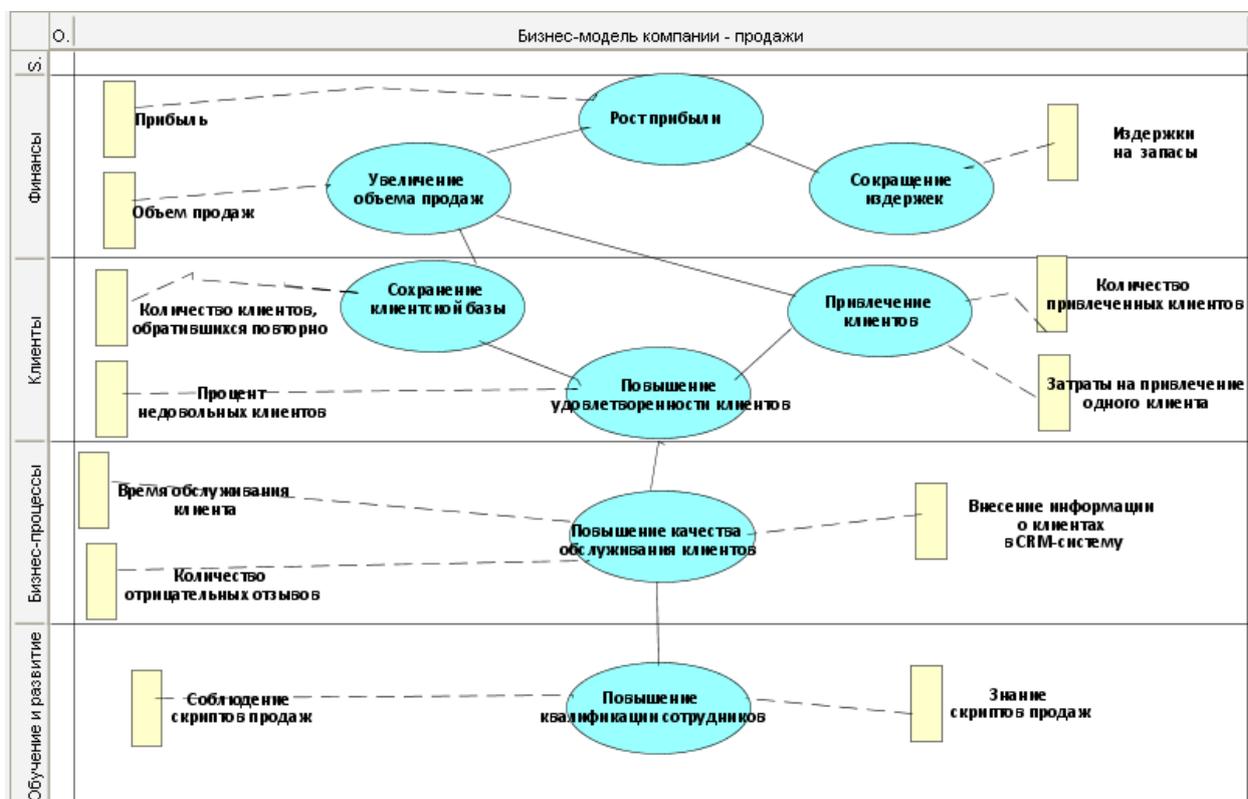


Рис. 2. BSC для компании, бизнес-модель которой включает продажи

## 2.5. Контрольные карты

Каждый производственный процесс управления или оказания услуги обладает определенной изменчивостью вследствие наличия большого количества воздействующих факторов. Поэтому наблюдаемые результаты работы процесса также непостоянны. Исследование этой изменчивости позволяет достичь понимания ее природы, что обеспечивает возможность управления процессом [25, с. 4].

Контрольные карты являются основным инструментом статистического управления процессами (Statistical Process Control – SPC).

**Контрольная карта (*control chart*):** график, на который наносят в установленном порядке значения статистического показателя в последовательности выборок, используемый для управления процессом и снижения изменчивости процесса [25, с. 1].

**Контрольная карта Шухарта (*Shewhart control chart*):** контрольная карта с контрольными границами Шухарта, предназначенная для разделения причин изменчивости контролируемой характеристики на случайные или специальные [25, с. 1].

**Приемочная контрольная карта (*acceptance control chart*):** контрольная карта, предназначенная для оценки соответствия изображаемой на карте контролируемой характеристики установленным допускам [25, с. 2].

**Контрольная карта регулировки процесса (*process adjustment control chart*):** контрольная карта, использующая модель прогнозирования процесса, предназначенная для оценки и отражения на графике прогнозируемой тенденции изменений процесса (в случае отсутствия корректировок процесса), а также определения величины изменений, необходимых для поддержания процесса в приемлемых границах [25, с. 2].

**Контрольная карта баллов качества (*demerit control chart quality score char*):** контрольная карта многомерной характеристики, предназначенная для оценки процесса на основе присвоения весовых коэффициентов событиям в зависимости от их значимости [25, с. 4].

Приемочная контрольная карта объединяет в себе элементы управления процессом и приемочного выборочного контроля. Она помогает принимать решение о приемлемости процесса.

Основными вопросами, при решении которых применяют приемочные контрольные карты, являются следующие:

- удовлетворяет ли указанная доля (в процентах) соответствующих единиц продукции или услуг, произведенных процессом, установленным требованиям;
- находится ли уровень процесса в допустимой зоне.

В отличие от большинства подходов приемочного выборочного контроля акцент сделан на приемлемости процесса, а не продукции [27, с. 3].

