

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

**Е. 3. Зиндер**

**МЕТОДЫ АРХИТЕКТУРНОГО ПОДХОДА ДЛЯ  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ И  
ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРОННОГО  
ПРАВИТЕЛЬСТВА**

**Учебное пособие**



Санкт-Петербург

2013

Зиндер Е. З. Методы архитектурного подхода для обеспечения результативности и эффективности электронного правительства: учебное пособие. — СПб: НИУ ИТМО, 2013. —138 с.

В пособии изложены основные подходы, модели и методы обеспечения результативности и эффективности инициатив развития электронных правительств на архитектурном уровне. С учетом того, что электронное правительство является формой деятельности совокупности организаций управления (государственного или/и муниципального — в зависимости от масштаба рассмотрения), к нему применяются подходы проектирования, определяемые в высокоуровневых стандартах на создание автоматизированных систем управления и компьютеризованных организаций и их объединений (обобщенных предприятий). Анализируются определения понятий «эффективность» и «результативность», в первую очередь с опорой на признанные стандарты в области создания автоматизированных систем управления, управления проектами и проектными программами. Рассматриваются общие схемы планирования результативности на пространстве от политики и стратегии развития отдельных информационных систем и электронных правительств до тактики реализации их систем. Рассмотрены типичные классы моделей результативности/эффективности, методы архитектуры (обобщенных) предприятий для управления развитием электронными правительствами на основе таких моделей, описано их применение для электронных правительств в Российской Федерации.

Издание адресовано студентам магистерской программы «Управление государственными информационными системами» и слушателям дополнительных образовательных программ повышения квалификации специалистов и руководителей в сфере применения ИКТ для развития регионов и территорий.



© Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2013

© Е. З. Зиндер, 2013

## Оглавление

<b>Глава 1. Понятия результативности и эффективности применительно к системам и электронным правительствам .....</b>	<b>9</b>
1.1. Стандарты как общая платформа .....	9
1.2. Одинаковое понимание эффективности .....	10
1.3. Стандарты, связывающие эффективность с жизненным циклом систем .....	11
1.4. Особенности работы с эффективностью в рамках ГОСТ 34 («старых» стандартов).....	12
1.5. Особенности работы с эффективностью в рамках «новых» стандартов инжиниринга ПО и систем ИСО/МЭК 12207 и ИСО/МЭК 15288 .....	14
1.6. Совместное использование старых и новых стандартов инжиниринга систем, а также стандартов и моделей архитектуры предприятия .....	17
<b>Глава 2. Архитектура и результативность на пространстве от политики и стратегии до тактики. Архитектурные модели результативности и эффективности .....</b>	<b>19</b>
2.1. Что такое «стратегия», «тактика» и «архитектура».....	21
2.1.1. Что такое «стратегия» .....	21
2.1.2. Что такое «тактика» .....	25
2.1.3. Почему АП может работать для уменьшения недостатков ИТ-стратегии и ИТ-тактики .....	26
2.1.4. Относительность разделения политики, стратегии и тактики .....	26
2.1.5. Что такое «архитектура».....	27
2.2. Архитектура предприятия .....	28
2.2.1. Что такое «предприятие» .....	28
2.2.2. Стимулы появления архитектуры предприятия .....	28
2.2.3. Общая схема АП по Дж. Захману.....	29
2.2.4. Архитектура систем и предприятий — определения.....	31
2.3. Архитектура предприятия и два типа архитектур .....	34
2.3.1. Различия между АП и архитектурой системы.....	34
2.3.2. Почему для АП недостаточно архитектуры типа 2 .....	35
2.4. Предприятие и его архитектура в динамике.....	36
2.4.1. Контекст трансформации предприятия и его систем .....	36
2.4.2. Трансформация предприятия и его систем на архитектурном уровне .....	37
2.5. Архитектура и / или стратегия предприятия. Архитектурные модели результативности и эффективности .....	39
2.5.1. Как применяется схема трансформируемой АП.....	39
2.5.2. Архитектурные методы и модели результативности/ эффективности, привносимые в стратегическое планирование .....	40
2.5.3. Варианты определения стратегии и тактики как будущих состояний АП и переходных процессов.....	42
<b>Глава 3. Метамодели результативности и эффективности, их применение в инициативах развития электронных правительств .....</b>	<b>44</b>
3.1. Основные понятия.....	44
3.2. Подход «миссия — цели — стратегии» (MOS) и его развитие .....	48
3.3. Анализ применимости методик для оценки проектов и процессов в рамках реализации концепции ЭП .....	50

3.3.1. Предварительные соображения.....	50
3.3.2 Традиционные методики оценки параметров экономической эффективности.....	51
3.3.3. Более поздние подходы и методики комплексной оценки эффективности.....	52
3.4. Анализ моделей эффективности функционирования, построенных на основании эталонных моделей эффективности функционирования электронного правительства .....	61
3.4.1. Понятие «модели» и «метамодели» эффективности организации. Подход к отбору анализируемых моделей.....	61
3.4.2. Анализ моделей эффективности.....	65
3.4.3. Справочная модель оценки результативности FEA PRM.....	65
3.4.4. Логическая модель результативности» института PI.....	74
3.4.5. Модель результативности «Интегрированная логическая модель» .....	79
3.5. Оценка важнейших моделей эффективности в сфере реализации концепции электронного правительства .....	81
3.5.1. Общее в рассмотренных моделях эффективности .....	81
3.5.2. О справочной модели результативности/ производительности PRM .....	82
3.5.3. «Базовые» логические модели эффективности для ОГВ.....	83
3.6. Направления использования рассмотренных методик и моделей оценки эффективности ОГВ.....	83
3.6.1. Система (методика) BSC (Balanced ScoreCard) и методика IT ScoreCard как вариант специализации BSC .....	83
3.6.2. Методика AIE (Applied Information Economics).....	84
3.6.3. Рекомендации .....	84
<b>Глава 4. Адаптация метамodelей результативности для построения моделей результативности и эффективности программ и мероприятий развития электронных правительств Российской Федерации.....</b>	<b>87</b>
4.1. Цели и область применения метамодели эффективности.....	87
4.2. Ядро системы используемых терминов, понятий и принципов .....	89
4.2.1. Понятия и термины, используемые в мета-МЭФ.....	89
4.2.2. Принципы, используемые в метамодели.....	93
4.2.3. Основные участники применения МЭФ и связанных с ней методик.....	95
4.2.4. Связи метамодели с другими моделями и описаниями. Общая структура областей измерения эффективности в метамодели.....	95
4.2.5. Место МЭФ в общей системе управленческих процессов ОГВ. Логическая схема МЭФ .....	96
4.3. Категории свойств ЭП, используемые в метамодели.....	97
4.3.1. Области обслуживания пользователей («клиентов») ЭП.....	97
4.3.2. Области ответственности ЭП и категории целей ОГВ в области ЭП .....	97
4.3.3. Области измерения показателей эффективности ОГВ в сфере ЭП .....	98
4.4. Характеристика областей измерения — областей показателей МЭФ .....	100
4.4.1. Добавления и модификации, предусматриваемые метамоделью эффективности конкретной организации по отношению к СМ-ЭФ АЭГ.....	100
4.4.2. Описания областей показателей.....	100
4.5. Уровни зрелости моделей эффективности ОГВ в области ЭП.....	103
4.5.1. Начальный («нулевой») уровень зрелости .....	104
4.5.2. Первый уровень зрелости .....	105
4.5.3. Второй уровень зрелости.....	106

4.5.4. Третий уровень зрелости .....	106
4.6. Обобщенный процесс формирования МЭФ на основе метамодели и методик формирования модели эффективности .....	107
4.7. Правила метамодели для приспособления (адаптации) состава МЭФ и процесса создания МЭФ к условиям конкретного ОГВ.....	109

## **Глава 5. Применение моделей результативности и эффективности для управления программами и проектами формирования электронного общества и развития электронных правительств в РФ .....**

5.1. Основные положения мониторинга ОГВ субъектов РФ .....	111
5.1.1. Определение и требования к основным свойствам мониторинга .....	111
5.1.2. Нормативно-технические основы мониторинга.....	113
5.2. Цели, задачи и виды мониторинга.....	114
5.2.1. Цели и задачи мониторинга .....	114
5.2.2. Назначение мониторинга на разных стадиях жизни ИКТ-систем ИО и ЭП .....	115
5.2.3. Виды мониторинга, связанные с проводящими его субъектами .....	116
5.2.4. Предусматриваемые нормативными документами процессы, в которых применяется мониторинг .....	117
5.3. Определение системы целей и показателей для выполнения мониторинга.....	118
5.3.1. Определение целей и показателей в рамках мониторинга выполнения регионального плана развития ИО и реализации ЭП .....	118
5.3.2. Определение системы целей и показателей для решения комплекса задач управления развитием ИО и реализацией ЭП .....	119
<b>Заключение.....</b>	<b>122</b>

## **Приложение 1. Опорные таблицы и примеры модели результативности деятельности ОГВ в сфере реализации ЭП и формирования информационного общества .....**

<b>Приложение 2. Глоссарий.....</b>	<b>132</b>
<b>Рекомендуемая литература .....</b>	<b>133</b>

## Введение

Понятия результативности и эффективности применительно к электронным правительствам (ЭП) и включаемым в их состав системам возникают на двух основных уровнях планирования, создания и использования систем и ЭП в целом:

— Достигаются ли в ходе функционирования ЭП и использования включенных в него систем необходимые результаты, в частности те, которые планировались создателями каждой системы и включены в важнейшие цели функционирования всего ЭП?

— Оправданы ли затраты на создание, разворачивание, ввод в действие («внедрение») и эксплуатацию систем ЭП по сравнению с затраченными ресурсами?

При этом подобные вопросы встают и в случае создания автоматизированных систем любых других организаций, например коммерческих. Можно встретить утверждения, в соответствии с которыми оценка результативности и эффективности систем коммерческих предприятий выполняется относительно просто и иначе, чем для органов государственной власти (ОГВ) и местного самоуправления (ОМСУ); коммерческая организация имеет одну главную цель — прибыль (измеряется в денежном эквиваленте); результативность и эффективность коммерческой организации сводится только к измеряемым в денежной форме экономическим показателям, а иногда только лишь к показателям возврата на вложенные инвестиции или к компонентам этого показателя, основные цели и результаты ОГВ и ОМСУ не измеряются возвратом на инвестиции и чаще всего лежат не в экономической сфере, относясь к областям политики, культуры, образования и т.п.

Вместе с тем, несмотря на определенное различие в целях и понимании результативности для коммерческого сектора и организаций ОГВ и ОМСУ, за последние 10 — 15 лет в мире произошла (и продолжает происходить) определенная конвергенция указанных целей, форм действий и результативности/эффективности.

Коммерческие организации уже заметное время включают в свои цели такие социально важные позиции, как охрану и восстановление окружающей среды, выполнение бесприбыльных, но социально значимых инициатив (например, поддержку образовательных проектов). Соответственно — вне зависимости от реальных проявлений конкурентной борьбы, которые могут сильно отличаться от принципов такой социальной ориентации, — и в коммерческом секторе давно применяются понятия и методы, связанные с такой трактовкой результативности и эффективностью, которая не связана напрямую не только с прибыльностью, но и с экономическими целями. В частности, вошли в жизнь такие понятия как «социально ответственный маркетинг»,

«конкуренция сотрудничества», «человеческий капитал» и др. При этом, хотя показатели доходов и прибыльности, безусловно, остаются в коммерческом секторе центральными, в оборот вошли и неэкономические показатели результативности и даже не измеряемые денежными или в натуральном выражении показатели эффективности. Более того, давно стало понятно, что если от одних проектов надо обязательно требовать достаточно быстрой окупаемости и хорошо рассчитываемой прибыльности, то для других (в первую очередь, стратегических проектов) рассчитывать показатели такой эффективности просто невозможно.

В то же время мировая практика показала, что ОГВ и ОМСУ в целом научились измерять собственную результативность и эффективность, в том числе и в экономической сфере. Помимо всего, это было также связано с общественным осознанием того факта, что многие органы государственного и местного управления, честно и добросовестно выполняя свои задачи т.н. «публичного сектора», реально конкурируют с альтернативными общественными и даже коммерческими организациями, в частности с такими, как лечебные и образовательные учреждения, музеи и другие организации культуры, исследовательские, и др. При этом конкуренция носит особый характер: она может не приводить к «банкротству» и ликвидации государственного или муниципального учреждения, но выражается в объеме реального спроса на услуги тех и иных организаций родственного характера. Наконец, ОГВ и ОМСУ выполняют и проекты чисто экономической направленности, например производя специфические изделия и услуги, связанные с общественной безопасностью, а также с созданием инфраструктурных систем, общих для разных отраслей и их секторов. При этом далеко не всегда государство может размещать заказ на производство таких изделий и оказание таких услуг среди предприятий коммерческого сектора. (Оборонный сектор здесь не рассматривается.) Безусловно, показатели прибыльности в данном случае не являются приоритетными или вообще могут быть исключены из рассмотрения, но экономическая эффективность такой деятельности вполне может и должна рассматриваться.

В силу указанных факторов совокупность методов определения и управления результативностью и эффективностью организаций, объединений и систем в целом рассматривается как общая «мастерская методов». Из этой мастерской выбираются те «инструменты», которые в наибольшей степени подходят к каждой конкретной области деятельности ОГВ и ОМСУ, к конкретной программе развития или конкретному проекту создания автоматизированной системы.

Дополнительная специфика возникает при рассмотрении результативности и эффективности автоматизированных систем. Причиной этого являются

— специфические свойства информационных технологий («неосвязаемость» программных продуктов, их изменчивость, сложность, и др.);

— отсутствие во многих случаях простой связи между успехом деятельности организации (ОГВ или ОМСУ) и хорошим качеством информационных систем, поддерживающих эту деятельность;

— отсутствие устоявшихся общепринятых нормативов и расценок на создание тех или иных компонентов программных продуктов и информационных систем.

Вопрос оправданности затрат на системы — автоматизированные системы (АС) и, в частности, информационные системы (ИС) — особенно серьезно стоит в периоды острого дефицита финансовых ресурсов. Бюджеты на ИТ в большинстве коммерческих организаций сокращаются или не растут, а сами технологии и требования пользователей к ним продолжают обновляться. Это часто стимулирует планирование проектов создания новых ИС в дополнение к имеющимся или даже проектов замены ими старых. В этих условиях необходимы обоснованные ответы на вопросы: насколько эффективны уже эксплуатируемые системы, можно ли от каких-то отказаться, а также оправданно ли начинать создание или внедрение той или иной системы?

