

УДК 338.2:004

**КЛАССИФИКАЦИЯ ГИБКИХ СИСТЕМ
МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ГИБКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Г. А. Соседов¹, Б. И. Герасимов², Е. Б. Герасимова³

*Кафедры: «Коммерция и бизнес-информатика» (1);
«Экономический анализ и качество», ФГБОУ ВПО «ТГТУ» (2);
«Экономический анализ», ФГБОУ ВПО «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации», г. Москва (3); econa@admin.tstu.ru*

Ключевые слова и фразы: система, классификация, менеджмент качества, гибкая организация.

Аннотация: Приведен институциональный анализ жестких и гибких организаций, состояние функционирования которых классифицируют формальные (жесткие) и неформальные (гибкие) системы менеджмента качества научно-производственной организации.

Классифицирование гибких систем менеджмента качества (СМК) гибкой организации производится путем распределения гибких СМК по кластерам (классам, отделам, разрядам) в зависимости от общих признаков классификации, фиксирующих закономерные связи между гибкими СМК [1, с. 235].

По назначению (признак кластеризации) гибкие СМК подразделяют на:

- а) научные гибкие СМК, обеспечивающие нормальное состояние функционирования научных учреждений и качество научной продукции;
- б) производственные гибкие СМК, которые обеспечивают устойчивое состояние функционирования организаций и предприятий и конкурентное качество продукции;
- в) социальные гибкие СМК, обеспечивающие нормальное (нормативное, институциональное качество государственных и общественных структур и качество продукции и услуг).

Научные учреждения под воздействием инновационной институциональной среды трансформируются в научно-производственные организации. Качество таких гибких организаций обеспечивает гибкая СМК устойчивого успеха, основанная на процессном подходе (рис. 1) [2].

На рисунке 1 введены следующие обозначения: СО – среда организации; ПВО – потребности в ожиданиях; ПОТ: ТУО – потребители: требования и ожидания; ПОТ – потребители; У – удовлетворенность; П – продукция; ЗС – зона синергизма; 1 – феноменология качества; 2 – раздел 5 ИСО 9001: ответственность руководства; 3 – раздел 8 ИСО 9001: измерения, анализ и улучшения; 4 – раздел 7 ИСО 9001: создание продукции; 5 – раздел 6 ИСО 9001: менеджмент ресурсов; 6 – раздел 4 ИСО 9004: менеджмент для достижения устойчивого успеха организации; 7 – раздел 5 ИСО 9004: стратегия и политика; 8 – раздел 6 ИСО 9004: менеджмент ресурсов; 9 – раздел 7 ИСО 9004: менеджмент процессов; 10 – раздел 8 ИСО 9004: мониторинг, измерения, анализ и улучшения; 11 – раздел 9 ИСО 9004: улучшения, инновации и обучение.

Гибкая СМК научно-производственной организации (см. рис. 1) разрабатывается по ГОСТ Р ИСО 9004–2010 «Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. подход на основе менеджмента качества». Ресурсы, выявленные по этому ГОСТ (табл. 1), обеспечивают научно-производственной организации выпуск качественной научной продукции [3].

Разработка гибкой СМК научно-производственной организации по ГОСТ Р ИСО 9004–2010 включает обязательную разработку подсистемы мониторинга устойчивого развития научно-производственной организации (рис. 2) [4].

Производственные гибкие СМК обеспечивают устойчивое состояние функционирования качества предприятий и организации по системе индикаторов (табл. 2) [5, с. 158 – 162].