*Выбор критических характеристик качества (СТQ), используемых для управления процессом.* Характеристики, критически важные для изготовления продукции, работы процесса или оказания услуги, которые добавляют ценность для потребителя, должны быть классифицированы на стадии планирования качества. Такие характеристики, у которых изменчивость является значимым фактором процесса, должны быть отобраны по решающему воздействию на качество продукции или качество услуги и в связи с необходимостью обеспечения стабильности и предсказуемости процессов. Они могут быть непосредственно связаны с оценкой функционирования процесса (например, быть характеристикой среды, здоровья, удовлетворенности потребителя) или быть параметром процесса функционирования, который жизненно важен для достижения установленных целей. Контрольные карты должны быть введены на ранних стадиях разработки процесса для сбора данных и информации о новой продукции и функционировании процесса, для достижения необходимой воспроизводимости процесса до начала производства. Это позволяет оптимизировать процесс и выполнить все необходимое для улучшения продукции или услуги [26, с. 16].

При наличии возможности проводят детальный анализ процесса для того, чтобы определить:

- вид и локализацию причин, которые могут возникать нерегулярно;
- влияние вводимых требований;
- методы и место контроля;
- все другие существенные факторы, которые могут влиять на процесс производства.

## 3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

### Лабораторная работа № 3.1

#### РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ

**Цель работы:** разработать требования к одному из бизнес-процессов организации.

**Формируемые знания, умения и навыки:** изучить основные принципы сбора требований, документирования и приоритизации требований.

**Необходимо:**

1. Провести сбор требований:
  - выделить заинтересованные стороны;
  - сформировать пул требований каждого заинтересованного лица;
  - разработать опросник для заинтересованных лиц с целью уточнения состава требований.
2. Определить типы собранных требований и провести приоритизацию требований.

#### Контрольные вопросы и задания

1. Типы требований.
2. Как определить заинтересованные стороны в бизнес-процессе?
3. Как спланировать и осуществить сбор требований?
4. Суть приоритизации требований. Какие методы при этом используются?
5. Документирование требований.

### Лабораторная работа № 3.2

#### РАЗРАБОТКА СБАЛАНСИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

**Цель работы:** разработать систему сбалансированных показателей для организации.

**Формируемые знания, умения и навыки:** изучить основные подходы к выявлению различных групп показателей для организации: показатели результативности, производственные показатели, ключевые показатели эффективности.

**Необходимо:**

1. Для предприятия определить показатели из каждой группы: показатели результативности, производственные показатели, ключевые

показатели эффективности (соотношение выделенных показателей должно удовлетворять правилу 1/8/1: на один показатель результативности – примерно восемь производственных показателей и один показатель эффективности).

2. Разработать систему сбалансированных показателей, включающую составляющие:

- финансовую,
- клиентскую,
- внутренних бизнес-процессов,
- обучения и развития персонала.

### **Контрольные вопросы и задания**

1. Как определяются показатели результативности?
2. Как определяются производственные показатели?
3. Как определяются ключевые показатели эффективности?
4. Проанализировать финансовую составляющую системы сбалансированных показателей.
5. Проанализировать клиентскую составляющую системы сбалансированных показателей.
6. Проанализировать составляющую внутренних бизнес-процессов для системы сбалансированных показателей.
7. Проанализировать составляющую обучения и развития персонала для системы сбалансированных показателей.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ГОСТ Р ИСО 9000–2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (введ. 2015-11-01). – М. : Стандартинформ, 2015. – 47 с.
2. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Системы менеджмента качества. Требования (введ. 2015-11-01). – М. : Стандартинформ, 2015. – 23 с.
3. ГОСТ Р ИСО 9004–2010. Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества (введ. 2011-06-01). – М. : Стандартинформ, 2011. – 40 с.
4. ГОСТ Р ИСО 10001–2009. Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителей. Рекомендации по правилам поведения для организаций (введ. 2010-07-01). – М. : Стандартинформ, 2009. – 17 с.
5. ГОСТ Р ИСО 10002–2007. Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителя. Руководство по управлению претензиями в организациях (введ. 2008-06-01). – М. : Стандартинформ, 2007. – 19 с.
6. ГОСТ Р ИСО 10003–2009. Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителя. Рекомендации по урегулированию спорных вопросов вне организации (введ. 2010-07-01). – М. : Стандартинформ, 2009. – 29 с.
7. ГОСТ Р 54732–2011/ ISO/TS 10004:2010. Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителей. Руководящие указания по мониторингу и измерению (введ. 2012-06-01). – М. : Стандартинформ, 2012. – 24 с.
8. ГОСТ Р ИСО 10005–2007. Менеджмент качества. Руководящие указания по планированию качества (введ. 2008-06-01). – М. : Стандартинформ, 2008. – 20 с.
9. ГОСТ Р ИСО 10006–2005. Системы менеджмента качества. Руководство по менеджменту качества при проектировании (введ. 2006-06-01). – М. : Стандартинформ, 2007. – 23 с.
10. ГОСТ Р ИСО 10007–2007. Менеджмент организации. Руководящие указания по управлению конфигурацией (введ. 2008-06-01). – М. : Стандартинформ, 2008. – 8 с.
11. ГОСТ Р ИСО 10008–2014. Менеджмент качества. Удовлетворенность потребителей. Руководящие указания по электронным торговым сделкам между юридическими и физическими лицами (введ. 2015-04-01). – М. : Стандартинформ, 2015. – 26 с.
12. ГОСТ Р ИСО/ТО 10013–2007. Менеджмент организации. Руководство по документированию системы менеджмента качества (введ. 2008-06-01). – М. : Стандартинформ, 2008. – 11 с.