## Глава 1.

### Понятия результативности и эффективности применительно к системам и электронным правительствам

Существует множество различных методик оценки эффективности систем. Многие из них не предполагают проведения сложных вычислений, а опираются на качественные показатели и требуют в первую очередь соблюдения здоровой управленческой и инженерной дисциплины. Поставщики готового ПО и внедренцы ИТ-решений предлагают свои продукты и услуги именно как средство повышения эффективности управления или операционной деятельности. Тем не менее вопросы обеспечения эффективности остаются проблемными. Многолетняя практика показывает: корни проблем лежат не столько в методиках, сколько в управлении получением и использованием оценок эффективности выполняемых проектов и создаваемых систем, поэтому мы обсудим следующие управленческие аспекты обеспечения эффективности систем:

- В каких точках жизненного цикла систем и каким образом закладывается ясная и практически полезная оценка эффективности?
- Какова роль стандартов для достижения этой цели — обеспечения управляемости в деле определения и использования оценок эффективности?
- Как с этой целью можно применять стандарты на практике сегодня?

#### 1.1. Стандарты как общая платформа

Стандарты в этом деле нужны хотя бы по той причине, что эффективность ПО и ИС должна одинаково пониматься многими заинтересованными сторонами — в первую очередь заказчиками, поставщиками и пользователями систем. Необходима общая платформа, на которой эти заинтересованные лица могут действовать совместно, получая и используя эффективную систему. Более детально это означает, что заказчику и пользователям надо договориться о следующем:

- в какие моменты и на основании каких критериев будет определяться, какие из используемых систем можно считать эффективными, а какие надо заменить или доработать;
- в какие новые системы будет оправданно вложить деньги и время, чтобы работа пользователей и предприятия в целом стала более эффективной.

Кроме того, заказчику и поставщикам необходимо договориться об одинаковом понимании ряда моментов:

- как будет трактоваться эффективность систем в целом;

- при каких условиях каждая конкретная система будет считаться эффективной;
- как реально достигаемая эффективность будет проверяться в ходе выполнения проектов.

Это понимание надо закреплять в контрактах на создание системы и в согласованных процедурах её испытаний и оценки проекта. Понятно, что такая работа должна проводиться на всем протяжении жизненного цикла (ЖЦ) системы — от замысла до ввода в эксплуатацию, во время эксплуатации и вплоть до отказа от системы и вывода ее из работы.

## 1.2. Одинаковое понимание эффективности

Существует значительный разброс в трактовках понятия «эффективность» применительно к ИТ и ИС. Известнейшие, в том числе основополагающие стандарты и методики своими определениями показывают весьма широкий их диапазон. На основе анализа различных трактовок и определений, содержащихся в стандартах, была показана необходимость основываться в первую очередь на широкой трактовке эффективности как комплексной характеристики системы[21]:

**«Эффективность — комплексная характеристика системы, отражающая степень ее соответствия потребностям и интересам ее заказчиков, пользователей, других заинтересованных лиц».**

Поскольку основные потребности и интересы сторон в формализованном и агрегированном виде могут быть представлены как цели создания системы, эффективность с определенной точностью можно представлять как степень соответствия системы целям ее создания. К потребностям и интересам заинтересованных лиц можно отнести и соблюдение ограничений, например, на финансовые затраты, на время создания системы или на ее производительность. Определяемая таким образом эффективность позволяет учитывать аспект результативности, экономической эффективности системы и другие аспекты, которые будут актуальны в каждом конкретном случае. Отметим еще несколько выводов, сформулированных в статье [21]:

- эффективность системы меняется при изменении потребностей сторон или других условий, ее оценка справедлива для конкретного периода времени;
- эффективность ИС (или иной системы, например, коммуникационной) в большинстве случаев невозможно оценивать как «эффективность ИС самой по себе»; можно говорить только об оценке вклада этой ИС в достижение целей организации, региона или даже страны.

Такой подход к трактовке понятия «эффективность» вполне подтверждается содержанием актуальных международных стандартов на

процессы жизненного цикла ИС и программных продуктов (ISO/IEC 12207 [6]) и систем более общего характера (ISO/IEC 15288 [7]), первые редакции которых уже давно действуют в качестве ГОСТ Р.

## 1.3. Стандарты, связывающие эффективность с жизненным циклом систем

В российской практике положение осложняется одновременным действием стандартов нескольких поколений. Это приводит к тому, что, с одной стороны, пусть постепенно, но в практику проникает современное понимание эффективности, а с другой — сохраняются традиции управления проектированием и всем жизненным циклом систем двадцатилетней и даже тридцатилетней давности. Общую ситуацию с применением старых и новых стандартов можно представить следующим образом.

Достаточно простая схема работы с эффективностью предусмотрена в стандартах комплекса ГОСТ 34 и оказавшемся связанным с ними еще более старом стандарте ГОСТ 24.202:80 [13]. Далее эти стандарты будем условно называть «старыми». Такой документ, как ТЭО (техико-экономическое обоснование), до сих пор включают в состав основанной на них общесистемной документации, однако схема работы, предлагаемая старыми стандартами, уже давно является слишком ограниченной.

В практике создания систем для электронного правительства и других государственных систем возникли документы, получавшие в разное время название «Социально-экономическое обоснование» (СЭО), «Финансово-экономическое обоснование» (ФЭО). Их появление является отражением двух факторов:

- упомянутой ранее во «Введении» конвергенции методов определения результативности и эффективности, применяемых для коммерческих и государственных инициатив, проектов, систем и организаций;
- наличия специфики в выстраивании систем целей и показателей для ОГВ и ОМСУ, выражающейся в первую очередь в приоритетах социальных эффектов и в ограничениях (но не исключением) эффектов, связанных с прибыльностью и конкуренцией.

Вместе с тем основные положения ТЭО для ряда систем электронного правительства вполне применимы и сегодня.

Все это побудило рассмотреть более широкий и современный набор стандартов на создание систем разных типов.

Гораздо больше возможностей дают современные, «новые» стандарты программной и системной инженерии. Здесь мы рассмотрим упоминавшиеся выше стандарты ISO/IEC 12207 и ISO/IEC 15288, но не будем скрывать и того, что при полноценном использовании их

возможностей придётся решать сложные организационные и методические вопросы. Более того, история официального действия первых редакций этих стандартов в качестве ГОСТ Р показала, что разрыв между их потенциальными возможностями и реально существующей профессиональной культурой, основанной в лучшем случае на старых стандартах, для большинства организаций оказывается очень большим. Эту пропасть не удастся преодолеть «одним прыжком», целесообразно планировать совместное использование старых и новых стандартов, их согласование и поэтапное развитие.

В связи с этим далее сравним возможности, которые предусматривают старые и новые стандарты для обеспечения эффективности систем. В качестве основы для сравнения зададим самый общий набор видов деятельности, определяющих, что и зачем надо делать для практического управления обеспечением эффективности системы в ее жизненном цикле (см. таблицу).

#### **1.4. Особенности работы с эффективностью в рамках ГОСТ 34 («старых» стандартов)**

Основные стандарты комплекса ГОСТ 34 [14–16, 29] активно используются и сегодня, и, несмотря на известную архаичность и полное отсутствие многих компонентов, по ряду рациональных причин они будут использоваться еще значительное время. Эти стандарты кладут в основу разбиения работ ЖЦ на стадии и этапы, составления планов выполнения работ в ЖЦ (как минимум по созданию и развитию систем), а также определения состава и содержания документации проектов создания и развития АС. Документами, на основании которых принимается большая часть основополагающих решений в ЖЦ АС, на практике в первую очередь являются техническое задание (ТЗ) и «Программа и методика испытаний». Их знают практически все руководители проектов АС и ИС: на основе ТЗ осуществляется планирование работ по созданию (развитию) системы, на основе ТЗ и «Программы и методики испытаний» проводится приемка системы в конце проекта. Более того, именно ТЗ кладется в основу контракта на собственно проектирование, реализацию, испытания и разворачивание АС. Заметим, что поскольку здесь невозможно описать все варианты формирования наборов контрактов и схем работ с эффективностью, даже если опираться только на старые стандарты, мы рассматриваем некоторую упрощенную ситуацию.

При использовании старых стандартов существует некоторая неразбериха с тем, когда должен разрабатываться и должен ли вообще в рамках ГОСТ 34 разрабатываться такой документ, как ТЭО. По мнению одних ТЭО является приложением к ТЗ или входит в него, другие считают, что оно разрабатывается на предыдущей стадии в рамках концепции АС. Есть и другие проблемы, возникающие при использовании старых

стандартов, но с содержательной стороны в ГОСТ 34 предусмотрено последовательное уточнение характеристик эффективности на каждой из трех стадий, предшествующих непосредственному проектированию системы.

В частности, первые оценки эффективности системы и критерии ее определения даются на стадии «Формирование требований к АС», на которой ГОСТ 34.601—90 требует:

- провести оценку (техничко-экономической, социальной и т.д.) целесообразности создания АС;
- задать ограничения допустимых затрат на разработку, ввод в действие и эксплуатацию (т.е. ограничения на полную стоимость владения системой);
- подсчитать эффект, ожидаемый от системы;
- определить условия создания и функционирования системы.

При исполнении последнего пункта потенциально могут учитываться самые современные требования к организации контроля эффективности системы на протяжении всего ее ЖЦ (хотя эта возможность активно не используется). На данной стадии РД 50-34.698—90 предусматривает, что разрабатывается специальный раздел «Ожидаемые технико-экономические результаты создания АС». На следующей стадии работ все показатели эффективности могут быть уточнены. Это естественно, так как выбирается вариант реализации системы и детализируются способы ее создания. Так, ГОСТ 34.601—90 определяет, что на этапе «Разработка вариантов концепции АС» в числе прочего оцениваются эффекты, получаемые от системы.

Наконец, ГОСТ 34.602—89 предусматривает, что в ТЗ на основании соответствия которому система будет разрабатываться или приобретаться, испытываться и приниматься заказчиком, приводятся:

- наименования и требуемые значения технических, технологических, производственно-экономических или других показателей объекта автоматизации, которые должны быть достигнуты в результате создания АС;
- критерии оценки достижения целей создания системы.

Указывается также, что в состав ТЗ включаются приложения, содержащие расчет ожидаемой эффективности системы, но «при наличии утвержденных методик» и «по согласованию между разработчиком и заказчиком». В ТЗ определяются также:

- виды, состав, объем и методы испытаний системы и ее составных частей;
- общие требования к приемке работ по стадиям.

Здесь потенциально могут быть заложены любые схемы контроля эффективности системы на протяжении ее жизненного цикла, хотя на практике столь гибкое использование этого стандарта не встречается.

ГОСТ 34 предусматривает испытания системы на соответствие ТЗ, анализ их результатов и устранение выявленных недостатков. Таким образом, если в ТЗ требования к эффективности и ее контролю были включены в ясно определенной форме и детальном изложении, то хотя бы при приемке заказчик имеет основания настаивать на испытаниях всех характеристик АС, определяющих ее эффективность. К сожалению, в основном серьезные проверки сдвигаются на самый конец работ, а при испытаниях чаще проверяется только функционал, работоспособность системы, возможно, вместе с документацией, показателями производительности, надежности и эргономичности. Однако есть и другие, более принципиальные недостатки схемы действий, предусматриваемой старыми стандартами, например:

- по ГОСТ 34 проводится сравнение на соответствие требованиям к системе, содержащимся в ТЗ, а не потребностям пользователей, которые как бы «остаются за бортом»;
- с момента разработки концепции и ТЗ до сдачи АС проходит значительное время, за которое многое может измениться — от нормативной базы до состава ключевых заинтересованных лиц, а испытания и сравнения делаются на соответствие требованиям к АС, составленным на основе прежних потребностей и условий (используемых технологий, ограничений и т. п.).

Таким образом, нередко случаи, когда изготавливается, успешно (!) испытывается и принимается в эксплуатацию система, уже ставшая неэффективной, даже просто ненужной. И тем не менее, как указывалось выше, в рамках ГОСТ 34 более гибкая организация работ с эффективностью потенциально вполне возможна.

### **1.5. Особенности работы с эффективностью в рамках «новых» стандартов инжиниринга ПО и систем ИСО/МЭК 12207 и ИСО/МЭК 15288**

Уже первые редакции стандартов ([6] и [7]) дали заказчикам большие дополнительные возможности по обеспечению эффективности систем. В версиях 2008 г. произведен ряд уточнений, однако основные правила обеспечения эффективности АС и ИС сохранились. Дадим общую картину отличий работы с эффективностью по новым стандартам.

**1. Отсутствие термина «эффективность системы» в указанных стандартах.** В новых стандартах данный термин в явной форме не вводится и в тексте активно не используется. Вместо этого на всем пространстве стандартов говорится об эквивалентных свойствах

системы — соответствии потребностям заинтересованных лиц, определенным на их основе требованиям к системе, ограничениям на её создание и эксплуатацию. При этом используются указания на отдельные аспекты потребностей, требований и ограничений: например, затраты на создание системы или риски при ее создании и использовании. Свои трудности может создавать уже то, что не определяется формальный состав документа, аналогичного ТЭО, не упоминается ничего подобного «экономической» или «социальной» эффективности, но это — далеко не самая большая трудность в применении новых стандартов.

**2. Работа в контексте предприятия (организации).** Новые стандарты предусматривают процесс «Управление портфелем проектов», в рамках которого принимаются решения:

- об отборе тех инициатив, в реализацию которых будут вкладываться ресурсы предприятия, и о переходе к запуску соответствующих проектов и их финансировании;
- о продолжении, переориентации или прекращении каждого из идущих проектов.

Решения принимаются в зависимости от того, насколько велика предполагаемая или обнаруживаемая эффективность создаваемой системы, а также насколько рискован предлагаемый проект и насколько удачно он идет. Этот процесс для заказчиков (предприятий) — и возможность, и затруднение одновременно. Дело в том, что многие предприятия находятся на самых начальных уровнях зрелости организации работ по управлению инвестициями в ИТ. От этого состояния до способности осмысленно управлять портфелем проектов и программ — большой путь. Конечно же, это не означает отказа от сравнительного определения эффективности. Наоборот, полезно как можно раньше начинать работать с определением эффективности отдельных систем, чтобы переходить к определению их приоритетов и вовремя пересматривать состав портфеля.