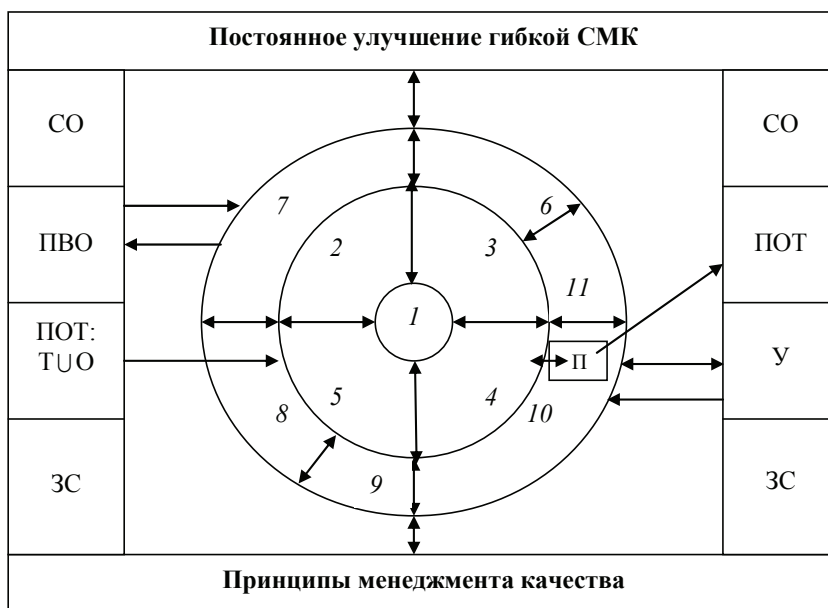
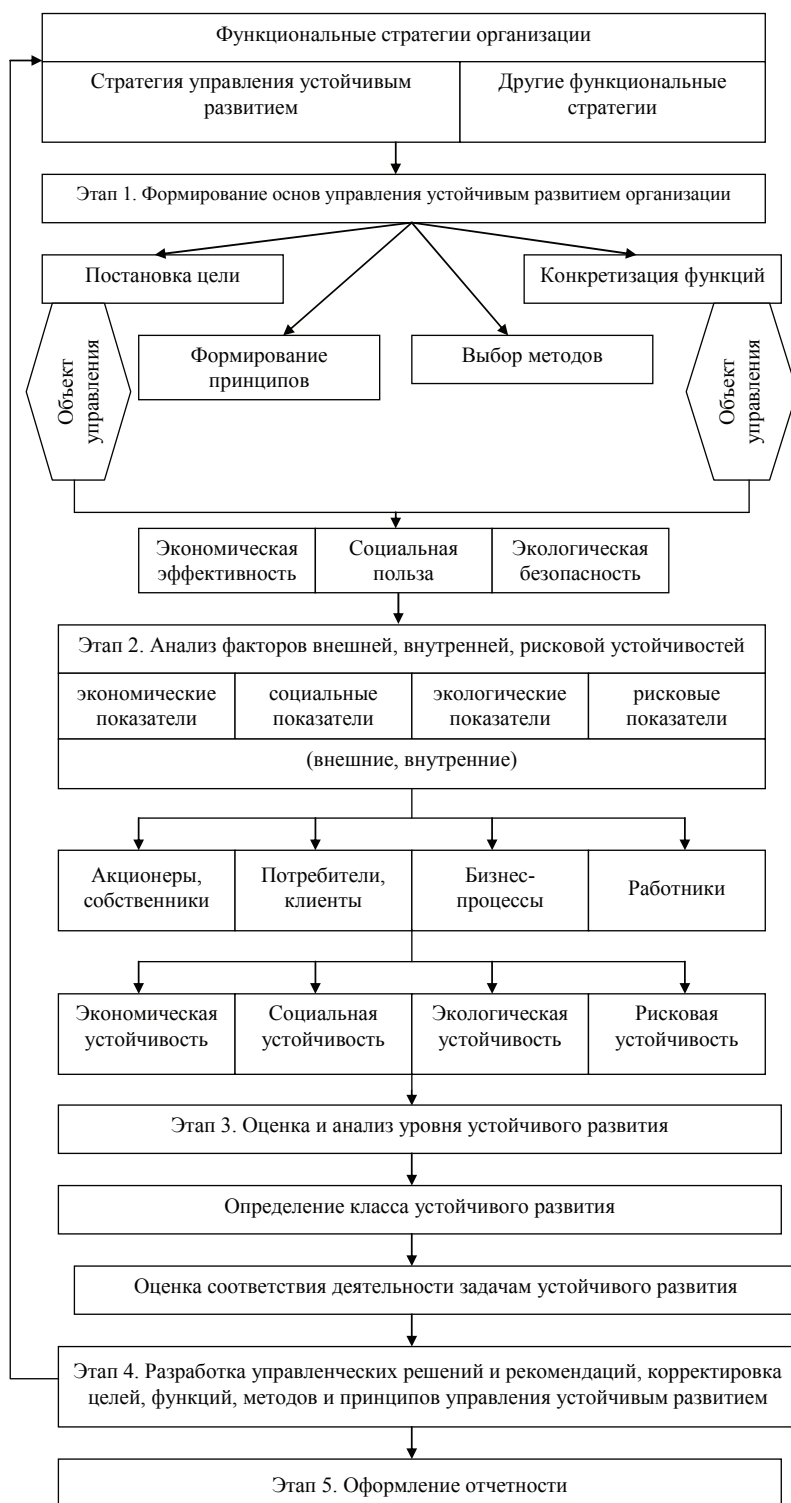


Рис. 1. Модель гибкой СМК устойчивого успеха гибкой научно-производственной организации

Таблица 1

Сравнение видов ресурсов, используемых в гибкой СМК научно-производственной организации

ГОСТ ISO:2011	ГОСТ Р ИСО 9004–2010
Человеческие ресурсы	Человеческие ресурсы (менеджмент человеческих ресурсов) Финансовые ресурсы Партнеры и поставщики
Инфраструктура	Инфраструктура
Научно-производственная среда	Научно-производственная среда знания, информация и технология Природные ресурсы



**Рис. 2. Структура подсистемы мониторинга гибкой
СМК научно-производственной организации**

Индикативный мониторинг качества организации

Наименование индикатора	Формула для расчета	Расшифровка показателей	Код	Примечание
1	2	3	4	5
<i>1. Превосходный товар (перспектива клиента)</i>				
Сертификация продукции	$\frac{I_{11} + I_{12} + I_{13}}{I} \cdot 100, \%$	I_{11} – объем выпускаемой продукции, сертифицированной в зарубежных системах сертификации, тыс. руб.; I_{12} – объем выпускаемой продукции, сертифицированной в российских системах сертификации, тыс. руб.; I_{13} – объем выпускаемой продукции в соответствии с техническими регламентами РФ, тыс. руб.; I – объем выпущенной продукции за год, тыс. руб.	110	Привести перечень продукции, сертифицированной в зарубежных и российских системах сертификации, а также соответствующей техническим регламентам раздельно
Выпуск инновационной продукции	$\frac{I_2}{I} \cdot 100, \%$	I_2 – объем выпущенной в текущем году инновационной продукции, тыс. руб. Под инновационной понимать продукцию, впервые выпущенную или существенно измененную в течение предыдущих трех лет (включая отчетный период)	120	Привести перечень инновационной продукции
<i>2. Эффективный маркетинг (перспектива продавца)</i>				
Состояние технологического оборудования (степень износа)	$\frac{C - C_3}{C} \cdot 100, \%$	C – полная учетная стоимость технологического оборудования на конец года, тыс. руб.; C_3 – балансовая стоимость технологического оборудования на конец года, тыс. руб.	200	
Обновление технологического оборудования	$\frac{C_4}{C_3} \cdot 100, \%$	C_4 – стоимость технологического оборудования, введенного в действие в течение года, тыс. руб.	220	