13. ГОСТ Р ИСО 10014–2008. Менеджмент организации. Руководящие указания по достижению экономического эффекта в системе менеджмента качества (введ. 2009-12-01). – М. : Стандартинформ, 2009. – 26 с.
14. ГОСТ Р ИСО 10015–2007. Менеджмент организации. Руководящие указания по обучению (введ. 2008-06-01). – М. : Стандартинформ, 2008. – 14 с.
15. ГОСТ Р ИСО/ТО 10017–2005. Статистические методы. Руководство по применению в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001 (введ. 2005-07-01). – М. : Стандартинформ, 2005. – 20 с.
16. ГОСТ Р ИСО 10018–2014. Менеджмент качества. Руководящие указания по вовлечению работников и их компетентности (введ. 2015-03-01). – М. : Стандартинформ, 2015. – 23 с.
17. ГОСТ Р ИСО 13008–2015. Информация и документация. Процессы конверсии и миграции электронных документов (введ. 2016-10-01). – М. : Стандартинформ, 2015. – 27 с.
18. ГОСТ Р ИСО 13053-1–2015. Статистические методы. Количественные методы улучшения процессов Шесть сигм. Часть 1. Методология DMAIC (введ. 2016-07-01). – М. : Стандартинформ, 2016. – 27 с.
19. ГОСТ Р ИСО 13053-2–2015. Статистические методы. Количественные методы улучшения процессов Шесть сигм. Часть 2. Методы (введ. 2016-07-01). – М. : Стандартинформ, 2016. – 42 с.
20. ГОСТ Р ИСО 22514-1–2015. Статистические методы. Управление процессами. Часть 1. Общие принципы (введ. 2016-07-01). – М. : Стандартинформ, 2016. – 21 с.
21. ГОСТ Р ИСО 22514-2–2015. Статистические методы. Управление процессами. Часть 2. Оценка пригодности и воспроизводимости процесса на основе модели его изменения во времени (введ. 2016-07-01). – М. : Стандартинформ, 2016. – 22 с.
22. ГОСТ Р ИСО 22514-3–2015. Статистические методы. Управление процессами. Часть 3. Анализ пригодности машин на основе данных измерений единиц продукции (введ. 2016-07-01). – М. : Стандартинформ, 2016. – 25 с.
23. ГОСТ Р ИСО 7870-1–2011. Статистические методы. Контрольные карты. Часть 1. Общие принципы (введ. 2012-12-01). – М. : Стандартинформ, 2012. – 15 с.
24. ГОСТ Р ИСО 7870-2–2015. Статистические методы. Контрольные карты. Часть 2. Контрольные карты Шухарта (введ. 2016-12-01). – М. : Стандартинформ, 2016. – 41 с.

25. ГОСТ Р ИСО 7870-3–2013. Статистические методы. Контрольные карты. Часть 3. Приемочные контрольные карты (ISO/FDIS 7870-3). Разработка ГОСТ Р (введ. 2014-12-01). – М. : Стандартинформ, 2014. – 15 с.
26. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9072-1–93. Системы обработки информации. Передача текста. Удаленные операции. Ч. 1. Модель, нотация и определение услуг (введ. 1994-07-01). – М. : Госстандарт России, 1994. – 53 с.
27. ГОСТ Р 50.1.028–2001. Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования (введ. 2002–07–01). – М. : Госстандарт России, 2001. – 50 с.
28. Андерсен, Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / Б. Андерсен. – М. : Стандарты и качество, 2005. – 271 с.
29. Брукс, П. Метрики для управления ИТ-услугами / П. Брукс. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2008. – 283 с.
30. Внедрение сбалансированной системы показателей : пер. с нем. / Horvath & Partners. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2008. – 478 с. – (Модели менеджмента ведущих корпораций).
31. Каплан, Р. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Р. Каплан, Д. Нортон. – М. : Олимп-Бизнес, 2006. – 304 с.
32. Ключков, А. КРІ и мотивация персонала. Полный сборник практических инструментов / А. Ключков. – М. : Эксмо, 2009. – 160 с.
33. Корнипаев И. Требования для программного обеспечения: рекомендации по сбору и документированию / И. Корнипаев. – М. : Книга по требованию, 2013. – 118 с.
34. Мацяшек, Л. А. Анализ требований и проектирование систем с использованием UML / Л. А. Мацяшек. – М. : Вильямс, 2002. – 428 с.
35. Самуйлов, К. Е. Основы формальных методов описания бизнес-процессов : учеб. пособие / К. Е. Самуйлов, Н. В. Серебренникова, А. В. Чукарин, Н. В. Яркина. – М. : РУДН, 2008. – 130 с.
36. Пармендер, Д. Ключевые показатели эффективности. Разработка, внедрение и применение решающих показателей / Д. Пармендер. – М. : Олимп-Бизнес, 2009. – 264 с.
37. Разработка сбалансированной системы показателей : практ. руководство с примерами / под ред. А. М. Гершуна, Ю. С. Нефедьевой. – 2-е изд., расшир. – М. : Олимп-Бизнес, 2005. – 128 с.
38. Рамперсад, Х. К. Универсальная система показателей для оценки личной и корпоративной эффективности. Сорок вопросов для размышления с примерами разных вариантов действий / Х. К. Рамперсад, К. Туоминен. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2006. – 148 с.

39. Рыбаков, М. Как навести порядок в своем бизнесе. Как построить надежную систему из надежных элементов : практикум / М. Рыбаков. – М. : ИКАР, 2011. – 380 с.

40. Свод знаний по управлению бизнес-процессами: BPM СВОК 3.0 : пер. с англ. / под ред. А. А. Белайчука, В. Г. Елифёрова. – М. : Альпина Паблишер, 2016. – 480 с. (ЭБС Znanium. – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=558829>)

41. Силич, М. П. Моделирование и анализ бизнес-процессов : учеб. пособие / М. П. Силич. – Томск : Томск. Межвуз. центр дистанционного образования, 2009. – 197 с.

42. Фридаг, Х. Р. Сбалансированная система показателей: руководство по внедрению / Х. Р. Фридаг, В. Шмидт. – М. : Финансы и статистика, 2007. – 160 с.

# Приложение 1

## Древовидная диаграмма показателей, критичных для качества, СТQ (Critical To Quality) [21, с. 12]

### Содержание

Диаграмма СТQ показателей (критичных для качества) является средством визуализации. Представляет собой горизонтальное дерево, ветви которого отображают информацию, выраженную фокус-группами потребителя или полученную при сборе заявленных или подразумеваемых ожиданий потребителя.

### Назначение

Древовидная диаграмма СТQ способна преобразовывать широкие потребности потребителя, включая иногда даже те, которые он не осознает, в более конкретные, определяя в то же время ожидания покупателя в рамках характеристик показателя, критичного для качества.