**3. Процесс приобретения и контракты.** В том случае, если необходимость и полезность системы подтверждена, возможность финансирования ее создания или покупки и внедрения обнаружена и система включена в портфель поддерживаемых проектов, имеет смысл говорить о контракте (или нескольких контрактах), в рамках которого будет непосредственно обеспечиваться эффективность целевой системы. (Здесь мы не будем рассматривать другие формы соглашений, допускаемые новыми стандартами.) Для этих целей стандартами предусмотрен «Процесс приобретения», в ходе которого:

- определяются цели и стратегия приобретения, критерии соответствия приобретаемой системы (или программного продукта, или сервиса) потребностям, требованиям и ограничениям;

- разрабатывается контракт, ясно определяющий ожидания, ответственность и финансовые обязательства как заказчика, так и поставщика;
- выбирается поставщик (поставщики), приобретается продукт или услуга, отвечающая потребностям заказчика;
- работа по приобретению подвергается мониторингу для контроля выполнения предусмотренных ограничений, и в случае успеха производится приемка поставляемого продукта, а пункты контракта закрываются как успешные.

При выполнении этого процесса есть возможность:

- учесть в контракте все необходимые аспекты и показатели эффективности;
- предусмотреть все необходимые режимы и процедуры периодической или ситуационной оценки эффективности;
- проводить эти оценки, не дожидаясь не только конца проекта создания системы, но и завершения стадий и этапов, предусматриваемых моделью ЖЦ системы.

Эти работы поддерживаются целым рядом других управленческих и технических процессов, предусмотренных в новых стандартах и нацеленных на оценку хода проекта и измерение его состояния, на выявление и анализ потребностей заинтересованных лиц и оценку соответствия им системы и т.д. Казалось бы, в виде указанных стандартов мы получаем идеальную нормативно-методическую основу для того, чтобы оценивать эффективность систем и использовать полученные оценки на благо предприятия заказчика. К сожалению, такая гибкость и широта возможного применения не даётся даром.

**4. Адаптация стандартов для учета специфики предприятия и проекта.** Дело в том, что процессы, описанные в указанных современных стандартах, представляют собой универсальные обобщенные наборы работ, которые могут инициироваться многократно в одном проекте или для одной ИС, по разным причинам и из различных других процессов. Поэтому такие «абстрактные» описания процессов и входящих в них работ не являются тем определенным «местом», где можно легко фиксировать конкретные моменты оценки эффективности в ходе выполнения конкретного контракта. Но не зря же говорится о том, что все предприятия и проекты разные (конечно, за рамками того, в чем они одинаковые!).

По этой причине сами новые стандарты предусматривают два уровня своей адаптации:

- в рамках учета специфики предприятия (организации) в целом;
- для учета специфики конкретного проекта.

Это означает, что для разработки хорошего контракта стандарт необходимо адаптировать к специфике именно конкретного проекта и

конкретной системы. В кратком представлении все это может выглядеть так:

- обсуждается идея системы, ее связи с целями предприятия, проектируются основные показатели ее эффективности;
- определяются ограничения на создание и функционирование системы, выбираются методы управления рисками в проекте её создания/внедрения;
- формируется модель жизненного цикла системы как схема стадий и этапов, нагруженная выбранными из стандарта процессами и работами; при этом как схема компоновки и последующего выполнения стадий и этапов, так и состав процессов и работ для каждой стадии и этапа могут требовать адаптации и быть уникальными в каждом проекте;
- составляется, обсуждается и заключается контракт, не просто учитывающий, но явно отражающий описанную выше уникальную модель жизненного цикла, тем или иным образом включающий в себя показатели эффективности системы, точки и условия выполнения различных контрольных процедур, в том числе оценки планируемых, а затем и реально достигаемых показателей эффективности приобретаемой системы (практически в этом случае контракт опирается на адаптированный под данный проект текст стандарта);
- контракт выполняется, а предусматриваемые в нем работы по мониторингу и оценкам позволяют как можно раньше выявлять любые несоответствия и исправлять их;
- исправления несоответствий проводятся на нескольких уровнях — в технических процессах (проектирование, реализация), в процессах управления проектом, в процессе управления портфелем проектов.

При правильно выполненной адаптации, при включении в контракт необходимых положений адаптированного описания процессов создания системы (возможно, как приложений), при достижении согласия между заказчиком и поставщиком по всем положениям контракта, включая определение и контроль эффективности, есть все основания ожидать хорошего обеспечения эффективности системы, а также того, что не возникнет разногласий ни по поводу понимания эффективности системы, ни по результатам оценки достигаемого значения ее эффективности.

#### **1.6. Совместное использование старых и новых стандартов инжиниринга систем, а также стандартов и моделей архитектуры предприятия**

Стоит обратить внимание на следующее.

1. Поскольку применение новых стандартов инжиниринга ПО и систем для многих предприятий оказывается делом сложным, а использование только старых — недостаточным, целесообразно опираться на совместное применение стандартов старых и новых. Первый опыт и первые рекомендации по этому поводу излагались [20]. Практика показала, что выраженная в той статье общая идея остается работоспособной, её можно рекомендовать и сегодня.

2. При планировании и обеспечении результативности и эффективности отдельных систем ЭП необходимо опираться не только на указанные выше стандарты инжиниринга систем, но в первую очередь на конечные цели создания ЭП, а также на главные способы и ограничения их достижения. Это означает, что необходимо опираться на политику и стратегию развития электронного правительства. В связи с этим в следующей главе будет рассмотрено применение архитектурного подхода, учитывающего необходимые аспекты политики и стратегии.

3. Для интеграции конечных целей ЭП и показателей результативности и эффективности отдельных ИС (АС) необходимо опираться на постоянно актуализируемый комплекс архитектурных моделей и других артефактов, которые отражают комплексную целевую архитектуру ЭП в целом. В соответствии с действующими стандартами де-юре (например, ГОСТ Р ИСО 15704) и стандартами де-факто (начиная с логической схемы архитектуры предприятия Дж. Захмана) комплексная архитектура уровня предприятия включает определяемые в ней модели результативности и эффективности, что распространяется и на архитектуру ЭП. В связи с этим в последующих главах будут рассмотрены модели и принципы архитектурного подхода, нацеленные на обеспечение стратегии и результативности.

## Глава 2.

### Архитектура и результативность на пространстве от политики и стратегии до тактики. Архитектурные модели результативности и эффективности

Как указывалось в п. 1.6, при планировании и обеспечении результативности и эффективности отдельных систем ЭП необходимо опираться на конечные цели создания ЭП, а также на главные способы и ограничения их достижения, формулируемые в политике и стратегии развития электронного правительства. В связи с этим в данной главе рассматриваются конструктивные толкования политики и стратегии, а также способы их отображения в комплексной архитектуре предприятия. Таким образом, показывается связь архитектурного подхода, применяемого при формировании ЭП и его ИС, с необходимыми аспектами политики и стратегии.

Основное назначение этой главы — показать, как архитектурный подход к развитию современного компьютеризованного предприятия (включая электронное правительство) и дисциплина «Архитектура предприятия» (АП, Enterprise Architecture) используются для ответа на вопросы о том, на основе чего

- трансформировать предприятие из состояния «как есть» в современный, эффективно функционирующий и гибко реагирующий организм;
- с наибольшей пользой использовать при этом ИТ;
- с наименьшими издержками и наибольшей выгодой сочетать движение к «высоким целям» с неотложными потребностями сегодняшнего дня.

Последний вопрос расширяет пространство методов формирования результативного и эффективного ЭП также и на область тактики его развития.

Как и ранее, архитектура предприятия как профессиональная дисциплина распространяется на электронное правительство, а приводимые рекомендации распространяются на предприятия всех типов — коммерческие, общественные, органы государственного управления и/или местного самоуправления.

Поскольку АП в современном ее состоянии — дисциплина весьма обширная, показ ее применения во всех аспектах в данном учебном пособии (УП) невозможен. Для рассмотрения выбрана область стратегического планирования ИТ, причем на обобщенном и агрегированном уровне своего представления, а также смежные вопросы политики предприятия и тактического планирования в сфере применения ИТ.

Кроме того, учитывается, что функции и возможности архитектурного подхода в рамках АП расширились, и полезно рассмотреть ее новую роль именно в контексте политики и стратегии. Главным мотивом служит то, что современный архитектурный подход к АП и к архитектуре ЭП, не только богатый, но и весьма конструктивный, целостный и комплексный набор методов для ответа на поставленные выше вопросы, в частности, для более четкого обоснования ИТ-стратегии, тактики, а во многом и политики, а также для лучшего сочетания ИТ-стратегии и реально необходимых тактических действий, для более эффективного управления их реализацией.

В радикальной форме центральная идея данной главы могла бы звучать так: *«Разрабатывайте ИТ-стратегию и тактику в рамках современного архитектурного подхода, поскольку его методы полнее и точнее, чем «классические» методы планирования стратегии и тактики»*. На самом деле, крайние позиции хороши далеко не всегда. Надо учитывать, что полномасштабное внедрение АП несет с собой не только новые возможности, но и новые риски. Говоря о рисках, отметим, что проблемы существуют уже в основополагающих моментах — в толковании понятий «стратегия», «тактика», «архитектура» применительно к управлению предприятием в целом и к управлению ИТ на нем, в частности. Например, стратегия — если ею занимаются на предприятии — имеет тенденцию «наползать» на политику или тактику, причем часто исходя лишь из конъюнктуры момента. В результате многие важнейшие работы реализуются ущербно, к примеру, лишаются полноты. Возникают перекосы и «дыры» в организации работ, в частности, в распределении ответственности. В общем, *«дьявол играет нами, когда мы не мыслим точно»* [22], поэтому вначале придется уделить внимание понятийной стороне дела. Тем более, что развитие АП привело к неожиданным для многих свойствам и возможностям архитектурного подхода, и предстоит разобраться в том, *«что во что входит — архитектура в стратегию или стратегия в архитектуру?!»*.

В связи со сказанным изложение ведется в следующем порядке.

Сначала рассматриваются общие толкования понятий «стратегия», «тактика» и «архитектура» и те их особенности, которые надо учитывать в сфере применения ИТ на предприятии.

Затем схема АП и те компоненты, которые включаются в ИТ-стратегию и архитектуру предприятия, когда они рассматриваются в виде совокупностей документов и/или описаний.

Далее показывается свойства и методы АП, используемые в динамике ее трансформаций. Эти свойства и методы собственно и дают основания говорить об архитектуре предприятия как об инструменте стратегического и тактического планирования. Описываются те свойства АП, за счет

которых она, интегрируя свои специфические и все другие необходимые и известные ранее методы, позволяет более обосновано строить ИТ-стратегию и тактику, производить их «инжиниринг».

## 2.1. Что такое «стратегия», «тактика» и «архитектура»

Говоря о толковании понятий, перечисленных в заголовке, здесь мы не ставим задачу выбрать или выработать наилучшее определение для каждого из них. Задача в другом: способствовать повышению точности практического мышления с целью лучшей организации конкретных работ. Для этого будем помнить, что понятие не сводится к дефиниции, что в первую очередь надо улучшить понимание областей содержательного значения трех указанных понятий (а также понятия «политика») с целью лучшего определения границ этих областей, их пересечений и смысловых взаимосвязей. Учтем и то, что понятия не существуют вне живого языка, и соответствующая многозначность переносится на профессиональную терминологию. (Это особенно ярко видно в разборе «стандартизованных» определений и значений понятия «архитектура».)

При этом во всем изложении мы будем говорить о политике, стратегии и тактике как предприятия в целом, так и сферы применения ИТ на предприятии. Соответствующие указания на то, какая сфера рассматривается, будут делаться явно кроме тех случаев, когда это будет ясно из контекста, или тех, когда сказанное можно распространять и на предприятие в целом и на его ИТ-сферу.

### 2.1.1. Что такое «стратегия»

#### Три значения стратегии

Стратегия — многозначное понятие, и это напрямую отражается на его использовании в качестве управленческого термина. Методологи разных специализаций (от политической до лингвистической) до сих пор анализируют множество различных проявлений и «тонких» аспектов этого понятия (см., например, [32]), — но в общем смысле стратегия имеет **три основных значения**:

- **стратегия как искусство** — искусство и методы воплощения политики, достижения ее основных целей;
- **стратегия как предвидение** — существующая в сознании лидера-стратега способность рассматривать настоящее, пути и способы его изменения из предвидимого будущего;
- **стратегия как план** — описание, содержащее направление, последовательность и общий план основных действий для достижения главных целей, исходящий из расстановки и соотношения существенных действующих сил на определенном этапе.

На рис. 1 показаны место и суть стратегического планирования в классическом цикле маркетингового управления предприятием (оперативная деятельность не детализирована). Конечно, эта схема недостаточно отражает динамику современного управления, не содержит всех вложенных циклов итерационного ситуативного управления. Тем не менее она ясно показывает, что стратегия

- с одной стороны, занимает подчиненное положение по отношению к политике и должна обслуживать ее;
- с другой стороны, не должна подменять собой тактику.

Это помогает конструктивно переводить общие трактовки стратегии в понимание того, что есть ИТ-стратегия предприятия. Далее эта схема будет применена для лучшего определения границ стратегии отграничением ее от политики и тактики.