Автоматизация производства и управления	$\frac{C_5}{C_3} \cdot 100, \%$	C ₅ – балансовая стоимость вычислительной техники, программного обеспечения и технологического оборудования, включенного в состав автоматизированных линий и комплексов, станков с ЧПУ, автоматизированных систем проектирования, управления, учета, и контроля (АСУ ТП, САД/САМ/САЕ, АСКУЭ, ЕРР и др.), тыс. руб.	220
<i>3. Технологическое лидерство (перспектива внутренних процессов)</i>			
Эффективность реализации продукции	$\frac{V_6}{D} \cdot 100, \%$	V ₆ – среднегодовые остатки готовой продукции на складе, тыс. руб.; D – общая выручка от реализации продукции за год, тыс. руб.	300
Объем продукции, поставляемой на экспорт	$\frac{V_1}{D} \cdot 100, \%$	V ₁ – объем продукции, поставленный на экспорт в течение года, тыс. руб.	310 Указать регион преимущественных поставок (СНГ, ЕС, Китай, Юго-восточная Азия, Северная Америка и пр.)
<i>4. Преобразующие менеджмент (перспектива роста)</i>			
Внедрение СМК по ГОСТ Р ИСО 9004–2010	$\frac{V_8}{D} \cdot 100, \%$	V ₈ – объем продукции, выпущенной в рамках действующей СМК (по области действия сертификата), тыс. руб.	400 Указать орган по сертификации. Указать наличие национальных премий по качеству
Внедрение элементов систем управления, соответствующих международным стандартам		9.1. Безопасность окружающей среды – ISO 14001; 9.2. Финансовый учет МСФО; 9.3. Охрана труда – OHSAS 18001; 9.4. Социальная ответственность – SA 8000	410 Перечислить сертифицированные элементы систем управления с указанием органа по сертификации

1	2	3	4	5
Производительность труда	$\frac{V}{N}$, тыс. руб./чел.	V – объем выпущенной продукции за год, тыс. руб; N – среднегодовая численность персонала, чел.	420	
Обучение персонала	$\frac{n}{N} \cdot 100, \%$	n – количество работников, прошедших обучение (повышение квалификации, переподготовку) в течение года, чел.	430	
5. Инвестиционная привлекательность (финансовая перспектива)				
Рентабельность активов	$\frac{S_{12}}{S} \cdot 100, \%$	S_{12} – сальдированный финансовый результат (прибыль минус убыток), тыс. руб.; S – стоимость активов организации, тыс. руб.	500	Если получен отрицательный сальдированный финансовый результат – имеет место убыточность
Инвестиционная привлекательность	$\frac{S_{13}}{S} \cdot 100, \%$	S_{13} – объем инвестиций, всех типов (краткосрочные и долгосрочные, отечественные и иностранные), тыс. руб.	510	
Отраслевые показатели:				
<i>металлургия</i>				
Качество продукции	$\frac{V_{14}}{V} \cdot 100, \%$	V_{14} – объем выпускаемой продукции, произведенной в соответствии с международными стандартами (EN, ISO, ASTM и др.) или российскими нормативно-техническими документами (стандарты ТУ), требования которых соответствуют или превосходят требования международных для соответствующей продукции, тыс. руб.;	100	Привести транслятор используемых российских нормативно-технических документов и аналогичных международных стандартов
		V – объем выпущенной продукции за год, тыс. руб.		

Энергоемкость производства	$\frac{K_{12} \cdot 100}{K_0}$, туг/т	K_{15} – расход всех видов энергетических ресурсов, тоннах условного топлива (туг); K_0 – объем выпущенной продукции, т	230	
<i>машиностроение</i>				
Качество продукции	$\frac{V_{14} \cdot 100}{V}$, %	V_{14} – объем выпускаемой продукции, произведенной в соответствии с международными стандартами (EN, ISO, ASTM и др.) или российскими нормативно-техническими документами (стандарты ТУ), требования которых соответствуют или превосходят требования международных для соответствующей продукции, тыс. руб.; V – объем выпущенной продукции за год, тыс. руб.	100	Привести транслятор используемых российских нормативно-технических документов и аналогичных международных стандартов
Качество сервиса и сопровождения	$\frac{V_{15} \cdot 100}{V}$, %	V_{15} – объем выпускаемой продукции, качество сервиса которой имеет сравнимые или лучшие показатели по сравнению с лучшими образцами импортируемой в Российской Федерации аналогичной продукции (наличие и доступность послепродажного и гарантийного обслуживания, срок службы, информационное сопровождение, ремонтпригодность), тыс. руб.		Производство строительных материалов

Модели состояния функционирования системных индикаторов, приведенных в табл. 2 периодически модернизируют гибкую СМК организации, настраивая ее на устойчивое состояние функционирования комплементарное устойчивому состоянию функционирования качества организации и качества продукции [6]. При этом результативность такой СМК оценивается по соответствующей зоне состояния функционирования СМК (табл. 3) [7].