### Необходимые действия

Группа работает со скрепленным из нескольких листов полотном для установления основных потребностей потребителя. Группа устанавливает первый уровень требований, исходя из базовых потребностей. Далее, по мере уточнения спускается на второй уровень, выводя из начальных требований более подробные показатели, затем переходит на следующий уровень и определяет показатели, критичные для качества.

### Например:

- основная потребность: надлежащая доставка;
- требования первого уровня: сроки доставки, хорошее состояние доставляемого товара;
- критичные параметры: перевозчик, дата доставки, упаковка товаров, комплектность и т.д.

### Общие принципы применения

Ключевой момент – не «угадывать» ожидания потребителя, а перепроверять их непосредственно у потребителя. Древовидная структура не должна включать более трех уровней.

## Приложение 2

### Модель Кано [21, с. 11]

#### Содержание

В соответствии с моделью Кано различают шесть типов качества продукции:

1. «Привлекательная» характеристика качества (или восхищающая). Характеристика качества, которую покупатель не требует, но она оказывает влияние на его решение о покупке. Это дополнительная, инновационная характеристика качества, воздействующая на принятие решения покупателем (выбрать продукт, отличающийся от множества других привлекательными или превышающими ожидания качествами).

2. «Одномерная» характеристика качества (или желаемая). Если данная характеристика не реализована, покупатель заметит это и будет недоволен. Напротив, если она реализована, покупатель будет удовлетворен.

3. «Обязательная» характеристика, которая присуща всей продукции, имеющейся на рынке. Это минимальное требование, так как без наличия данной обязательной характеристики покупатели могут отказаться от продукции (итоговые ожидания).

4. «Предлагаемая» характеристика, соответствующая требованиям рынка. Предпочтения покупателя всегда определяют экономические критерии (рекламное предложение). Более или менее совершенная технология может повлиять на решение (технологические ожидания).

5. «Безразличная» характеристика. Характеристика качества, не оказывающая влияния на удовлетворение потребностей покупателя.

6. «Вызывающая скепсис» характеристика. Характеристика, которая может оказывать негативное влияние на покупателя, вследствие чего он может отказаться от предлагаемой продукции или услуги.

#### Назначение

Модель Кано помогает разработчикам определить, какие функции, параметры и характеристики вызывают интерес потребителя, способствуют росту (или снижению) удовлетворенности потребителя продукцией, а какие всего лишь соответствуют основным ожиданиям или безразличны потребителю. В некоторой степени модель Кано концентрируется на скрытых потребностях потребителя, что способствует лучшему их пониманию.

Ответы, полученные в ходе опроса по методу Кано, могут помочь в установлении скрытой сегментации рынка.

Модель имеет две главные задачи:

1. Определение того, каким образом функции, параметры и характеристики продукции способствуют удовлетворению или неудовлетворению потребителя, которому задают специфичные вопросы, предполагающие только ответ «да» или «нет».

2. Определение связи функций, параметров и характеристик продукции со стратегическими критериями.

### **Необходимые действия**

Выделяют пять этапов:

1. Составление опросного листа Кано.
2. Определение состава респондентов.
3. Обеспечение условий проведения анкетирования.
4. Анкетирование.
5. Обработка ответов.

## Приложение 3

### Дом качества [21, с. 13]

#### Содержание процесса

«Дом качества» – это метод, в основе которого лежит матрица для установления и определения связей между:

- 1) ожиданиями покупателя или намеченными целями;
- 2) выдвигаемыми решениями или постоянной деятельностью (функциональные характеристики).

Дом качества является основой процесса структурирования функций качества (Quality Function Deployment – QFD), охватывающего весь срок службы изделия, от ожиданий покупателя до поставки продукции (услуги), ее использования и возврата.

#### Назначение процесса

Метод разработан для определения различных критериев принятия решений и вариантов перекрестного контроля ожиданий покупателя. Полученные таблицы помогают объединить мнения членов группы, что способствует принятию решения.

Метод позволяет также объединять взгляды по проектированию с ориентацией на требование клиента.

*Таблица П.3.1*

#### Дом качества

Ожидания потребителя (ОП)	Функциональные характеристики					
	ФХ1	ФХ2	ФХ3	ФХ4	ФХ5	...
ОП1						
ОП2						
ОП3						
ОП4						
ОП5						
....						

#### Необходимые действия

При применении данного метода выделяют четыре этапа:

- 1) установление предложенных решений (функциональных характеристик) и намеченных целей (например, ожиданий покупателя);
- 2) определение внутренних взаимосвязей:
  - связей и проектных ограничений между предложенными решениями (функциональными характеристиками);
  - связей и проектных ограничений между намеченными целями (ожиданиями покупателя);

3) анализ степени соответствия предложенных решений намеченным целям;