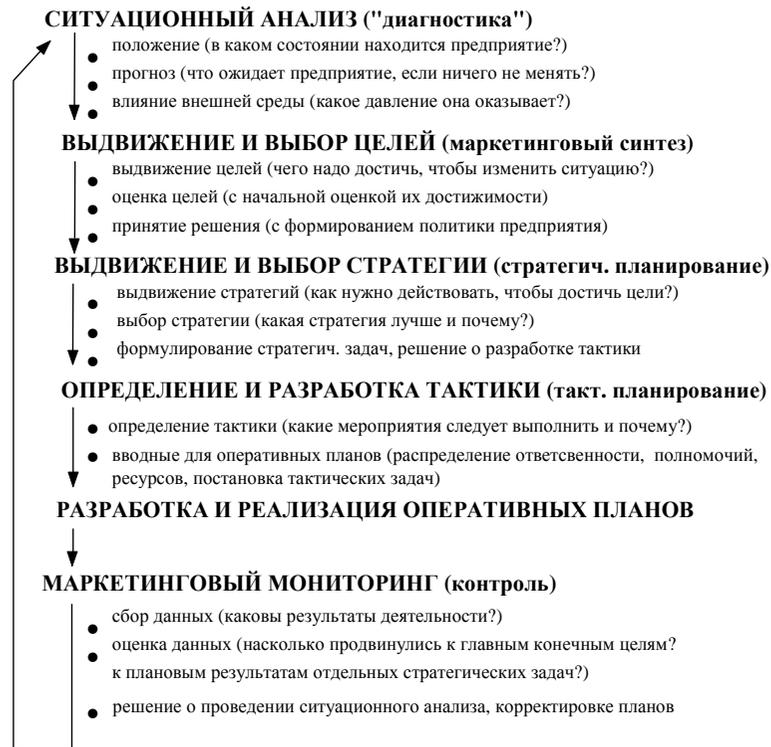


Рис. 1. Стратегическое и тактическое планирование в схеме маркетингового управления предприятием

ИТ-стратегия имеет те же три ипостаси, что и стратегия в общей трактовке. При этом для конструктивного использования термина «ИТ-стратегия предприятия» полезно фиксировать, что

- существует нечто высшее по отношению к ИТ-стратегии: это — ИТ-политика предприятия, которая задает главные принципы и цели всей деятельности в сфере применения ИТ на предприятии;
- в ИТ-стратегии должно существовать видение будущего — как ИТ, так и предприятия — именно на стратегическом горизонте, что связывается с соответствующими требованиями к личности стратега-аналитика и стратега-управленца, а также к содержанию соответствующего документа;
- существует необходимость разработки ИТ-стратегии как документа, в который включены все необходимые элементы стратегии, учтены заданные политикой главные цели, ограничения, а также изменения среды предприятия в будущем.

#### *ИТ-стратегия как документ*

Очень большое внимание уделяют тому, что должно входить в разделы документа, представляющего ИТ-стратегию в «написанном» виде. На практике встречаются разные требования к такому документу. Так, ИТ-стратегия описывалась [28] в основном как совокупность среднесрочных планов, включающая:

- инвестиционный портфель ИТ-проектов;
- план развития ИТ-архитектуры компании с учетом бизнес-архитектуры;
- план решения задач унификации и стандартизации;
- политика заказа — поставки — эксплуатации — обслуживания для снижения издержек основного бизнеса компании на ИТ;
- план мониторинга и контроля качества в сфере ИТ;
- план развития персонала;
- план развития структуры ИТ-службы.

Как типовые предложены [39] такие более детальные структура и содержание стратегии развития ИТ в компании:

- стратегические бизнес-цели компании на протяжении 3–5 лет;
- описание и анализ текущего состояния ИС компании (ИС, или «информационную систему» здесь в зависимости от масштаба рассмотрения надо трактовать как всю «корпоративную» ИТ-систему или даже всю совокупность ИТ-систем электронного правительства);
- оценка роли ИТ в бизнесе компании (можно ли с использованием ИТ достичь конкурентных преимуществ: создать новый канал продаж; резко снизить себестоимость продукции и т.п.), в деятельности электронного правительства;

- принятая архитектура всех бизнес-процессов компании (бизнес-модель верхнего уровня);
- высокоуровневые требования к целевой ИС, структурированные по функциональным областям;
- выбранный путь построения целевой ИС (варианты: разработка под заказ; использование покупного интегрированного пакета в качестве системообразующего; интеграция лучших в своём классе приложений для различных функциональных областей);
- концептуальные архитектуры целевой информационной системы: архитектура данных; архитектура приложений; архитектура информационно-технологической инфраструктуры; архитектура построения службы ИТ и управления ей;
- укрупнённое описание набора стратегических проектов для перехода к целевой ИС с оценкой этапов, потребных ресурсов и результатов этапов.

Аналізу подвергались и другие документированные примеры развитой и обоснованной стратегии — как в сфере ИТ, так и предприятия в целом. Полезно, например, учесть [34] и примеры открытых и весьма доброкачественных документов [1, 2]. С учетом всего совокупного опыта можно высказать следующие рекомендации о содержании ИТ-стратегии как документа (не исчерпывающие и, тем более, не «окончательные»).

Во-первых, стоит объединить элементы обоих приведенных выше вариантов, учитывая, что второй вариант более явно включает аналитические компоненты, что в обоих упоминается архитектура, хотя во втором варианте — конкретнее и конструктивнее, т.е. стратегия и архитектура идут «рука об руку».

Во-вторых, «политики заказа — поставки — эксплуатации — обслуживания» из первого варианта могут (если это действительно политики) входить в «ИТ-политику предприятия», предпосылаемую стратегическому планированию. Подобные описания, если и включаются в документ «ИТ-стратегия», то первоначально может оказаться целесообразным разрабатывать их на другом уровне управления.

В-третьих, надо дополнить оба эти варианта самостоятельными разделами, в которых определяются

- **видение** возможностей ИТ (включает не только оценку потенциала ИТ для развития предприятия, но и прогноз развития самих ИТ как таковых);
- **модель результативности/эффективности** применения ИТ, которая в явном виде связывает показатели эффективности ИТ-систем и ИТ-проектов со стратегическими целями и ограничениями предприятия. Для ЭП — это, в первую очередь, цели социально-экономического развития страны, региона, города, в том числе включающие

финансовые показатели, показатели развития человеческого капитала, и др. Для коммерческой компании — обычно это в первую очередь рыночные цели, но также цели развития кадрового потенциала, социальной значимости компании и др.

### 2.1.2. Что такое «тактика»

Помимо тактики как раздела военного дела, существуют две трактовки, которые для нас являются главными:

- **тактика как искусство и «технология»** — искусство и методы управления, средства и приемы, используемые в определенной области (например, технической или социальной) для достижения поставленной цели;
- **тактика как план** — более детализированный, чем стратегический, специализированный для конкретной ситуации план действий в течение более ограниченного периода времени (чаще до года).

Тактика занимает подчиненное положение по отношению к стратегии и должна обслуживать ее, имеет своим результатом процесс, состояние и т.д., более соответствующие конкретной обстановке и способные обеспечить успех с позиций стратегии. Тактическое планирование включает в себя распределение обязанностей и ответственности среди конкретных людей, привязанное к конкретным же правам и ресурсам.

Еще одним отличием тактики от стратегии является то, что реагируя на обстоятельства тактика может требовать таких отдельных вынужденных действий и порождать такие вынужденные результаты, которые впрямую не соответствуют объявленной стратегии или даже противоречат ей. Но и в таких случаях тактика должна отвечать каким-то высшим установкам, например, установке выживания для продолжения стратегической линии в лучших условиях, или же, напротив, установке защиты объекта любой ценой. Тем не менее при наличии стратегии успешная тактика должна в итоге обеспечивать стратегический успех. В то же время самая лучшая тактика *без стратегии превращается в череду случайных (хаотических) действий*.

Все эти трактовки и толкования переносятся и на понимание того, что есть тактика предприятия в сфере ИТ. При этом полезно фиксировать, что

- тактика существует при условии, что есть нечто высшее по отношению к тактике: ИТ-политика и ИТ-стратегия;
- тактика предполагает владение мастерской методов и инструментов создания ИТ-систем и автоматизированных бизнес-систем, достаточно богатой для успешного достижения цели и реагирования на неожиданные потребности;
- в разработке детальных тактических планов развития ИТ должны сочетаться необходимость движения к главным целям с

необходимостью адекватно реагировать на особенности требований и ограничений конкретного момента.

Заметим, что понятия «тактика» и «тактическое планирование», хотя и используются в сфере ИТ, но их важности и самостоятельности как вида искусства и метода управления ИТ в реальных обстоятельствах не всегда уделяется достаточное внимание.

### **2.1.3. Почему АП может работать для уменьшения недостатков ИТ-стратегии и ИТ-тактики**

Известно, что ИТ-стратегия часто страдает такими недостатками, как

- плохая связь с заинтересованными лицами (ЗЛ) разных типов и недостаточное их вовлечение и отражение их интересов;
- несоответствие ИТ-политике предприятия (в том числе в случае отсутствия явно сформулированной ИТ-политики);
- отсутствие адекватного видения ИТ;
- несоответствие общей стратегии деятельности предприятия (выбрано не то направление, не тот масштаб, не те принципы движения, не те цели и задачи, не те показатели эффективности или они не выбраны вообще);
- претензии на избыточные ресурсы (у предприятия нет достаточных ресурсов или потребность в ресурсах не обоснована в ИТ-стратегии).

Как и стратегия, ИТ-тактика также часто бывает неудачной. Например, может быть определен неудачный для предприятия порядок реализации систем или их подсистем, выбраны не адекватные условиям способы их интеграции, неверно распределены кадровые ресурсы. Другими словами, на временной оси переходов предприятия к его будущим состояниям делаются **неадекватные конкретные шаги**.

Видно, что очень многие недостатки имеют своей главной причиной то, что **ИТ-планирование находится вне реального контекста** предприятия, причем в случае тактического планирования — **вне реально меняющегося контекста** предприятия.

Отсюда следует, что надо улучшать инжиниринг конструирования адекватных стратегии и тактики за счет полноценного использования целостного и комплексного представления предприятия в его развитии, т.е. за счет архитектуры предприятия.

### **2.1.4. Относительность разделения политики, стратегии и тактики**

Разделение между политикой, стратегией и тактикой до некоторой степени относительно, условно и подвижно. Часто оно делается по разделению периодов времени планирования (например, стратегия — на 3

— 5 лет, тактика — на год и меньше), но это формальный, «бюрократический» подход.

Известны примеры того, как решения (например, об аутсорсинге ИТ) принимались как политические и надолго, а потом отменялись и переводились по сути в ранг тактических. Относительность разделения стратегии и тактики проявляется и в том, что по одним методикам разработка ИТ-стратегии должна заканчиваться определением только общей функциональности будущих прикладных систем, а по другим — еще и выбором конкретного поставщика и коммерческого продукта.

Для поддержки отграничения ИТ-стратегии от ИТ-политики и от ИТ-тактики можно, например, закрепить, что

— ИТ-политика, основываясь на политике и стратегии предприятия в целом, включает в себя бизнес-цели применения ИТ на предприятии, выраженные как чисто словесно (качественно), так и в измеримом выражении. ИТ-политика включает также самые главные установки и правила, определяющие, какими способами надо стремиться к цели и чего делать нельзя; при этом, чем более жесткие правила и стандарты включаются в политику, тем более забюрократизированным становится предприятие, более ригидным и менее способным к быстрому реагированию и творческим, нестандартным решениям;

— ИТ-тактика, занимается достижением конкретной цели (подцели) на основе выделенных для ее достижения ресурсов; она ответственна за распределение этих ресурсов, за выбор конкретных личностей и групп, за распределение обязанностей и ответственности среди конкретных людей (формирование проектных команд, назначение их руководителей и лидеров), привязанное к конкретным же правам и ресурсам, за выбор адекватных сегодняшней ситуации и конкретным условиям инструментов и средств достижения целей.

ИТ-стратегия должна заниматься своим, описанным выше делом и не заходить на территорию политики и тактики. В связи с этим обычно можно, например, считать, что выбор пути реализации ИТ-системы (например, ERP) как проведения разработки своими силами (или, напротив, на основе внедрения коммерческого пакета) — это чаще решение ИТ-стратегии, а выбор конкретного прототипа для собственной разработки и команды разработчиков (или же выбор конкретного коммерческого пакета) — это, скорее, дело тактики, но эти предположения — не догма.

### **2.1.5. Что такое «архитектура»**

После разбора понятий «стратегия» и «тактика» не будет необычным, что и понятие «архитектура» имеет несколько значений:

- **архитектура как искусство и метод проектирования;**

- архитектура как стиль (постройки, конструкции);
- архитектура как модель (набросок, чертеж).

Как специальный используется также термин *архитектоника* — **композиция, сочетание частей в одном гармоничном целом.**

Архитектура как термин в области компьютерных систем используется очень давно. Планируется архитектура самых разных по природе и масштабам вещей — от процессоров новых поколений до глобальных корпоративных сетей, однако возникновение в начале 90-х дисциплины «Архитектура предприятия» стало настоящим качественным скачком в применении архитектурного подхода.

## 2.2. Архитектура предприятия

### 2.2.1. Что такое «предприятие»

Чтобы правильно воспринимать дальнейшее, отметим, что слово enterprise («предприятие») означает вовсе не обязательно производственную структуру. Международные стандарты определяют, что предприятие — это такое образование, которое **имеет определенную миссию и руководствуется общими целями и задачами для предоставления некоторого выхода**, например продукта или услуги. Стандарты уточняют, что предприятие может быть **частью организации или объединением организаций**, что организация может быть вовлечена в состав нескольких предприятий, а предприятие может вовлекать одну или несколько организаций. При этом не предъявляется никаких требований к миссии, целям и формам деятельности предприятия, не упоминаются ни производство, ни прибыль.

Таким образом, дисциплина АП формируется как общая для таких разных образований, как машиностроительный завод, торговый холдинг, министерство внутренних дел или драматический театр. По этой причине в мире эта дисциплина с успехом применяется и к государственным учреждениям — будь то отдельное министерство или даже правительство в целом. В Европе, США, Канаде, Австралии и других странах она используется для управления созданием **электронных правительств**. Для полноты трактовки понятия «предприятие» отметим, что международные стандарты подчеркивают особенность описания роли людей как особой части предприятия, принципиально отличной от машин любых видов, а в машинную часть АП включают любые механизмы и технологии, а не только компьютерные.

### 2.2.2. Стимулы появления архитектуры предприятия

В конце 80-х и особенно в 90-х годах с расширением использования ИТ в бизнесе стали особенно резко расти трудности создания больших интегрированных автоматизированных систем масштаба предприятия.

Было осознано, что необходим новый системный подход, который должен комплексно, целостным образом охватывать

- структуру и планы развития основной деятельности предприятия,
- информационные потребности предприятия, потоки и стандарты качества информации, необходимой для его активной деятельности и развития;
- управление результативностью и экономичностью инвестиций в ИТ;
- технические возможности ИТ и их соответствие деловым потребностям предприятия;
- аспекты безопасности и гарантии непрерывности функционирования критически важных информационных систем предприятия;
- динамику развития как потребностей в информации, так и создаваемых информационных систем, уровни стратегического и тактического планирования и контроля развития предприятия.

Им стал современный, закрепленный в международных стандартах архитектурный подход, обращенный к социально-экономическим компьютеризованным системам любого размера и сложности. Центральным звеном этого подхода является **«Архитектура (обобщенного) предприятия» — АП (Enterprise Architecture)**. Этот подход включает взгляд на предприятие и его системы как на целое, в котором все компоненты гармонично соответствуют друг другу; он обеспечивает комплексный и целостный взгляд на потребности субъектов и планы их удовлетворения, на существующие системы, действующие ограничения и перспективные возможности применения ИТ.