Таблица 3

Оценка зон результативности процессов гибкой СМК

Значение оценки СМК	Критерий оценивания	Зона состояния СМК	Примеры
Высокая результативность	Отсутствие несоответствий установленным требованиям (государственного стандарта соответствия), связанным с достижением запланированных результатов и выполнением запланированной деятельности, с учетом требований стандарта соответствия о необходимости планирования в СМК определенных результатов видов деятельности (требования государственного стандарта соответствия к результативности)	Четвертая	Выполняются все планы, достигаются запланированные результаты и/или проводятся все необходимые коррекции и корректирующие действия
Достаточная результативность	Отсутствие крупных и малых значимых несоответствий требованиям государственного стандарта соответствия и СМК к результативности, но наличие малых незначимых несоответствий этим требованиям	Третья	Зафиксировано одно малое незначимое несоответствие
Удовлетворительная результативность	Отсутствие крупных, но наличие малых значимых несоответствий требованиям государственного стандарта соответствия к результативности	Вторая	Зафиксировано одно малое значимое несоответствие (при условии фиксации менее четырех несоответствий требованиям в выборке из 12 целевых показателей по качеству)
Неудовлетворительная результативность	Наличие крупных несоответствий требованиям государственного стандарта соответствия к результативности	Первая	Зафиксировано крупное (критическое) несоответствие

На рисунке 3 приведена схема сценарного моделирования государственной оценки результативности гибкой СМК организации, которая обеспечивает качество сертификации гибкой СМК:

П1 – П5 – принципы;

П1 – зависимость оценки результативности гибкой СМК от качества СМК, связанных с реализацией запланированного состояния функционирования и с достижением запланированных результатов, предусмотренных как государственным стандартом соответствия, так и гибкой СМК гибкой организации;

П2 – зависимость оценки результативности гибкой СМК от выполнения требований к планированию в гибкой СМК результатов, предусмотренных государственным стандартом соответствия и планирования определенных им видов деятельности (состояний функционирования);

П3 – инвариантность оценки результативности гибкой СМК от различий, обусловленных планированием видения (различных целей по качеству) в гибких СМК различных гибких организаций;

П4 – инвариантность оценки результативности гибкой СМК от различий, обусловленных временем целеполагания (видения) в гибкой СМК одной кластерной организации, планированием различных целей по качеству в разные периоды времени комплементарных жизненных циклов качества гибкой организации, качества гибкой СМК и качества продукции;

П5 – применимость оценки результативности гибкой СМК для принятия решения о сертификации гибкой СМК гибкой организации.

Подсистема мониторинга в гибкой СМК выполняет роль надсистемы гибкой СМК, причем различные виды состояния функционирования мониторинга применимы практически к большинству процессов гибкой СМК (табл. 4) [7].

Организационно-экономический механизм формирования надсистемы гибкой СМК гибкой организации приведен на рис. 4 [8].

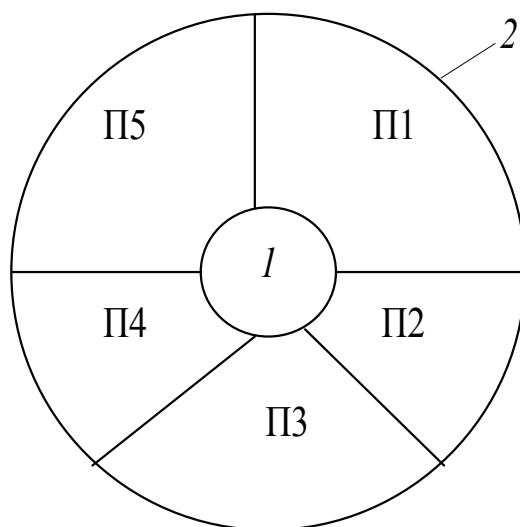


Рис. 3. Схема сценарного моделирования государственной оценки результативности гибкой СМК:

1 – ядро качества: качество государственной сертификации;

2 – оболочка качества: институциональные требования государственной оценки результативности гибкой СМК

Таблица 4

Применимость различных видов мониторинга к процессам гибкой СМК

Виды мониторинга / Процессы СМК	Предварительный	Текущий	Оценочный (валидация и верификация)	С обратной связью	По стандартам	По показателям результативности	По показателям допустимых отклонений
Анализ СМК со стороны руководства	+	+	+	+	-	+	-
Управление ресурсами	+	+	+	+	+	+	-
Планирование процессов жизненного цикла продукции	+	+	+	+	+	-	-
Анализ требований, относящихся к продукции	+	+	+	+	+	-	+
Проектирование и разработка	+	+	+	+	+	-	+
Закупки	+	+	+	+	+	-	+
Производство и обслуживание	+	+	+	+	+	-	+
Управление устройствами для мониторинга и измерений	+	+	+	+	+	-	-
Внутренние проверки СМК	+	+	-	+	+	+	+
Управление несоответствующей продукцией	+	+	-	+	+	-	+
Улучшение	-	-	+	+	-	-	+
Контроль процессов переданных сторонним организациям	-	+	+	+	+	+	+

Нормальное состояние функционирования механизма мониторинга качества гибкой СМК организации обеспечивает алгоритм мониторинга, представленный на рис. 5 [9].