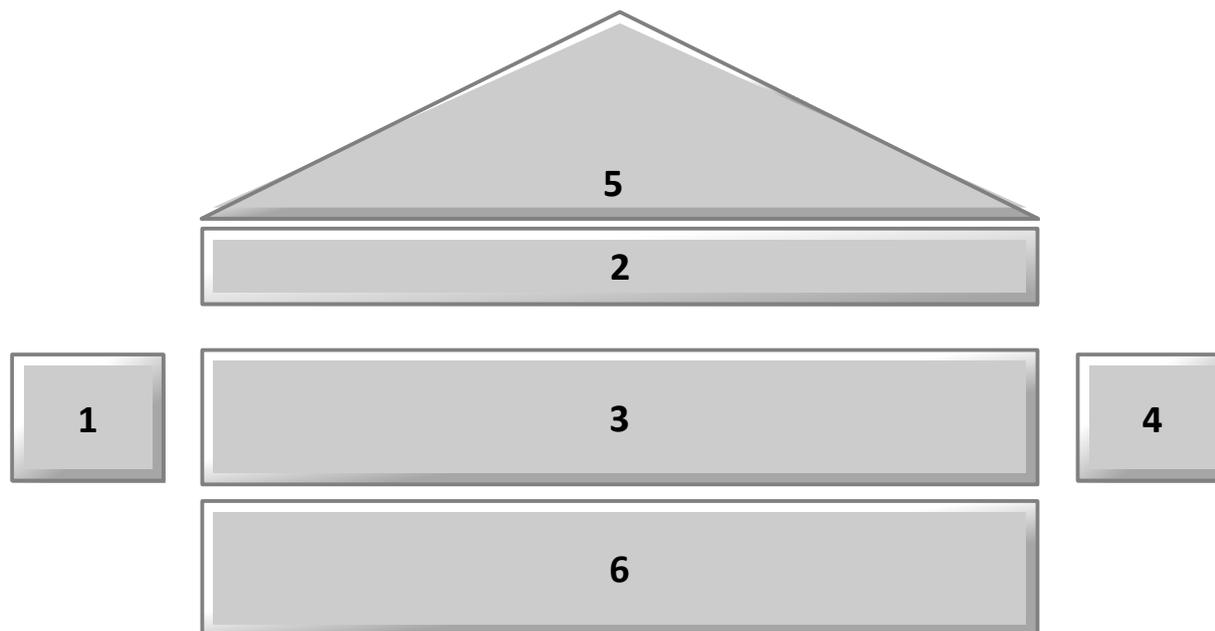
4) «взвешивание» предложенных решений и намеченных целей.

### **Общие принципы применения**

Необходимыми условиями применения данного метода являются:

– ознакомление с «мнением покупателя», документирование намеченных целей, вариантов решения и т.д.;

– наличие группы для проведения нескольких исследований.



**Рис. П.3.1. Структура Дома качества (фаза 1):**

- 1 – имена строк, соответствуют требованиям потребителя и имеют дополнительный параметр «важность для потребителя»;
- 2 – имена столбцов, соответствуют характеристикам продукта/услуги;
- 3 – содержимое таблицы, в ячейках которой отмечается зависимость между требованиями потребителей и характеристиками продукта/услуги;
- 4 – оценка потребителями выполнения требований для существующих на рынке подобных продуктов; 5 – сведения о корреляции между характеристиками продукта/услуги; 6 – анализ характеристик продуктов/услуг конкурентов, оценка абсолютной и относительной важности характеристик

### Бенчмаркинг [21, с. 14]

#### Содержание

Бенчмаркинг – это метод совершенствования работы организации, состоящий в изучении деятельности других компаний и определении наилучших способов функционирования организации. Этот метод включает в себя несколько методов, целью которых является сопоставление деятельности данной организации с работой наиболее известных организаций в том же сегменте рынка.

#### Назначение

В процессе менеджмента качества или непрерывного улучшения бенчмаркинг является важным шагом, который позволяет определить уровень управления процессами организации. Целью является сопоставление деятельности организации с деятельностью группы организаций, функционирующих на том же сегменте рынка.

Существуют несколько типов бенчмаркинга:

- внутренний (между подразделениями организации);
- конкурентный (между конкурирующими организациями);
- функциональный (например, кадровый персонал, материально-техническое снабжение, научные исследования и разработки и т.д.).

#### Необходимые действия

Выделяют два этапа.

##### 1. Этап планирования.

В качестве первого этапа выступает планирование сбора информации о работе организации. Затем необходимо выбрать организации-эталоны (бенчмарки) и оценить уровень их работы.

##### 2. Этап анализа и улучшения.

Необходимо установить показатели и методы анализа для установления разницы в работе рассматриваемой организации и организаций-эталонов. По завершении анализа внедряют наилучшие практические разработки для достижения нового уровня деятельности.

#### Общие принципы применения

Бенчмаркинг является способом внедрения эффективных методов работы.

Следует начинать с внутреннего бенчмаркинга, когда сопоставляют главные подразделения внутри организации. Затем проводят конкурентный бенчмаркинг.

## Приложение 5

### SIPOC (Supplier-Input-Process-Output-Customer – Поставщик-Вход-Процесс-Выход-Покупатель) [21, с. 17]

#### Содержание

Картирование и составление структурной схемы процесса.

#### Назначение

SIPOC – это наглядное представление процесса, которое помогает рабочим группам подробно устанавливать все пять составляющих SIPOC и, таким образом, осознавать весь процесс.

Мы имеем:

- установленного поставщика проекта;
- описанные входные данные;
- краткий план преобразований, осуществляемых в ходе выполнения проекта;
- установленный результат (данные на выходе) процесса;
- определенного потребителя проекта.

#### Необходимые действия

Все пять составляющих SIPOC должны быть описаны в виде схемы, гарантируя, таким образом, что ни одна составляющая не упущена. Это также наглядно представляет связи между включенными и последовательно представленными блоками.