### 2.2.3. Общая схема АП по Дж. Захману

Все многообразие архитектурных описаний, моделей и других продуктов АП должно быть организовано таким образом, чтобы комплексность и целостность всей АП были наглядны, а их качество можно было контролировать. В связи с этим разработано большое число общих схем (frameworks) представления АП. Здесь скажем об общей схеме АП по Дж. Захману (John A. Zachman), давно ставшей стандартом де-факто. Работы Захмана ([11], [10]) сохраняют актуальность, поскольку несут ясную и мощную идеологию АП. Отметим, что в то же время вышла монография С. Спивака [3], в которой были описаны процессы разработки и реализации архитектуры предприятия. В совокупности эти работы составили первый виток развития АП как дисциплины.

Сегодня схема Захмана достаточно широко известна, поэтому представим ее в минимальном объеме и адаптированном к нашей языковой среде виде, в котором она использовалась в ряде последних проектов и включена в монографию [40]. Основной идеей схемы является ее двумерный, матричный характер, поддерживающий и комплексность и

целостность АП. На рис. 2 показана таблица, эквивалентная схеме Захмана 1992 г. Столбцы таблицы отражают разные аспекты предприятия и его систем, строки — взгляды разных участников создания АП и разные классы моделей АП (в первую очередь, те три основные частные архитектуры, что названы на рисунке). На пересечении столбцов и строк находятся «ячейки», предусматривающие отдельные документы, описания или модели АП. Эти описания должны минимально пересекаться и одновременно быть согласованными друг с другом. Такая схема АП позволяет: а) концентрироваться на отдельных аспектах предприятия или его конкретной системы и, в то же время, б) не терять взгляда на предприятие как на целое.

Для наших целей весьма важным является наличие в схеме столбца **МОТИВЫ** — побудительные причины (мотивация) действий предприятия, его систем и людей — «отвечающего» на вопрос ЗАЧЕМ (или ПОЧЕМУ) выполняются действия. В его верхних ячейках помещают документы уровня стратегии предприятия (миссия, бизнес-планы).

Отметим, что именно указанные выше свойства целостности и комплексности АП, включение в нее всего делового и технического контекста предприятия дали ценные *возможности для определения ИТ-стратегии*. Таким образом, уже в 1992 г. общая схема АП имела формальный потенциал для покрытия области стратегии, однако эта схема еще не была готова к тому, чтобы отражать трансформации архитектуры во времени и полноценно «вычислять» стратегию, поскольку формальной готовности отражать цели и ряд других деталей имеющейся стратегии мало для получения будущих состояний и планов перехода АП к этим состояниям: во-первых, нужны методы, которые позволяют конструктивно осуществлять «инжиниринг» стратегии и тактики развития ИТ; во-вторых, нужны средства непосредственного выражения «вычисленных» изменений и планов развития архитектуры. Эти средства были включены в АП позднее и позволили не просто отражать существующую ИТ-стратегию, но разрабатывать ее «внутри» АП.

	Объекты (ЧТО?)	Действия (КАК?)	Дислокация (ГДЕ?)	Люди (КТО?)	Время (операционное) (КОГДА?)	Мотивы (ЗАЧЕМ?)	
Высшее руководство предприятия	Деловая информация	<b>Бизнес-архитектура:</b> внешняя среда, взаимодействие с ней и планирование бизнеса					Сфера действия и стратегия развития
Исполнит. руководство и технологи / аналитики основной деятельности	Структуры сообщений	<b>Бизнес-архитектура:</b> модели деятельности					Деловые процессы и выходные продукты деятельности
Системные аналитики		<b>Системная (логическая) архитектура</b>					Логическая модель предприятия как автоматизированной системы
Конструкторы ИС	Элементы и структуры данных	<b>Технологическая архитектура</b> ("техническая" или «физическая") Описания физической реализации					Техническая модель информационной системы
Субподрядчики разработки ИС	Пользователи и операторы	Архитектура предприятия глазами пользователя					Блоки информационной системы (ИТК, БД и др.)
		Информация и Данные на предприятии	Функции и процессы на предприятии	Распределенность и коммуникации на предприятии	Организационные структуры и их взаимосвязи	Графики и нормы времени на предприятии	Стратегия на предприятии
Элементы-артефакты архитектуры							

Рис. 2. Обобщенная схема АП и ее трех основных частных архитектур (в строках таблицы — бизнес, логическая и физическая частные архитектуры.)

**Примечание:** а) на основе схемы Дж. Захмана, адаптированной к русскоязычным применениям; б) в столбце «ЧТО» выделена вертикальная частная архитектура информации и данных, «пересекающая» все три основные частные архитектуры: деятельности (бизнеса), логическую и физическую.

#### 2.2.4. Архитектура систем и предприятий — определения

Приведем несколько определений архитектуры, составляющих общепринятый методологический фундамент, закрепленный в международных стандартах.

Стандарт ISO 15704 «Requirements for enterprise-reference architectures and methodologies» определяет общее понимание архитектуры, разделяя затем архитектуру системы внутри предприятия и архитектуру предприятия в целом:

«Описание (модель) основного расположения и взаимосвязей частей системы (физического либо концептуального объекта или сущности).

Существуют два (и только два) типа архитектур, относящихся к интеграции предприятий:

**1) архитектуры [отдельных] систем** (иногда называемые архитектурами «**типа 1**»), которые относятся к конструкции некоторой системы, например, к компьютерной системе управления как к *части общей системы интеграции предприятия*;

**2) референсные проекты предприятия** (прим. авт.: 1) «референсные» на русский язык часто переводят как «эталонные» или «справочные», а точнее переводить как «опорные»; 2) «референсные проекты» — (по своему содержанию это и есть то, что в стандарте рассматривается как «архитектура предприятия»), иногда называемые архитектурами «**типа 2**», которые относятся к организации разработки и реализации такого проекта, как *интеграция всего предприятия, или к иной программе развития предприятия*».

Стандарт ANSI/IEEE Std 1471-2000 (в большей степени ориентированный на компьютерные системы, но предусматривающий и взгляд уровня предприятия) определяет архитектуру как

*«основы устройства системы, воплощенные в ее компонентах, их взаимосвязях между собой и с окружением и в принципах, управляющих ее конструированием и эволюцией».*

АП в последние годы получила весьма значительное развитие в инициативах создания «электронных правительств», и одной из важнейших работ является «Федеральная архитектура предприятия» США. По определениям [4, 9] архитектура (системы/предприятия) это:

- «структура (схема), которая отображает взаимосвязи между всеми элементами внутреннего подчинения, системами или действиями»;
- «совокупность артефактов конструкции или описательных представлений, которые характеризуют объект таким образом, чтобы он мог продуцироваться по описанным требованиям, а также поддерживаться на протяжении всего периода его полезной жизни».

Представление АП как модели (в отличие от архитектоники существующей системы) выносится на первый план, так как наиболее важным в работе становится не текущее (уже сделанное, известное, хотя возможно и требующее дополнительного анализа), а будущее состояние предприятия (его еще надо хорошо спланировать и сконструировать). Будущие состояния могут быть выражены только в описаниях: принципах, моделях, описаниях процессов и методов, планах реализации будущей архитектуры.

Заметим также, что наличие в составе АП принципов, определяющих руководство конструированием компонентов (систем предприятия) и

эволюцией предприятия (как системы), говорит о расширении архитектуры на область ИТ-политики.

Хорошо проработанную структуру состава документов и моделей АП дает «Федеральная архитектура предприятия» США. Ниже приведен пример части набора категорий содержательных компонентов АП:

**а) двигатели развития архитектуры** (Architecture Drivers) — разные типы побудительных сил, стимулов или источников изменения архитектуры: деловые стимулы и технические стимулы;

**б) стратегическое направление** (Strategic Direction) — описание и план самого общего уровня для разработки целевой архитектуры (см. ниже), который включает видение, общие принципы и стратегии, цели и объекты развития;

**в) текущая архитектура** (Current Architecture) — архитектура предприятия «как есть», включая отражение существующих проблем и технологий; служит объектом для дальнейшего развития;

**г) целевая архитектура** (Target Architecture) — архитектура предприятия «как должно быть построено»; представляет будущие возможности деятельности и те прикладные и базовые технологии, которые должны быть результатом проекта улучшения поддержки изменяющихся потребностей деятельности;

**д) переходные процессы** (Transitional Processes) — переход от текущей архитектуры к целевой. Критические переходные процессы включают планирование инвестиций в сферу ИТ, планирование проектов перехода, управление конфигурацией меняющихся систем, контроль и управление проектами программы развития;

**е) архитектурные сегменты** (Architectural Segments) — отдельные части полной АП как специфические области деятельности («отрасли» и «подотрасли»). Каждый архитектурный сегмент представляет собой часть полной (интегрированной) АП. Любой архитектурный сегмент с точки зрения архитектурной методики рассматривается как некоторое обобщенное предприятие в рамках **полного электронного предприятия (ЭП)**;

**ж) архитектурные модели** (Architectural Models) — модели и описания основной деятельности, а также конструкторские (технические) модели и описания, которые отражают все необходимые прикладные сегменты и частные архитектурные слои для полного описания электронного предприятия;

**з) стандарты** (Standards) — все стандарты (добровольные рекомендованные, альтернативные; некоторые могут быть обязательными), руководящие принципы, другие руководящие материалы,

а также примеры (образцы, сравнительные измерения) передового опыта (шаблоны, описания).

Если сравнить это с описанием документального представления ИТ-стратегии, легко увидеть, что АП покрывает все там предусмотренное, и в первую очередь, за счет таких категорий, как «**Стратегическое направление**» и «**Переходные процессы**». В результате рекомендуемая совокупность компонентов АП охватывает и те области, которые ранее были отдельными и самостоятельными, включая ИТ-политику (ISO 15704 это предусматривается выделением архитектур «типа 2» и референсных архитектурных моделей) и ИТ-стратегию с ее планами, и ИТ-тактику.

Конкретизация некоторых из этих компонентов предложена [40]. Чтобы преодолеть абстрактность определений и классификаций, рекомендуется рассмотреть конкретные примеры *архитектурных продуктов* разных типов (артефактов, комплексов артефактов, законченных в смысле их применимости, примеров *best practice* — передового опыта и др.), описанные ранее [4, 9, 26].

## 2.3. Архитектура предприятия и два типа архитектур

### 2.3.1. Различия между АП и архитектурой системы

Выделение в ISO 15704 архитектуры типа 2 для уровня предприятия совершенно необходимо: она требует уделять явное и особое внимание таким вещам, как совокупность общих правил и руководящих принципов, общих целей, стандартов, традиционных референсных («эталонных» или «опорных») моделей, а также типовых шаблонов, примеров передового опыта, методик и руководств по их применению в ходе создания и развития АП. Все это требуется в качестве нормативных требований и базы практических знаний для формирования архитектур конкретных ИТ-систем — архитектур типа 1, по которым выполняется физическая реализация систем. С учетом наличия средств описания динамики АП именно архитектура типа 2 предоставляет важнейшие методы, которые позволяют конструктивно осуществлять «инжиниринг» стратегии и тактики развития ИТ. С этим связано наличие и влияние архитекторов двух типов — архитектора каждой системы и главного архитектора предприятия.

Заметим также, что архитектура типа 2 определяет элементы **технической политики** предприятия (на самом деле, не только технической), она используется для изначальной ориентации и последующего контроля как отдельных систем, так и процессов их интеграции.

На рис. 3 показана связь архитектур типа 1 и типа 2 для централизованно планируемых и децентрализованно создаваемых систем. Пунктиром показано, что физическая реализация, т.е.

изготовление/инсталляция системы, требует описаний не только технологической, но и системной, и даже «бизнес-архитектуры». Это требуется для проверки соответствия всего создаваемого действительным потребностям, а также для непосредственного изготовления некоторых видов элементов системы, таких, например, как руководство пользователя системы.

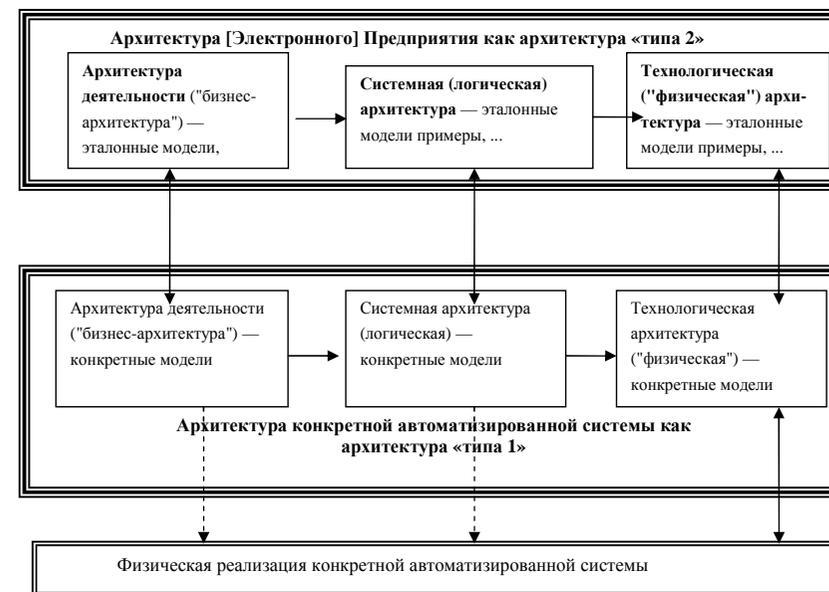


Рис. 3. Архитектуры типа 2 и типа 1 в создании систем электронного предприятия (электронного правительства).

### 2.3.2. Почему для АП недостаточно архитектуры типа 2

В соответствии со своим назначением АП должна была бы формироваться именно как архитектура типа 2, однако анализ процесса управления инвестициями и его влияния на зарождение проекта и управление им показывает, что требование ISO 15704 к архитектуре, ответственной за интеграцию предприятия в целом, содержать «именно и только» референсные модели (в отличие от моделей конкретных систем в архитектурах типа 1) не обеспечивает всех нужных возможностей адекватного и обоснованного выбора систем и проектов. АП и ИТ-стратегия требуют создания портфеля инвестиций в ИТ, а для этого надо оценивать стоимость и риски каждой из стратегических систем-конкурентов за ресурсы для включения в целевую архитектуру и стратегический переходный план. Другими словами, требуется включение в рамки АП и «верхней» части архитектур типа 1, которая соответствует

такому уровню их детализации (с использованием правил руководящего принципа постепенной детализации архитектуры), на котором уже можно оценить стоимости и риски создания отдельных систем. В силу этого не только архитектуры типа 1, но и их архитекторы сохраняют свою роль в АП и в проекте разработки ИТ-стратегии, а переходя на уровни более детального представления отдельных систем, «архитекторы типа 1» переходят от стратегии к тактическому планированию.