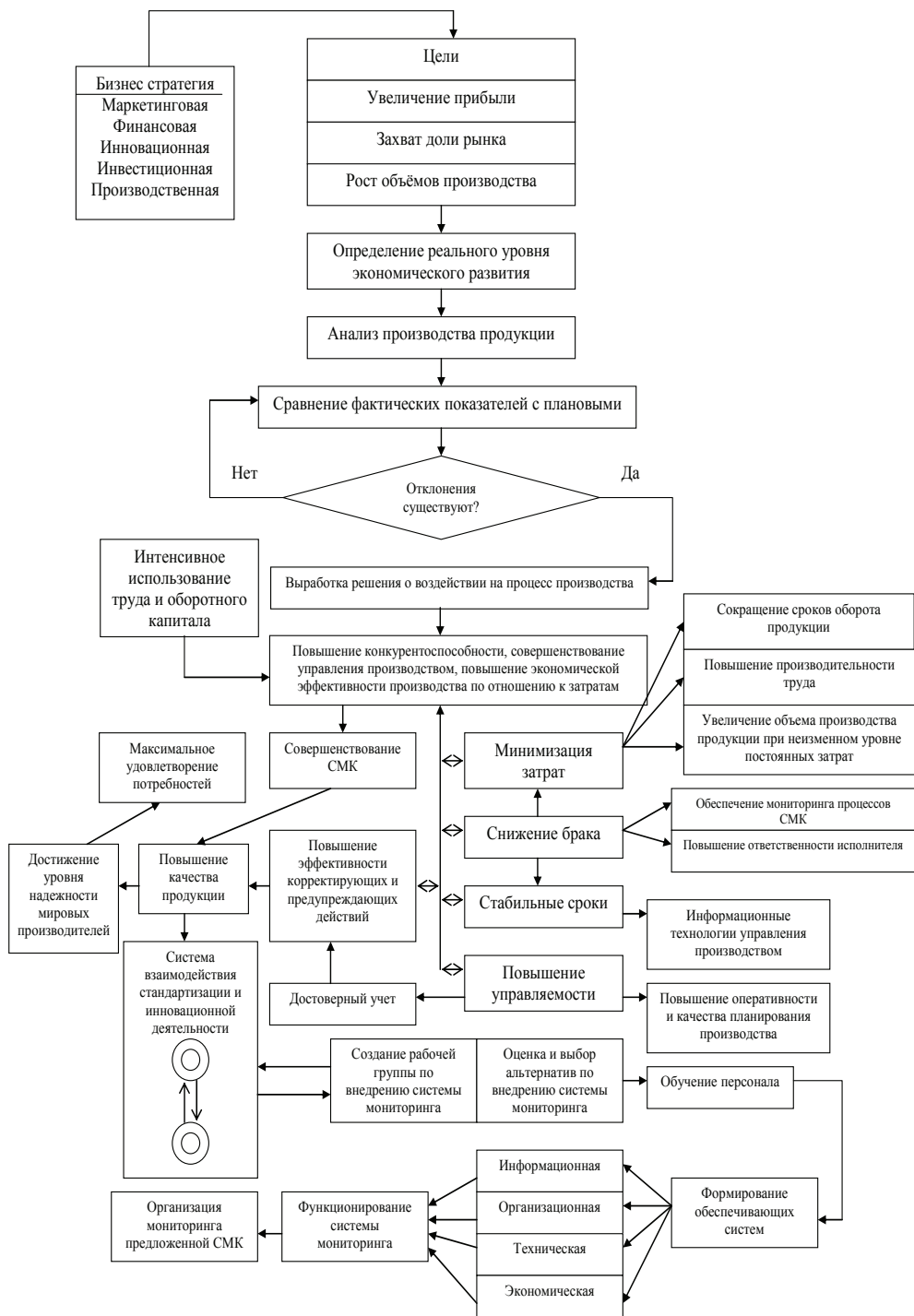


Рис. 4. Функциональная схема организационно-экономического механизма формирования системы мониторинга гибкой СМК гибкой организации

На рисунке 6 представлена схема пространства разработки (ПР) производственной гибкой СМК организации [9].