#### Диаграмма SIPOC

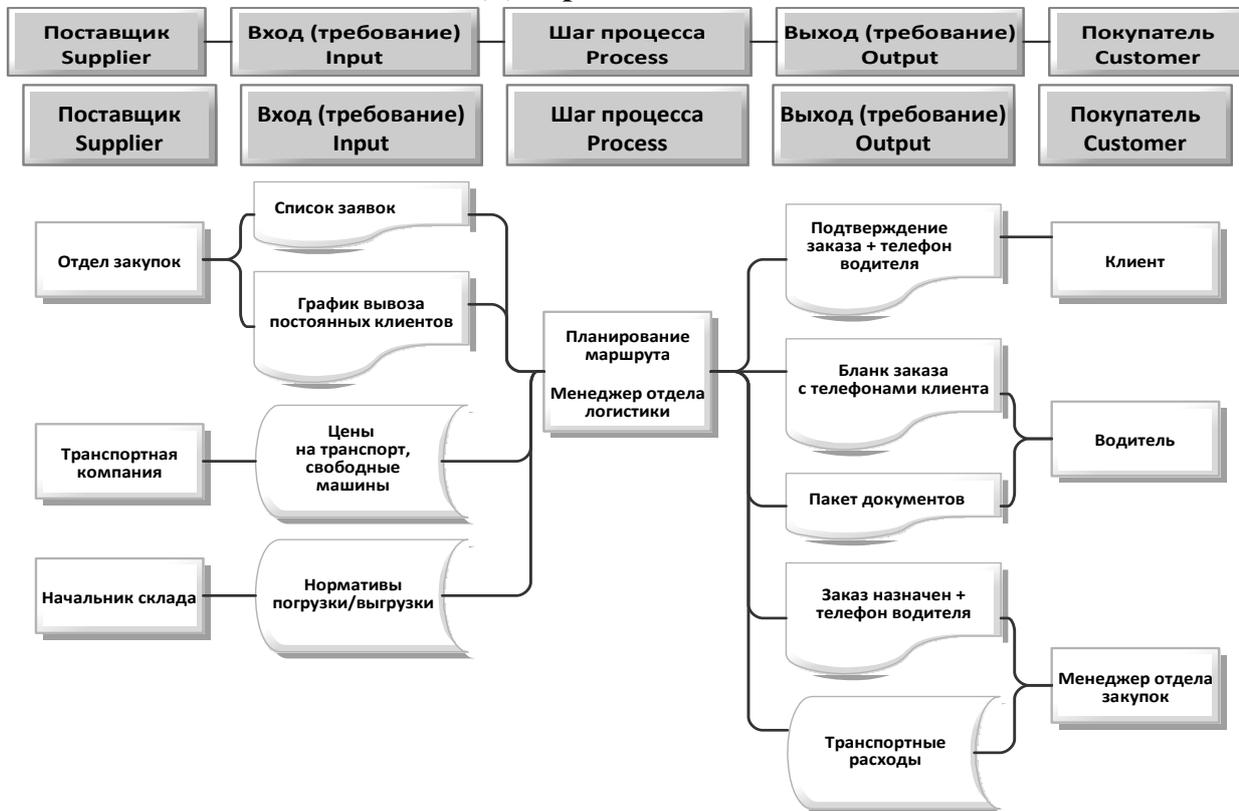


Рис. П.5.1. Пример диаграммы SIPOC для транспортной компании

## Приложение 6

### Карта и данные процесса [21, с. 18]

#### Содержание

Составление карты процесса – это метод представления и анализа функционирования процесса.

Карта процесса является формальной моделью работы процесса. Она представляет собой отдельную карту всех процессов и их взаимодействий. Карту бизнес-процесса используют для анализа связей между процессами. Любой отдельный процесс может включать в себя несколько операций, но не каждая бизнес-операция может быть частью данного процесса. Взаимно однозначного соответствия между процессами и операциями не существует по ряду причин:

- некоторые операции не учитывают, так как процесс не описывает все реальные операции или он может быть недостаточно хорошо оформлен;

- существует множество операций, которые необязательно фиксировать (архивирование в каталогах, передвижение между цехами и т.д.), процесс должен отражать только важные операции (в противном случае будет невозможно им управлять);

- в определенный момент времени главные операции процесса завершаются, но изменение его работы вместе с постоянным улучшением процесса означает, что некоторые операции прекращаются, в то время как начаты новые, и нет смысла включать эти новые операции в отдельный процесс.

#### Назначение

Подробное представление всех работ процесса при его разработке.

#### Необходимые действия

Символическая модель, разработанная для установления:

- продвижения проекта;
- этапов проекта (преобразование или сборка), которые представляют добавленную стоимость для покупателя;
- этапов проекта, не добавляющих стоимость;
- периода ожидания (включая незавершенную работу);
- величины добавленной стоимости.

## Приложение 7

Таблица П.7.1

### Фрагмент анализа требований к процессу «Обслуживание клиента в зале ресторана»

Шаг бизнес-процесса	Исполнитель	Источник требований (вход)	Состав требований (вход)	Источник требований (выход)	Состав требований (выход)
Встретить и разместить клиента	Старший официант, администратор	Клиент	Учесть пожелания	Старший официант	Занести информацию о размещении клиента в систему
		Директор ресторана	Следовать стандартам ресторана по работе с клиентом	Администратор	
		Администратор	Иметь доступ к актуальной информации по брони столиков и размещению клиентов в зале на текущий момент		
Получить заказ	Официант	Старший официант	Иметь доступ к информации о размещении клиента	Кухня	Получить заказ клиента, составленный без ошибок
		Администратор	Озвучить клиенту спецпредложения, ориентироваться в меню, знать состав блюд		
		Кухня	Создать актуальный стоп-лист, утвержденное меню		
		Официант	Знать текущий стоп-лист, состав блюд, время приготовления, фиксировать выбор клиента удобным способом, озвучить время подачи заказа		
...	...	...	...	...	...

# Приложение 8

Таблица П.8.1 [38]

## База данных

1	2	3	4	5	6	7
Название показателя	Частота оценки	Составляющая ССП	Подразделение, ответственное за показатель	Тип показателя	Стратегическая цель	Бизнес-модель компании включает следующее
Среднее время ответа на звонок клиента (мин)	Еженедельно	Удовлетворенность потребителей	Отдел продаж, сервисный центр	PI	Эффективные операции	Прием заказов по телефону, сервисное обслуживание
Среднее время рассмотрения жалобы на обслуживание (варианты предоставления скидки на товар/услугу, купона на товар/сервис и т.п.)	Еженедельно	Удовлетворенность потребителей	Отдел продаж, отдел работы с рекламациями	PI	Сохранение клиентской базы/снижение числа негативных отзывов в публичном пространстве	Любая БМ
Затраты на исправление дефектов: доработка, гарантийное обслуживание, возвраты и скидки, обработка жалоб на качество товаров/услуг	Еженедельно	Удовлетворенность потребителей	Отдел контроля качества	PI	Эффективные операции	Любая БМ
Число новых клиентов	Ежемесячно	Удовлетворенность потребителей	Отдел продаж	KPI	Повышение прибыльности	Любая БМ