Надо также учесть, что приходится расширять практическое толкование самого понятия референсной («эталонной», «опорной») модели, учитывая все содержание описанных выше категорий компонентов АП.

## 2.4. Предприятие и его архитектура в динамике

### 2.4.1. Контекст трансформации предприятия и его систем

Перейдем к средствам непосредственного выражения изменений и планов развития архитектуры. Укажем, что пересечение АП со стратегией и тактикой было бы небольшим и относительно мало интересным, если бы АП продолжала рассматриваться как некоторое единственное состояние предприятия. Однако последние 10 лет заставили признать и включить в соответствующие методики и стандарты прямые указания и правила для отражения продолжающей расти динамичности предприятий и его систем: *«Предприятие динамично и подвержено постоянным изменениям из-за таких факторов, как изменение рыночных условий, технологии и знания. (ISO 14258. Concepts and rules for enterprise models. 1999.)»*

Именно для ответа на указанные факторы постоянных изменений в качестве раздела АП полагается рассматривать двигатели развития следующих категорий:

- политика и стратегические цели предприятия;
- текущие деловые потребности (даже если они противоречат писаным политике и стратегии);
- умирание старых ИТ и возможности новых (в том числе только появляющихся);
- другие причины внешнего (вплоть до изменения законодательства) и внутреннего (например, смена собственника или существенная смена кадров) характера.

Эти побудительные силы задают контекст трансформации предприятия и его систем, трансформации его архитектуры. По сути, именно они определяют порождение в составе АП переходных состояний архитектуры и переходных планов, которые разрабатываются для достижения переходных и целевого состояний.

### 2.4.2. Трансформация предприятия и его систем на архитектурном уровне

#### Архитектурный процесс АП в целом

Разработка стратегии — это процесс. Его главными входами являются миссия, политика и цели предприятия, результатом — стратегический план действий. В процессе используются известные методы и приемы, в том числе специфические именно для стратегического планирования (определение CSF, SWOT-анализ, GAP-анализ, анализ приоритетов и др.). Посмотрим, как стратегический план определяется в рамках архитектурного подхода.

Вначале приведем достаточно распространенное в дисциплине АП представление архитектурного процесса. Рис. 4 показывает схему этого процесса, полученную на основе материалов MetaGroup и нескольких крупных проектов развития архитектуры предприятия США, Канады и Дании.

В этой схеме за разработку стратегических планов отвечают блоки «Анализ разрыва между текущей и желаемой архитектурой» и «Определение эффективности, приоритетов, разработка плана *перехода к целевой АП*». По сути, тут и происходит *инжиниринг ИТ-стратегии*. Блоки «Осуществление проектов» и «Документирование текущего состояния» выполняются преимущественно командами разработки/эксплуатации отдельных систем. С архитектурной точки зрения тут определяется и реализуется тактика развития АП.

#### Схема для включения в АП трансформирующейся архитектуры, стратегии и тактики

Для того чтобы явно отразить динамику в схеме устройства АП, показать главные способы архитектурного планирования трансформаций предприятия, надо обратиться к «трехмерным» архитектурным схемам, явно включающим **ось времени, в котором происходит трансформация** предприятия и его систем. Во второй половине 90-х годов разработано несколько таких обобщенных схем. К ним можно отнести GERAM [5] (см. также другие схемы [8]) и схему «3D-предприятие» [17, 18]. Они позволяют планировать трансформацию АП в связи со всеми побудительными причинами, производить обоснованный «инжиниринг» стратегии, а также вписывать в стратегический план реальные тактические шаги, например, «внезапно» возникший проект реинжиниринга бизнес-процесса с учетом всех необходимых обеспечивающих действий и возникающих прямых, косвенных и отдаленных результатов и последствий.

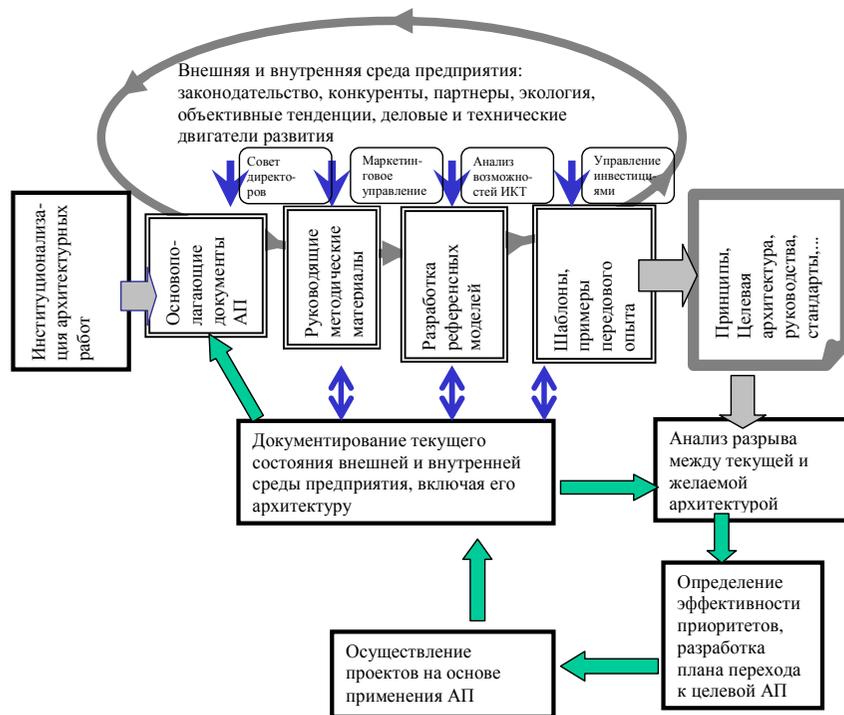


Рис. 4. Полный архитектурный процесс, включая разработку документов политического, стратегического и тактического уровней в сфере применения ИТ. (На основе материалов MetaGroup, DOI USA, Canada Online, Danish EA.)

Приняв в качестве основы обобщенную схему трансформирующегося предприятия «3D-предприятие», можно опереться на сочетание распространенной плоской схемы (таблицы) Дж. Захмана и оси времени трансформации, имеющей градуировку необходимой детальности. Полезно рассматривать три градуировки оси времени:

1) **ось времени истории жизни предприятия** (в основном соответствует концепции ISO 15704 и включает в себя **многие жизненные циклы предприятия**; в целом и общем случае эти циклы не кончаются «смертью» предприятия, а представляют собой витки спирали постоянного обновления предприятия и его систем);

2) **время жизненного цикла параллельно выполняемых проектов портфеля развития и использования автоматизированных систем** (в основном представляет инвестиционные кривые для портфелей автоматизированных систем, индивидуальные и общие для разных проектов и систем ресурсы, включая стадии и этапы каждого проекта

создания, а также стадии производственного функционирования и прекращения эксплуатации систем);

3) время оперативного планирования проекта конкретной ИС (шаги и отдельные работы проекта).

При этом стратегические планирование и мониторинг выполняются в масштабе и в терминах первой градуировки, тактическое планирование — в масштабе и в терминах второй градуировки, реализация тактики и оперативных планов — в масштабе третьей градуировки. На рис. 5 этот прием показан выделением двух промежуточных состояний АП и трех стадий стратегического переходного плана.

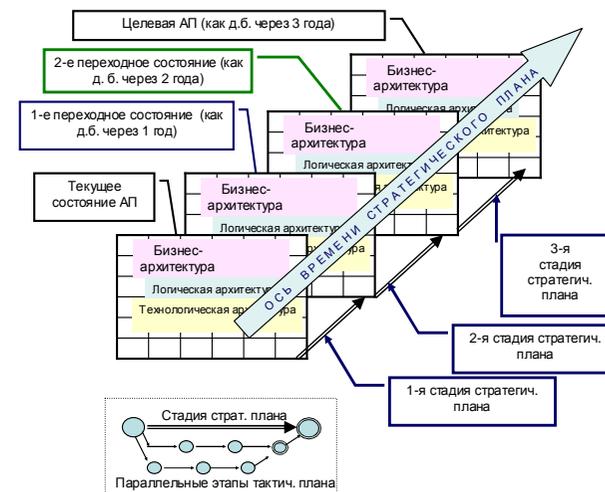


Рис. 5. Стратегическое и тактическое планирование как построение переходных планов в АП по схеме «3D-предприятия».

## 2.5. Архитектура и / или стратегия предприятия. Архитектурные модели результативности и эффективности

### 2.5.1. Как применяется схема трансформируемой АП

Видно, что каждое следующее состояние АП является слоем трансформирующейся АП, который имеет вид очередной плоской схемы по Захману. Этот подход дает вполне работающие, конструктивные методы построения стратегических и тактических планов, так как следующее временное состояние (слой) архитектуры строится на основании «**двигателей развития АП**» — т.н. *драйверов*, побудительных сил, описанных в АП предыдущего слоя. Основные двигатели развития в «нормальных», плановых условиях содержатся в ячейках столбца

МОТИВЫ (Why) таблицы Захмана (верхние две строки). Этим двум ячейкам принято соотносить описания миссии и видения предприятия, его бизнес-плана, включающего описания целей, задач и соответствующих показателей эффективности.

Далее на основании руководящих архитектурных принципов и любых необходимых и приемлемых способов, стандартов и методик конструируются такие варианты моделей-ячеек следующего временного слоя АП, которые обеспечивают достижение целей предприятия (поставленных им в текущем состоянии «как оно есть»).

Важно, что надо рассматривать именно **варианты** состояний следующего временного слоя АП. При этом в переходных планах надо также определять варианты мероприятий, которые могут перевести ячейку АП и всю АП из текущего в следующее состояние (целевое или промежуточное). Так как АП многоаспектна (не зря схема Захмана имеет много столбцов), надо предусматривать **наборы мероприятий** для перехода в следующее состояние АП, точнее — в каждый его вариант.

Далее требуется сравнивать альтернативные наборы состояний и мероприятий и выбирать тот, который составит следующий шаг переходного процесса (или весь процесс). В этом выборе активно используются архитектурные принципы, различные референсные модели и критерии оценок, руководящие материалы, в том числе — референсные и конкретные модели и методики определения результативности/эффективности ИТ.

### *2.5.2. Архитектурные методы и модели результативности/эффективности, привносимые в стратегическое планирование*

Методы АП не просто естественным образом включают в себя указанные выше методы стратегического планирования, они дают и гораздо большее. В частности, именно применение архитектурного подхода привносит в планирование следующие новые средства и качества:

- структурированное устройство архитектуры, обеспечиваемое схемой АП (в данном случае — схемой Захмана) и, что принципиально важно, дающее гарантии комплексного и целостного инжиниринга целевого состояния архитектуры (благодаря схемам АП с осью времени развития, в данном случае — схеме «3D-предприятие»);
- архитектурные принципы и методы, референсные модели и критерии оценок, определяющие варианты выбора архитектурных решений;
- в частности, специально приспособленные для АП модели эффективности ИТ (например, FEA PRM, или метамодель эффективности ИТ ФОСТАС [24], дающая методику формирования портфеля инвестиций в ИТ);

- архитектурный репозиторий как базу знаний для выбора допустимых и целесообразных решений;
- архитектурное моделирование, позволяющее при необходимости прибегнуть к формализованным средствам представления и проверки всей комплексной архитектуры;
- возможность в любой необходимый момент провести необходимо большую детализацию любой частной архитектуры АП для вычисления значений критических параметров альтернативного архитектурного варианта и обоснования выбираемого решения (варианта стратегии, его элемента);
- возможность в таком архитектурном стиле просматривать различные траектории трансформации АП, на которых ближние состояния рассматриваются с большей конкретностью и детальностью, а дальние — с меньшей, и т.д.

Отметим, что чем дальше происходит погружение в детали устройства стратегии и АП, **тем больше сходства** между ними наблюдается. В итоге можно будет заключить, что трансформирующаяся АП является конструктивным представлением стратегии, но и не только ее. На самом деле, архитектурный подход покрывает большую часть формирования ИТ-политики и значительную часть тактики и тактического управления.

Этот пример показывает, что разделы документа «ИТ-стратегия» по своему содержанию могут быть получены переформулированием или иным редактированием различных разделов полноценно разработанной и полно описанной трансформирующейся АП. Таким образом, отчасти АП — это форма выражения стратегии, но гораздо полезнее рассматривать ИТ-стратегию как форму выражения и одним из разделов развивающейся архитектуры предприятия.

Более того, архитектура типа 2 во многом является и ИТ-политикой (в первую очередь, в принципах, в видении, в эталонах).

Упрощенная иллюстрация связей АП с политикой, стратегией и тактикой предприятия с сфере ИТ приведена на рис. 6. Слева показана схема АП как связи архитектур двух типов (по рис. 3), а в правой стороне по сути — та иерархия фаз управления применением ИТ на предприятии, что была показана в схеме фаз маркетингового управления на рис. 1.

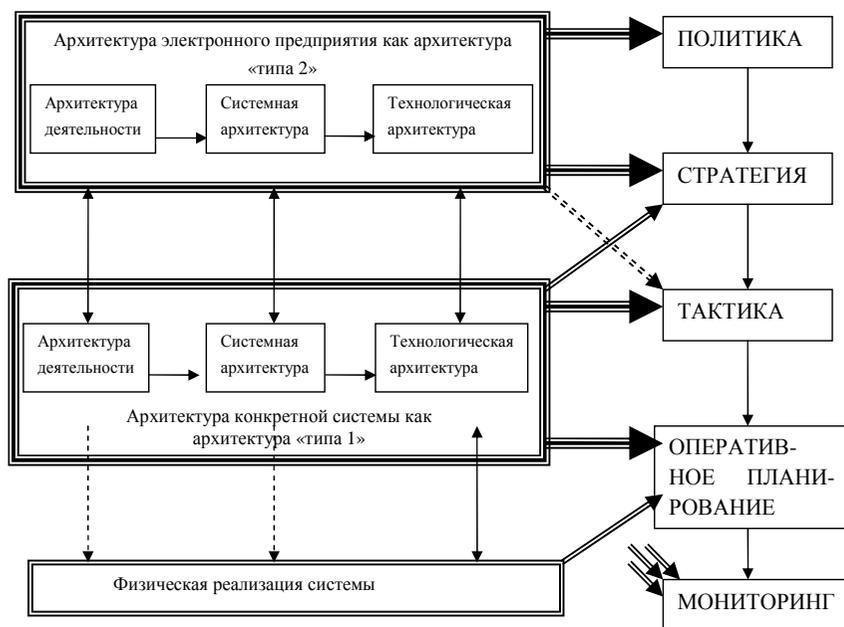


Рис. 6. Связь архитектуры предприятия с политикой, стратегией и тактикой предприятия в сфере применения ИТ.