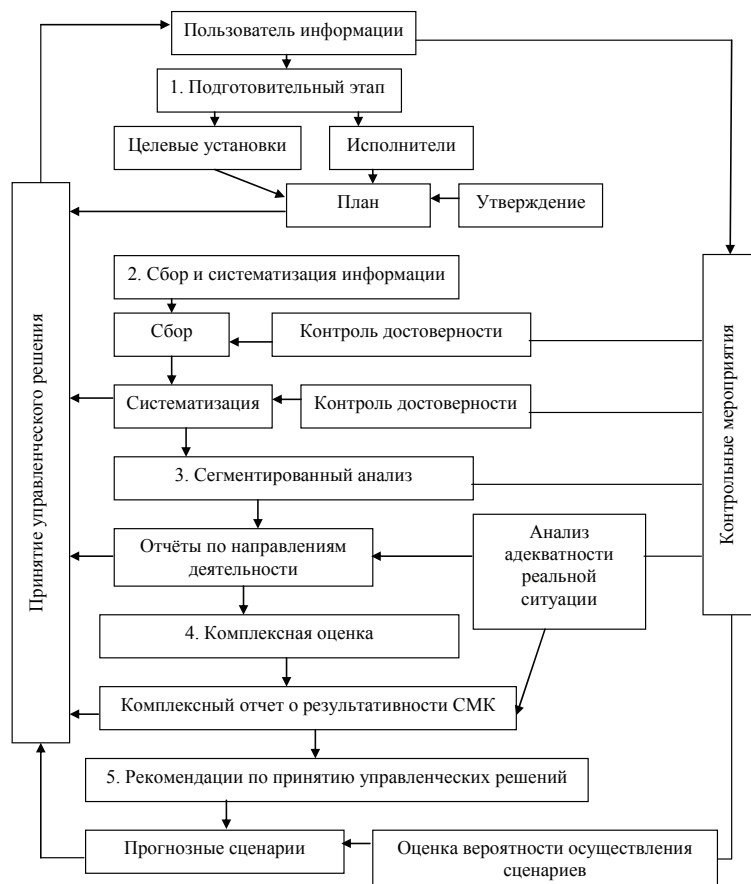


Рис. 5. Алгоритм функционирования надсистемы мониторинга гибкой СМК

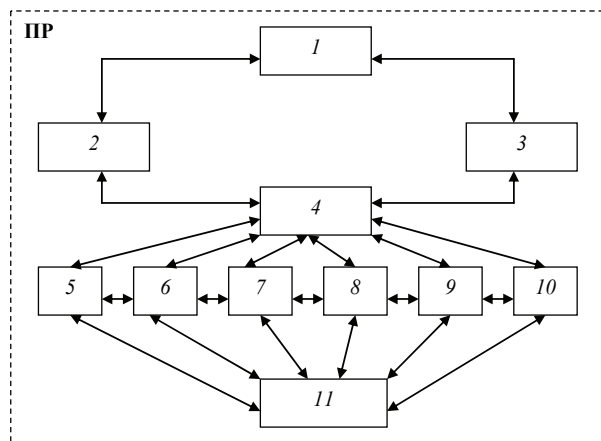


Рис. 6. Пространство разработки производственной гибкой СМК организации:
 1 – ощущения и ожидания потребителя; 2 – качество продукции; 3 – качество услуги;
 4 – качество процессов; 5 – 10 – подсистемы гибкой СМК; 5 – М1 (material) – сырье и материалы; 6 – М2 (machine) – машины и оборудование; 7 – М3 (men) – персонал; 8 – М4 (method) – методы; 9 – М5 (metrology) – метрология, техническое регулирование; 10 – М6 (media) – окружающая институциональная турбулентная экономическая среда; 11 – качество организации

Государственные и общественные организации функционируют, как правило, в режиме квазигибких организаций. Для их трансформации в гибкие организации гибкие СМК разрабатываются на базе процессно-ориентированной управленческой концепции, соответствующей институциональным требованиям ГОСТ ISO 9001–2011 (рис. 7) [10].

Предпосылки формирования процессно-ориентированной гибкой СМК разделяют по признаку их проявления по С.Е. Терехину: первая группа – внешние предпосылки; вторая группа – внутренние предпосылки.

Внешние предпосылки включают:

- 1) вступление России в ВТО (усиление конкуренции в государственной и общественной сферах, ужесточение законодательства РФ в области обеспечения ресурсами и повышения качества управления);
- 2) изменение запросов потребителей (рост запросов потребителей к качеству продукции, услуг и сервиса; изменение предпочтений и ожиданий потребителей);
- 3) повышение деловой репутации организации (повышение доверия потребителей; улучшение деловой репутации).

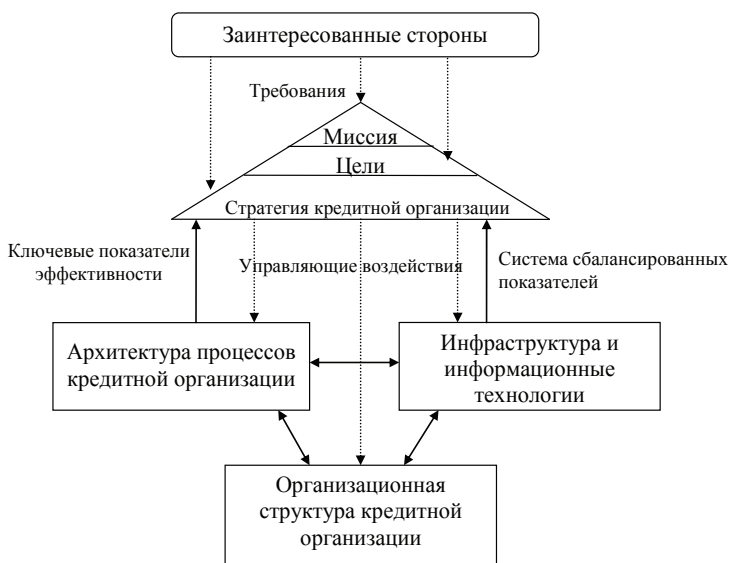
Внутренние предпосылки формирования процессно-ориентированной гибкой СМК квазигибкой организации разделяют на три группы:

- 1) улучшение качества управления кредитной организацией (повышение качества управленческой отчетности; увеличение контроля высшего руководства за текущей деятельностью; достижение запланированных целей и реализация стратегии);
- 2) повышение мотивации государственного общественного персонала (повышение ответственности за качество труда; снижение текучести кадров; формирование системы оценки по целям и показателям);
- 3) создание современной системы менеджмента организации (снижение стоимости процессов; необходимость постоянной разработки новых видов продукции, услуг и сервиса; необходимость формирования единой архитектуры информационной и социально-ответственной технологий) [11].