Продолжение табл. П.8.1

1	2	3	4	5	6	7
Индекс лояльности клиентов (процент сохранения постоянных клиентов в отдельных категориях)	Ежемесячно	Удовлетворенность потребителей	Отдел продаж	KPI	Долгосрочные отношения с клиентами	Любая БМ
Отток клиентов (по категориям)	Ежемесячно	Удовлетворенность потребителей	Отдел продаж	KPI	Повышение прибыльности	Любая БМ
Отток дохода (уменьшение дохода за счет ушедших клиентов)	Ежемесячно	Удовлетворенность потребителей	Отдел продаж	KPI	Повышение прибыльности	Любая БМ
Доля рынка	Ежеквартально	Удовлетворенность потребителей	Отдел продаж	KPI	Повышение прибыльности	Любая БМ
Число ошибок при регистрации заказов	Еженедельно	Удовлетворенность потребителей	Отдел продаж	PI	Повышение прибыльности	Прием заказов
Частота заказов (день/неделя)	Еженедельно	Удовлетворенность потребителей	Отдел продаж	PI	Повышение прибыльности	Прием заказов
Заказы, отмененные по причине (несколько наиболее часто встречающихся причин)	Еженедельно	Удовлетворенность потребителей	Отдел продаж	PI	Долгосрочные отношения с клиентами	Прием заказов
Затраты на обслуживание (по категориям клиентов)	Еженедельно	Удовлетворенность потребителей	Отдел продаж	PI	Эффективные операции	Любая БМ

Продолжение табл. П.8.1

1	2	3	4	5	6	7
Завершение сделки как процент от сделанных торговых предложений	Ежемесячно	Удовлетворенность потребителей	Отдел продаж	KPI	Повышение прибыльности	Работа с клиентской базой, «холодные звонки»
Полностью укомплектованные и вовремя доставленные заказы	Ежедневно	Удовлетворенность потребителей	Диспетчерская служба, отдел продаж, склад	PI	Эффективные операции	Прием заказов
Среднее время между обнаружением брака при контроле качества	Ежедневно	Удовлетворенность потребителей	Производственный отдел	PI	Эффективные операции	Производство
Фактическое выполнение клиентских проектов в срок (% от общего числа) и сравнение фактических затрат с бюджетом (% бюджета)	Ежемесячно	Удовлетворенность потребителей	Сервисный отдел	KRI	Сохранение клиентской базы/снижение числа негативных отзывов в публичном пространстве	Оказание услуг
Своевременность рассмотрения жалоб сотрудников/принятие мер по жалобам	Ежемесячно	Удовлетворенность сотрудников	Отдел управления персоналом (HR)	PI	Довольные сотрудники – довольные клиенты	Любая БМ
Текущая численность кадров по категориям (увольнение по собственному желанию, увольнение по статье, отказ от продления контракта со стороны компании/сотрудника...)	Ежемесячно	Удовлетворенность сотрудников	Отдел управления персоналом (HR)	KPI	Довольные сотрудники – довольные клиенты	Любая БМ

1	2	3	4	5	6	7
Невыход работника по причине (указать часто встречающиеся причины и число случаев)	Ежемесячно	Удовлетворенность сотрудников	Отдел управления персоналом (HR)	KPI	Довольные сотрудники – довольные клиенты	Любая БМ
Стаж работы в компании уволившихся сотрудников	Ежемесячно	Удовлетворенность сотрудников	Отдел управления персоналом (HR)	PI	Довольные сотрудники – довольные клиенты	Любая БМ
Удовлетворенность работников (по результатам опроса)	Ежеквартально	Удовлетворенность сотрудников	Отдел управления персоналом (HR)	KPI	Довольные сотрудники – довольные клиенты	Любая БМ
Доля местных жителей в числе сотрудников организации	Ежеквартально	Окружающая среда/ сообщество	Отдел управления персоналом (HR)	KPI	Позитивное восприятие сообществом	Любая БМ
Число событий, связанных с компанией, освещенных в СМИ	Ежемесячно	Окружающая среда/ сообщество	Отдел по связям с общественностью (PR), отдел маркетинга	PI	Позитивное восприятие сообществом	Любая БМ
Число подписчиков компании в социальных сетях (доля активных пользователей)	Ежемесячно	Окружающая среда/ сообщество	Отдел по связям с общественностью (PR), отдел маркетинга	PI	Позитивное восприятие сообществом	Любая БМ

Продолжение табл. П.8.1

1	2	3	4	5	6	7
Взаимодействие с образовательными учреждениями (практики студентов, совместные образовательные проекты)	Ежеквартально	Окружающая среда/ сообщество	Отдел по связям с общественностью (PR), отдел маркетинга	KRI	Позитивное восприятие сообществом	Любая БМ
Оборачиваемость дебиторской задолженности	Ежемесячно	Финансы	Бухгалтерия	PI	Повышение прибыльности	Любая БМ
Средний срок хранения товара на складе	Ежемесячно	Финансы	Склад	PI	Эффективные операции	Хранение товаров, производство
Денежный поток (руб.)	Ежемесячно	Финансы	Бухгалтерия	KRI	Повышение прибыльности	Любая БМ
Денежный цикл (интервал между выплатой и поступлением денежных средств)	Ежемесячно	Финансы	Бухгалтерия	PI	Повышение прибыльности	Любая БМ
Прибыльность клиентов	Ежемесячно	Финансы	Отдел продаж	PI	Эффективные операции	Любая БМ
Прибыльность продуктовых линий	Ежемесячно	Финансы	Отдел продаж	KRI	Эффективные операции	Любая БМ
Продолжительность кредиторской задолженности (дни)	Ежемесячно	Финансы	Бухгалтерия	PI	Поддержание хороших отношений с поставщиками	Взаимодействие с поставщиками