### 2.5.3. Варианты определения стратегии и тактики как будущих состояний АП и переходных процессов

Стратегический план действий и полный переходный процесс трансформирующейся АП состоят из серии промежуточных состояний — результатов стадий развития или промежуточных состояний АП. Существенно, что промежуточные шаги переходных процессов АП определяют как стратегию, так и тактику, но на разных уровнях конкретизации и детализации архитектурных состояний и шагов переходного процесса. Для иллюстрации этого в нижней части рис. 5 показан пример соответствия стадии стратегического плана и примера структуры соответствующего тактического планов, отражающего планирование двух проектов и/или двух подразделений.

Надо отметить, что многообразие практических ситуаций порождает и многообразие вариантов определения будущих промежуточных состояний АП. Назовем три из них:

1) «провешивание» промежуточных состояний к хорошо определенному — на уровне систем и компонентов — будущему (вариант «плановое хозяйство» с прививками от застоя в виде регулярного пересмотра целей) с мониторингом достижения целей и показателей

результативности, включенных в модель результативности/эффективности архитектуры ЭП;

2) поиск возможных в условиях ограничений ближайших следующих состояний, исходя из общего направления развития и наличных ресурсов («ползучий эмпиризм», часто существующий вариант в условиях плохо проработанного целевого состояния АП или отсутствия добротной разработанной ИТ-стратегии);

3) реагирование на внезапно и вновь возникающие потребности с соблюдением стратегически важных принципов и стандартов (сочетание тактических маневров типа «тушение пожаров» со стратегической линией).

Более детальное изложение конкретных способов формирования модели результативности/эффективности в программах реализации ЭП (в первую очередь, на уровне ИТ-стратегии и тактики) приводится в следующих главах. Оно относится к определению способов построения модели результативности / эффективности ИТ, в том числе — благодаря наличию столбца Why в таблице Захмана, модели FEA PRM [4, 40], метамодели эффективности ИТ [24] и другим архитектурным новациям, которые входят в архитектурный подход.

Большую важность представляет собой «**архитектурный мониторинг**». Этот метод оценки работ распространяется на реализацию ИТ-стратегии и тактики, опирается на применение методик использования модели эффективности ИТ и несколько видов архитектурных экспертиз. В процессе непосредственной реализации стратегии и тактики ЭП необходимо опираться также на **согласованное использование АП и «обычных» стандартов** организации проектирования систем (см. [19]). Его необходимо использовать для соединения политических и стратегических целей, методов использования архитектурных моделей результативности/эффективности (например, [4, 24, 40]), а также методов технико-экономического и социально-экономического обоснования отдельных ИС для электронного правительства и организаций разного типа.

### Глава 3.

## Метамоделли результативности и эффективности, их применение в инициативах развития электронных правительств

В данной главе рассматриваются базовые понятия и основные методики, непосредственно работающие в области определения эффективности ЭП и ИКТ-программ (ИТ-проектов) в органах государственной власти. Определение эффективности и подход к ее определению согласуется с мировой практикой и основополагающими требованиями международных стандартов и стандартов национальной системы стандартизации РФ.

Отобраны методики, которые находят реальное применение в проектах по оценке эффективности. В качестве базы первым рассматривается подход MOS (Mission, Objectives, Strategies), который остается наиболее отработанным, наиболее востребованным и постоянно расширяемым подходом в практике определения эффективности на верхних уровнях управления в крупных государственных организациях. Затем делается обзор других методик, которые могут рассматриваться как дополнения и расширения подхода MOS.

### 3.1. Основные понятия

Как указывалось в главе 1, в общем случае *эффективность* — характеристика системы, отражающая соответствие функционирования системы целям системы, потребностям и интересам участников и пользователей деятельности системы, а также других заинтересованных лиц (ЗЛ).

Аналогичным образом определяется эффективность проекта как характеристика проекта, отражающая соответствие параметров и хода реализации проекта целям проекта, потребностям и интересам Заинтересованных Лиц (ЗЛ).

В нормативных и методических документах, а также в международных и национальных стандартах заинтересованные лица (**Stakeholder**) — одно из основополагающих понятий. К ним относят отдельных лиц и группы лиц, заинтересованных в достижении организацией (проектом) успехов в поставке предполагаемых результатов и обеспечении жизнеспособности продуктов и услуг организации. Это определение дано по документу «*Information Technology Investment Management. A Framework for Assessing and Improving Process Maturity. Version 1.1*». (US GAO, March 2004). Аналогичное определение принято и в стандартах РФ. Во многих случаях указывается, что ЗЛ оказывают (или могут оказывать) положительное или отрицательное влияние на

успешность функционирования организации (или выполнение проекта соответственно).

Эффективность функционирования органов государственной власти не может рассматриваться в узком смысле экономической эффективности. *Эффективность* рассматривается в широком смысле — как соответствие функционирования органов государственной власти (ОГВ) поставленным перед ними целям, прежде всего стратегическим, и интересам заинтересованных в этой деятельности лиц. Такое определение эффективности позволяет распространять его на ОГВ разных уровней власти и отраслевой направленности, учитывать прямые и косвенные интересы всех пользователей/клиентов ОГВ, оценивать, в частности, эффекты, получаемые от электронного правительства.

Надо учитывать, что цели, поставленные перед органом власти, не возникают «сами по себе». На многих этапах оценки эффективности ОГВ именно стратегические цели рассматриваются как определяющие элементы, и для эффективности ОГВ это вполне справедливо с технической стороны, ввиду невозможности и ненужности ежеквартально или даже ежегодно проводить анализ мнений всех ЗЛ страны, т.е. стратегические цели являются важнейшим рабочим критерием эффективности. Однако при внимательном рассмотрении понятно, что в нормально функционирующих сообществах (странах, регионах) эти цели формируются в прямой зависимости и на основе четко и официально выраженных политических установок, выраженных в президентских программах, законах, среднесрочных и долгосрочных планах правительства. Понятно, что эти документы напрямую формируются той частью ЗЛ, которая относится к высшим органам власти.

При этом важна ориентация на выработку органами власти конкретных результатов, полезных в первую очередь не самим государственным органам и госслужащим, а внешним по отношению к государственным органам потребителям этих результатов — гражданам, их объединениям и предприятиям. (Безусловно, это не означает, что должны игнорироваться другие внешние пользователи, например, лица, живущие в РФ и не являющиеся ее гражданами, правительства регионов по отношению к центральному правительству, правительства других стран, зарубежные организации и т.д.).

Понятно, что эффективность функционирования организации оценивается по набору сгруппированных определенным образом параметров. Важным элементом структуры этих параметров является их классификация и порядок определения приоритетов. В связи с этим выделяются как приоритетные следующие **области эффективности**:

- *результативность*: предоставление полезных услуг (и продуктов) гражданам (и всему населению), а также «от имени граждан» (например, «защита границ страны»);
- *подконтрольность*: открытость (доступность) и прозрачность деятельности органов власти (включая т.н. «открытое правительство» или такая переходящая на исполнение гражданами форм деятельности, как «электронная демократия»);
- *экономичность*: сокращение удельных затрат на органы власти.

Могут вводиться дополнительные области (часто служебные или выделяющие вынужденные временные приоритеты, например «информационная безопасность»).

### *Эффективность ОГВ и электронное правительство (ЭП)*

Перейдем к понятию ЭП. Будем опираться на изложенное и обоснованное [31] определение:

*Электронное правительство представляет собой организацию деятельности органов государственного управления с опорой на применение современных возможностей ИКТ для обеспечения их открытости, тесной связи с гражданами, кардинального улучшения показателей деятельности, большей экономичности, прозрачности и ответственности.*

Услуги ЭП понимаются в широком смысле, а именно, как предоставление пользователям ЭП выходов функций госорганов, посредством которых госорганы выполняют обязательства государства перед гражданами страны с использованием современных компьютерных, информационных и коммуникативных технологий. В услуги включается предоставление самых разных действий — от выработки бюджета страны (региона, муниципалитета) до назначения и выдачи государственной пенсии конкретному гражданину.

В соответствии с повсеместным и ускоряющимся ростом важности сервисного подхода в данной методике не проводится разделение деятельности правительства на оказание «государственных услуг» и «выполнение государственных функций»; выполнение последних рассматривается также как услуга, но не конкретному лицу (индивиду или организации), а региону или стране в целом. Учитывается и тот факт, что в терминах функционального анализа для оказания любой государственной услуги требуется выполнение некоторой функции или совокупности некоторых функций.

Под продуктом понимается изделие (материальное или информационное), выработанное госорганом непосредственно (бюджет или отчет статистического органа как документ, оформленный и выданный паспорт) или заказанное на рынке, но предоставляемое гражданину

государством (жилье пострадавшим от катастроф, средства гражданской обороны, бланк документа для подачи заявок и др.).

Безусловно, способ и процесс получения результатов могут влиять на достижение стратегических целей и возникновение отдаленных последствий, поэтому оцениваются также параметры **эффективности процесса** получения выхода и результатов. Впрямую оцениваются «видимые», непосредственно измеряемые показатели (время выполнения, стоимость, надежность, число ошибок и т.д.), однако оцениваются и другие стороны способа и процесса получения выхода (например, посредством аутсорсинга или без него, все делается внутри ведомства или в межведомственном процессе, с использованием ИТ или вручную и т.п.). Для учета этих аспектов в систему областей эффективности ЭП включается, например, такая область, как «развитие конкуренции», включаются вертикали оценок вплоть до оценок достижения стратегических целей и получения позитивного отдаленного влияния.

Приведенные выше формулировки, связанные с эффективностью госорганов, выбраны как конструктивные, позволяющие вводить измеряемые показатели для оценки выходов функций и результатов. В последующем для простоты изложения будет говориться только (или чаще всего только) об услугах, но подразумеваться будут выходные продукты всех типов.

Определяющим является то, что

- 1) у каждой выполняемой функции и у процесса выполнения функции должен быть определен **непосредственный выход** (услуга, продукт);
- 2) этот выход должен иметь **объективно оцениваемую пользу**;
- 3) итоговая **оценка пользы исходит от народа**, а не от органов власти;
- 4) деятельность по выполнению функции в целом должна приводить к планируемому **общему результату**, который должен быть измеряем и контролируем;
- 5) указанный результат деятельности по выполнению одной или нескольких связанных функций должен понятным и прослеживаемым образом приводить **к планируемому стратегическому результату (цели)**, который также подлежит объективной оценке.

**Параметры повышения эффективности** органов власти включают в себя следующие важные виды:

- параметры *улучшения качеств получаемых услуг* (быстрота, комплексность, простота получения, доступность, снижение ошибок

и др.) или иных полезных результатов выполнения функций органов власти;

- параметры *снижения удельной стоимости* выполняемых органами власти функций;
- параметры полноты информированности граждан и госслужащих, открытости и легкой доступности незакрытой информации;
- параметры *прозрачности и подконтрольности деятельности госорганов* (состоящей в доступности планов деятельности, фактической картины их выполнения, наличии достоверной информации о национальных ресурсах, и др. — лишь одна из разновидностей параметров информированности), включая информированность о ходе обработки обращений граждан;
- параметры *защищенности частной информации* (о личной жизни граждан, информации, составляющей коммерческую тайну) и *самих запросов граждан* и других пользователей органов власти, *защищенности информации, составляющей государственную тайну*;
- параметры *оперативности реагирования органов власти* на вновь возникающие потребности всех видов.

При этом многие параметры эффективности или иные требования к органам власти действительно необходимы, но являются лишь инструментами обеспечения главных параметров. Например, параметры *рациональной минимизации функций органов власти* — лишь один из инструментов в улучшении качеств услуг и снижении удельной стоимости выполнения функций органов власти. Тем не менее и такие частные и «инструментальные» направления повышения эффективности и соответствующие параметры должны рассматриваться.

### 3.2. Подход «миссия — цели — стратегии» (MOS) и его развитие

Подход MOS (Mission, Objectives, Strategies) имеет примерно полувековую историю развития. Основой MOS является связывание миссии организации с целями и задачами, а также с частными стратегиями их достижения. При этом производится связывание качественно описанных целей с их представлением в измеримой форме — форме показателей результативности и производительности, разрабатываются целевые (плановые) значения показателей (targets), которые можно сравнивать с текущими значениями показателей целей.

В ряде случаев подход MOS также дополняется формулированием КФУ — критических факторов успеха, которые необходимо обеспечить для того, чтобы поставленные цели были достигнуты. Стоит отметить, что идеи использования КФУ совместно с правильно выбранными измеряемыми показателями результативности и производительности

восходят к работам ряда известных аналитиков бизнеса 30-тилетней и более давности.

В развитии с точки зрения разработки системы показателей и их значений во времени применение подхода MOS может быть получено в документах других, самых разных по отраслевой направленности и масштабу государственных организаций. Общим для этих документов является

- глубокий содержательный анализ миссии и стратегических целей;
- содержательное обоснование способов, программ и проектов развития;
- формирование собственной, сугубо индивидуальной модели эффективности как набора показателей и их значений, способов определения их значений;
- выбор показателей целей с определением их числовых значений;
- привязку показателей к подразделениям организации уже на уровне стратегического планирования;
- формирование плановых значений показателей с разбивкой по периодам для возможности контроля эффективности;
- балансировка системы показателей по набору заранее определенных областей в явном виде не производится («просто разумный» выбор показателей);
- детализация показателей до уровня сотрудника не производится (хотя иногда указывается на возможность аналогичным образом определять модель эффективности отдела или процесса).

В последнее время наблюдается также активное рассмотрение кросс-проектных, кросс-программных и кросс-функциональных связей и эффектов в рамках ОГВ. Большое внимание уделяется барьерам для внедрения моделей эффективности и способам их преодоления — организационным, методическим, инструментальным, а также развитию, взаимодополнению MOS и других систем показателей для оценки эффективности организаций.