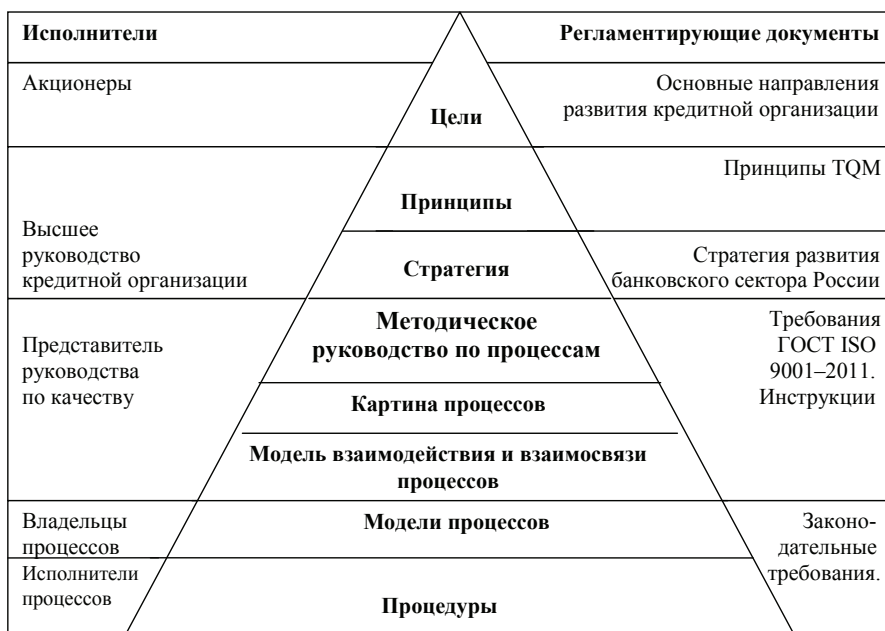


Рис. 7. Трансформация управленческой концепции разработки СМК

Необходимым и достаточным условием эффективного формирования процессно-ориентированной гибкой СМК квазигибкой организации является комплексное выполнение всех вышеперечисленных предпосылок. Это позволило разработать структуру гибкой СМК (рис. 8, а), структуру базовых процессов квазигибкой организации (см. рис. 8, б) и порядок регламентации процессов (см. рис. 8, в) [12].



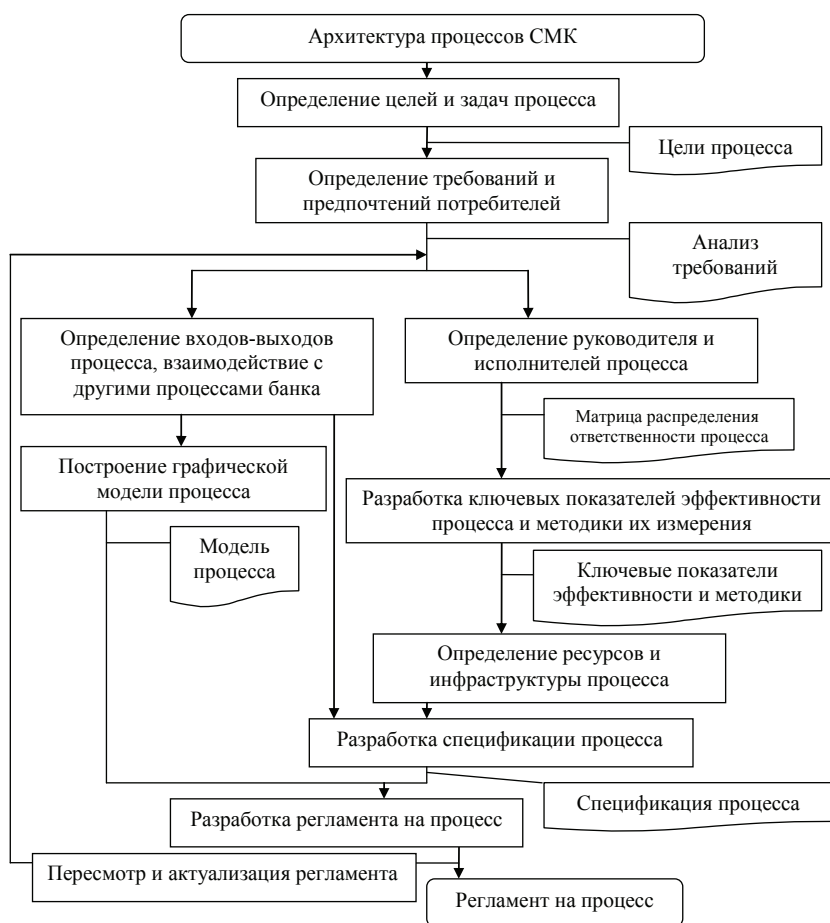
а)