Продолжение табл. П.8.1

1	2	3	4	5	6	7
Продолжительность дебиторской задолженности (дни)	Ежемесячно	Финансы	Бухгалтерия	PI	Эффективные операции	Взаимодействие с заказчиками
Удельная добавленная экономическая стоимость (в расчете на одного сотрудника)	Ежемесячно	Финансы	Бухгалтерия	PI	Повышение прибыльности	Любая БМ
Валовая прибыль по видам деятельности	Ежемесячно	Финансы	KR	PI	Повышение прибыльности	Любая БМ
Затраты на маркетинг (в расчете на одного клиента)	Ежемесячно	Финансы	Отдел маркетинга	PI	Эффективные операции	Любая БМ
Чистая прибыль по видам деятельности	Ежемесячно	Финансы	Бухгалтерия	PI	Повышение прибыльности	Любая БМ
Прибыль от новых продуктов/услуг	Ежемесячно	Финансы	Отдел продаж	KRI	Повышение прибыльности	Любая БМ
Прибыль в расчете на одного сотрудника	Ежемесячно	Финансы	Бухгалтерия	PI	Повышение прибыльности	Любая БМ
Рентабельность основного капитала	Ежемесячно	Финансы	Бухгалтерия	KRI	Повышение прибыльности	Любая БМ
Объем продаж в расчете на одного сотрудника отдела продаж	Ежемесячно	Финансы	Отдел продаж	PI	Повышение прибыльности	Любая БМ
Инвестиции в развитие новых направлений	Ежеквартально	Финансы	Отдел продаж	KRI	Инновации	Любая БМ

1	2	3	4	5	6	7
Затраты на информационные технологии	Ежеквартально	Финансы	Бухгалтерия, IT-отдел	KPI	Эффективные операции	Любая БМ
Доля счетов, обработанных за неделю	Ежемесячно	Внутренние бизнес-процессы	Отдел продаж, бухгалтерия	PI	Эффективные операции	Любая БМ
Точность и полнота листов заказов	Еженедельно	Внутренние бизнес-процессы	Отдел продаж	PI	Эффективные операции	Прием заказов
Изменения в заказах после размещения (контролируемые, неконтролируемые)	Еженедельно	Внутренние бизнес-процессы	Отдел продаж	PI	Эффективные операции	Прием заказов
Излишки запасов	Ежемесячно	Внутренние бизнес-процессы	Производственный отдел	KPI	Эффективные операции	Производство
Качество производственного цикла (% изделий, прошедших на следующий этап без доработок)	Еженедельно	Внутренние бизнес-процессы	Производственный отдел, отдел контроля качества	PI	Эффективные операции	Производство
Наличие полного ассортимента по позициям	Ежемесячно	Внутренние бизнес-процессы	Отдел продаж, склад	PI	Эффективные операции	Любая БМ
Время простоя (отказ оборудования, сбой в ПО, отсутствие ресурсов, иное)	Еженедельно	Внутренние бизнес-процессы	Все отделы	PI	Эффективные операции	Любая БМ
Потенциальный доход от канала сбыта	Еженедельно	Внутренние бизнес-процессы	Отдел продаж	PI	Повышение прибыльности	Любая БМ

1	2	3	4	5	6	7
Точность ценообразования	Еженедельно	Внутренние бизнес-процессы	Отдел продаж	PI	Эффективные операции	Любая БМ
Экономия за счет предложений сотрудников	Ежеквартально	Внутренние бизнес-процессы	Бухгалтерия	KPI	Эффективные операции	Любая БМ
Доля своевременно заполненных табелей рабочего времени	Ежемесячно	Внутренние бизнес-процессы	Все отделы	PI	Эффективные операции	Любая БМ
Доля выписанных вовремя счетов-фактур	Ежемесячно	Внутренние бизнес-процессы	Отдел продаж	PI	Эффективные операции	Любая БМ
Доля освоенных капитальных затрат на технологии	Ежемесячно	Внутренние бизнес-процессы	Отдел информационных технологий	KPI	Эффективные операции	Любая БМ
Точность соблюдения графиков	Ежемесячно	Внутренние бизнес-процессы	Производственный отдел	PI	Эффективные операции	Производство
Точность выписывания счетов	Ежемесячно	Внутренние бизнес-процессы	Бухгалтерия	PI	Эффективные операции	Любая БМ
Отказы на выполнение заявки на сервисное обслуживание	Ежемесячно	Внутренние бизнес-процессы	Отдел информационных технологий	PI	Эффективные операции	Любая БМ
Процент сотрудников с удовлетворительным знанием информационных технологий	Ежемесячно	Обучение и развитие	Отдел информационных технологий	KPI	Эффективные операции	Любая БМ

Окончание табл. П.8.1

1	2	3	4	5	6	7
Расходы на обучение (тренинги, развитие компетенций, сертификация)	Ежеквартально	Обучение и развитие	Отдел управления персоналом (HR)	KPI	Эффективные операции	Любая БМ
Сотрудники, выполняющие план своего обучения и развития	Ежеквартально	Обучение и развитие	Отдел управления персоналом (HR)	KRI	Квалифицированный персонал	Любая БМ
Число внутренних курсов подготовки и адаптации сотрудников	Ежеквартально	Обучение и развитие	Отдел управления персоналом (HR)	KPI	Квалифицированный персонал	Любая БМ
Число внутренних продвижений по службе	Ежеквартально	Обучение и развитие	Отдел управления персоналом (HR)	KRI	Квалифицированный персонал	Любая БМ
Отсроченные потребности в обучении	Ежеквартально	Обучение и развитие	Отдел управления персоналом (HR)	KPI	Квалифицированный персонал	Любая БМ

*Учебное издание*

**Анализ и управление бизнес-процессами:  
стандарты, требования, показатели**

Составитель  
**Рындина** Светлана Валентиновна

Редактор *Т. Н. Судовчихина*  
Технический редактор *Н. В. Иванова*  
Компьютерная верстка *Н. В. Ивановой*

Подписано в печать 25.01.2018.  
Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Усл. печ. л. 3,25.  
Тираж 12. Заказ № 70.

---

Издательство ПГУ  
440026, Пенза, Красная, 40.  
Тел./факс: (8412) 56-47-33; e-mail: iic@pnzgu.ru