б)

Рис. 8. Результаты выполнения предпосылок формирования процессно-ориентированной гибкой СМК квазигибкой организации:

а – структура СМК; б – структура процессов квазигибкой организации



в)

Рис. 8. Продолжение:

в – порядок регламентации процессов квазигибкой организации

По признаку оперативности гибкие СКМ гибких и квазигибких организаций разделяют на гибкие СКМ реального времени и соответствующие гибкие СКМ. По признаку адаптивности гибкие СКМ целесообразно разделить на обучаемые гибкие и настраиваемые гибкие. По признаку использования моделей знаний гибкие СКМ разделяют на гибкие СКМ на базе формализованных (известных знаний) по разработке СКМ и гибкие СКМ на базе неформализованных (креативных) знаний по их разработке.

Список литературы

1. Словарь иностранных слов / под ред. Ф. Н. Петрова [и др.]. – 18-е изд., стереотип. – М. : Русский язык, 1989. – 624 с.
2. Герасимов, Б. И. Управление качеством: проектирование : учеб. пособие / Б. И. Герасимов, А. Ю. Сизикин, Е. Б. Герасимова. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. – 176 с.
3. Управление качеством: самооценка : учеб. пособие / Б. И. Герасимов [и др.]. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. – 176 с.

4. Явкаев, Д. Х. Номенклатура процессов системы менеджмента для достижения устойчивого успеха организации / Д. Х. Явкаев // Вестн. Саратов. гос. социально-экон. ун-та. – 2012. – № 5(44). – С. 94 – 96.
5. Рыжова, В. В. ФСА в решении управленческих задач по сокращению издержек / В. В. Рыжова. – М. : Эксмо, 2009. – 235 с.
6. Хаценко, А. Н. Задачи государственного управления качеством продукции в условиях модернизации экономики / А. Н. Хаценко // Современная экономика: проблемы и решения. – 2011. – № 7(19). – С. 29 – 33.
7. Мороз, В. М. Построение модели процесса сбора информации в системе менеджмента качества / В. М. Мороз, В. А. Терехин // Вестн. Саратовского гос. социально-экон. ун-та. – 2011. – № 5 (39). – С. 100 – 102.
8. Мороз, В. М. Отраслевой сертификационно-испытательный центр / В. М. Мороз // Факел. – 2011. – № 1. – С. 20–21.
9. Мороз, В. М. Алгоритм оценки совместимости СМК / В. М. Мороз // Перспективы развития инновационной экономики : сб. ст. по материалам Междунар. науч.-практ. конф., г. Саратов, 22–23 апр. 2011 г. / Саратов. гос. техн. ун-т. – Саратов, 2011. – С. 167–168.
10. Терехин, С. Е. Построение системы менеджмента качества в коммерческом банке / С. Е. Терехин // Вектор науки Тольят. гос. ун-та. – 2010. – № 2. – С. 149 – 153.
11. Терехин, С. Е. Менеджмент качества в коммерческом банке / С. Е. Терехин // Проблемы теории и практики упр. – 2011. – № 1. – С. 89 – 96.
12. Терехин, С. Е. Этапы формирования процессно-ориентированной системы менеджмента качества в кредитной организации / С. Е. Терехин // Современная экономика: проблемы и решения. – 2012. – № 10(34). – С. 83 – 94.

Classification of Flexible Systems of Quality Management of Flexible Organization

G. A. Sosedov¹, B. I. Gerasimov², E. B. Gerasimova³

*Departments: “Commerce and Business Informatics” (1);
“Economic Analysis and Quality”, TSTU (2);
“Economic Analysis”, Financial University under the Government
of the Russian Federation (3); econa@admin.tstu.ru*

Key words and phrases: classification; flexible organization; quality management; system.

Abstract: The paper presents the institutional analysis of rigid and flexible organizations which are classified by formal (rigid) and informal (flexible) quality management systems of research and production organization.

Klassifikation der flexiblen Systeme des Managements der Qualität der flexiblen Organisation

Zusammenfassung: Im Artikel wird die institutionelle Analyse der harten und flexiblen Organisationen, deren Zustand des Funktionierens die formalen (harten) und

informellen (flexibelen) Systeme des Managements der Qualität der Forschungs- und Produktionsorganisation klassifizieren, durchgeführt.

Classification des systèmes flexibles du management de la qualité d'une organisation flexible

Résumé: Dans l'article est donnée une analyse institutionnelle des organisations rigides et flexibles, l'état du fonctionnement desquelles est classifié comme systèmes du management de la qualité de l'organisation formels (rigides) et non formels (flexibles).

Авторы: *Соседов Геннадий Анатольевич* – кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры «Коммерция и бизнес-информатика», директор многопрофильного колледжа ФГБОУ ВПО «ТГТУ»; *Герасимов Борис Иванович* – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Экономический анализ и качество», ФГБОУ ВПО «ТГТУ»; *Герасимова Елена Борисовна* – доктор экономических наук, профессор кафедры «Экономический анализ», ФГБОУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», г. Москва.

Рецензент: *Романов Анатолий Петрович* – кандидат экономических наук, профессор кафедры «Менеджмент», ФГБОУ ВПО «ТГТУ».