В связи со сказанным интерес представляют модели эффективности и примеры их построения и применения, предусматривающие как использование подхода MOS в его развитом варианте, так и его расширение другими методиками и моделями. К числу таковых относятся, например, BSC, ABC, IT Scorecard, Logic Performance Model PI, методика, разработанная и примененная в рамках стратегического плана DOI USA, и ряд других.

### 3.3. Анализ применимости методик для оценки проектов и процессов в рамках реализации концепции ЭП

#### 3.3.1. Предварительные соображения

В последнее время набор методик, используемых для оценки эффективности как отдельных проектов и систем, так и функционирования отдельной организации или объединения, существенно расширился. Наряду с традиционными методами оценки эффективности финансовых инвестиций, которые требуют точных количественных оценок для проведения анализа, появляется все больше методик, которые учитывают такие стороны деятельности или результаты проектов, которые зачастую трудно выразить в числах (т.н. «мягкие» эффекты). Все большую популярность получают методы, основанные на анкетировании клиентов и/или всех ЗЛ, на экспертных оценках.

В отношении реализации концепции ЭП надо отметить, что преимущества, извлекаемые от этой реализации, — это непрерывный процесс, в котором конечный результат зачастую не очевиден на ранних стадиях; многие эффекты носят указанный «мягкий» характер; даже способ внедрения часто отличается от предполагаемого. Достаточно часто во всем мире при оценке эффективности ИКТ в ОГВ (и эффективности ЭП в частности) допускаются ошибки по причине подобной неопределенности. Многие причины таких ошибок можно найти в некоторых неотъемлемых свойствах ИКТ. Приведем перечень таких характеристик ИКТ, сделанный Mahmood и Szwczak в 1999 г. [«Measuring information technology investment payoff: contemporary approaches» // Mo Adam Mahmood, Edward J. Szwczak. Hershey, PA: Idea Group Pub., 1999. (Series in information technology management)]:

1. Факторы, относящиеся к ИКТ, косвенны, расплывчаты, качественны и вероятностны.
2. Проекты в ИКТ зачастую завершаются с существенными задержками, которые нельзя заранее точно предусмотреть.
3. Количественные показатели субъективны и могут быть получены только из ощущений менеджеров.
4. ИКТ появляется со стороны и поэтому часто непривычно и угрожающе для тех, кто его использует.
5. ИКТ имеет много внутренних и нематериальных преимуществ.

Громадные инвестиции в ИКТ, которые растут год от года, показывают важность ИКТ для самых разных государственных организаций, но многие эмпирические исследования эффективности ИКТ в целом не показывают существенного роста эффективности организаций.

Кроме того, результаты, взятые из различных источников, зачастую противоречат друг другу.

Эффективность должна рассматриваться во времени. Необходимо учитывать следующие, достаточно очевидные аспекты:

- эффективность ИКТ и проектов реинжиниринга деловых процессов должна быть связана со стратегическими целями и приносить полезные эффекты в будущем, поэтому при составлении программ деятельности и портфелей проектов надо рациональным образом балансировать тактические мероприятия со стратегическими;
- планирование всех мероприятий должно делаться с учетом рациональной очередности затрат и установления приоритетов таким образом, чтобы выполнение проектов первой очереди имело свое продолжение в проектах следующих очередей и способствовало накоплению полезных эффектов;
- эффективность применения ИКТ очень сильно зависит от морального старения технологий; во избежание омертвления средств и отката назад в эффективности органов власти необходимо опираться на прогнозы того, какие возможности могут дать конкретные типы/стандарты ИКТ не только сегодня, но хотя бы в среднесрочной перспективе развития ИКТ.

Приведем краткое описание методик, которые наиболее часто используются для оценки эффективности органов государственной власти, в том числе методик определения отдельных параметров эффективности.

#### 3.3.2 Традиционные методики оценки параметров экономической эффективности

До последнего времени оценку эффективности понимали только в самом узком смысле слова — как получение материальных выгод, выражаемых или в увеличении прибыли и (или) в сокращении затрат организации, поэтому исторически наиболее часто использовались методы оценки экономической эффективности. Хотя в применении к государственным организациям понятие *прибыли*, которое является основой всех этих методов, не применяется, вопрос экономии и возврата инвестиций в ИТ за счет этого источника также является одним из необходимых. В связи с этим полезно учитывать следующие традиционные методы, включаемые в работу по оценке эффективности:

- чистый приведенный доход — NPV (Net Present Value);
- метод добавленной экономической стоимости (Economic Value Added или EVA);
- совокупная стоимость владения (Total Cost of Ownership или TCO);
- совокупное экономическое влияние (Total Economic Impact или TEI);
- возврат инвестиций (Return of Investment или ROI).

### 3.3.3. Более поздние подходы и методики комплексной оценки эффективности

#### Система сбалансированных показателей (Balanced ScoreCard — BSC) и аналогичные подходы

В отличие от традиционных методов оценки эффективности, которые основываются исключительно на финансовых показателях, методика BSC предлагает разделить все показатели на 4 группы: финансовая деятельность организации, внутренние бизнес-процессы, развитие и обучение сотрудников, а также взаимодействие с клиентами (в случае ОГВ — гражданами, частными предприятиями, другими ОГВ) и их удовлетворенность. В набор показателей, по которым оценивается проект, должны входить показатели из каждой группы. BSC впервые была описана в 1992 г. в статье Роберта Каплана и Дэвида Нортон. Далее она как таковая детально не рассматривается, поскольку а) широко популяризируется последнее время, б) для сферы ЭП и ИКТ важнее ее преобразованные варианты или включения ее элементов в другие модели и методики.

На самом деле в области ИКТ проекты не всегда удобно раскладывать по предлагаемым BSC группам, поэтому были предложены другие группы показателей, например, вклад ИТ-проекта в развитие бизнеса и поддержку стратегии компании, повышение удовлетворенности пользователей и взаимодействие с партнерами, оперативные преимущества ИТ (эффективность разработки, надежность оборудования и поддержка пользователей), защита информации и будущие преимущества (новые направления бизнеса, обучение и повышение квалификации персонала).

Опыт определения и планирования эффективности государственных организаций любых размеров и типов (включая правительство) показал, что главные параметры эффективности, называемые «целевыми», достигаются только при комплексном, системном подходе к оценке и совершенствованию организации как объекта, поэтому настолько популярной стало использование для этой цели сбалансированной (тем или иным образом) системы показателей производительности.

Такой набор показателей должен сбалансированным образом характеризовать

- как результаты, так и процессы деятельности;
- как внешние характеристики предприятия, так и внутренние;
- как экономические (финансовые), так и нефинансовые показатели;
- как аспекты, связанные с людьми, так и связанные с машинами (с ИТ в том числе);
- как непосредственные выходы процессов деятельности, так и итоговые результаты и отдаленные последствия этой деятельности.

В этой группировке балансирования областей оценок использован подход PriceWaterhouse, развивавшийся этой компанией с начала 90-х. Он включал в себя универсальные принципы балансировки, выстраивание непрерывных в определенном смысле вертикалей от миссии к целям, КФУ, индикаторам и их целевым значениям, а также принцип SMART для контроля этой вертикали. В этой группировке также учтены указания стандартов ISO по концептуальным основам моделирования обобщенных предприятий, в которых требуется в архитектуре организаций отдельно учитывать людей и машины всех видов со специфическими потребностями тех и других. Только в этом случае можно рассчитывать на то, что качества результатов деятельности будут

- 1) измеряемыми достаточно всесторонне;
- 2) устойчивыми, не полученными в «авральном» режиме;
- 3) за сиюминутным эффектом не будет упущена главная цель;
- 4) за экономическими или натуральными показателями не будут забыты люди и т.п.

Кроме того, в сбалансированной системе показателей должны рассматриваться не только непосредственные выходы процессов деятельности, но и отдаленные последствия этой деятельности.

Существуют различные методы определения показателей. Отметим некоторые из них:

- методика «сверху вниз» (Майк Ньюэлл);
- оценка порядка стоимости проекта (order of magnitude estimate);
- оценка «сверху вниз» (top down estimate);
- методика «снизу вверх» (например, с помощью декомпозиции работ);
- метод параметрических оценок (разновидность — «по аналогу»).

Таким образом, можно считать, что методика (подход) BSC, аналогичные и производные подходы, рассмотренные в данном отчете, позволяют

- преодолеть разрыв между стратегическим уровнем планирования и тактико-оперативной деятельностью за счет «реплицирования» методов MOS, дополненных формулировками КФУ и показателей производительности, на нижние уровни управления;
- обеспечить контроль за тем, чтобы не были упущены какие-то важные аспекты деятельности (например, развитие кадров — «человеческий капитал», или др.) в «угоду» наиболее очевидным аспектам.

Вместе с тем в той части, в которой BSC рассматривается как конкретная методика, необходимо отметить, что сама по себе методика

BSC имеет ряд существенных ограничений. В частности, управленцы-практики к ним относят следующие:

- внимание чрезмерно фокусируется на управлении, базирующемся на показателях, и игнорируются «мягкие» факторы (*прим.*: в самом управлении);
- не обеспечивается однозначность связей типа «цель — средство» и «стратегической карты»;
- еще не решены многие проблемы измерения;
- компоненты «проводки» сверху вниз по иерархии организации могут тормозить мотивацию осуществления проекта;
- концепцией не предусмотрены механизмы разрешения конфликтов.

(Приведено на основании материалов Петера Хорвата, доктора экономики, профессора и заведующего кафедрой Штутгартского университета, Германия. См. <http://www.balancedscorecard.ru>.)

#### Методика IT Balance ScoreCard

Существует вариант BSC, специально созданный для оценки систем и проектов в области ИТ – IT Balance ScoreCard или IT BSC. От исходного «чистого» BSC его отличает другой набор областей определения показателей: обычно минимально это — рост бизнеса, продуктивность, качество, помощь в принятии решений. Описывается методика применения этого метода для государственных предприятий [35].

В качестве областей измерения в документе рекомендуются:

1. *Финансы.* Затраты в разрезах выполнения стратегии, предоставляемых сервисов и проектной деятельности.
2. *Проекты.* Программа и статус проектов, с упором на корпоративные.
3. *Операции.* Агрегированный, клиенто-ориентированный взгляд на повседневную деятельность ИТ.
4. *Управление человеческими ресурсами.* Отслеживание удовлетворенности и стабильности кадровых ресурсов, а также уровень квалификации сотрудников ИТ по отношению к внешнему рынку труда.
5. *Удовлетворенность клиентов.* На основе таких показателей СЮ может увидеть проблемы в уровне предоставления сервиса и лучше аргументировать затраты и необходимость повышения качества сервиса перед внешними и внутренними спонсорами.

В документе также приводятся дополнительные области измерения, включение которых в систему позволяет лучше понять уровень производительности ИТ:

6. *Безопасность.* Отслеживание усилий ИТ по защите корпоративной информации, уменьшению уязвимости ИТ и сертификации.
7. *Корпоративные инициативы.* Прогрессивные департаменты ИТ оценивают свой вклад в корпоративные инициативы, направленные на реализацию стратегии.

В качестве принципов разработки этого варианта IT BSC указаны:

1. *Простота.* Следует ограничиться 1 страницей с 10 — 20 метриками, чтобы описать производительность и функции ИТ кратким, не техническим языком.
2. *Явная связь со стратегией ИТ.* Лучшие системы сбалансированных показателей тесно связаны с процессом годового стратегического планирования ИТ и помогают отслеживать выполнение целей и задач, стоящих перед ИТ.
3. *Широкая поддержка руководства.* В проектировании системы показателей наряду с руководством ИТ, должно принимать участие руководство компании, которое должно также отслеживать значения выбранных показателей.
4. *Определение показателей* должно основываться на стандартах организации. Обсуждать следует принципы и стандарты разработки системы, а не сочетаемость или уместность отдельных показателей.
5. *Возможность детализации и доступное содержание.* Для поддержки высокоуровневого обзора производительности ИТ и для поддержки детального рассмотрения тенденций и вариантов, система показателей должна обеспечивать погружение в элементы компонентов и содержание показателей.
6. *Система оплаты и других мер мотивации сотрудников* должна быть связана с системой показателей. Это необходимо для упрощения внедрения системы сбалансированных показателей и учета вклада заинтересованных лиц.
7. *Поиск наиболее сбалансированного представления производительности ИТ.*

Приведен метод IT BSC (вариант Multimedia Research Group, Inc European Software Institute) для построения количественной системы стратегического управления, в которой рассматриваются 5 областей измерения [30]:

- 1) *Финансы.* Что добавляет ПО к стоимости организации?
- 2) *Клиенты.* Как мы заботимся о наших клиентах?
- 3) *Люди.* Имеют ли наши сотрудники необходимую квалификацию и довольны ли они своей работой?

4) *Процессы*. На достаточном ли уровне для того, чтобы отвечать требованиям наших клиентов, находятся наши процессы разработки?

5) *Инфраструктура и инновации*. Направлена ли на реализацию программу улучшений наша деятельность по улучшению процессов, технологии и организационной структуры?

В своей работе [38] авторы выделили четыре измерения ценности при применении BSC для оценки эффективности инициатив ЭП в датском правительстве: ценность для инвесторов, ценность для пользователей, ценность для служащих и ценность для инфраструктуры. В указанных четырех областях выделены следующие факторы.

#### **Ценность для инвесторов:**

- упрощение деловых процессов;
- ответственность высшего руководства за реализацию ценности;
- централизованное финансирование проектов;
- большой объем – капиталоемкие процессы;
- сотрудничество с частным сектором экономики.

#### **Ценность инфраструктуры:**

- определение потенциальной ценности инфраструктуры;
- агрессивный план относительно гарантий использования инфраструктуры;
- гибкая и масштабируемая центральная ответственность, чтобы избежать местных конфликтов.

#### **Ценность для пользователей:**

- ранняя (упреждающая) идентификация нужд пользователя;
- маркетинг нового решения;
- централизация услуг;
- общий взгляд и ощущения (Common look and feel, касается интерфейса пользователя);
- обслуживание, ориентированное на граждан.

#### **Ценность для служащих:**

- преодоление барьеров изменений под воздействием внешней среды;
- стратегия связи с явными лидерами;
- поддержка от заинтересованных групп служащих;
- обучение служащих новым решениям.

В документе [23] указывается на большое значение BSC для оценки инициатив ЭП. Как одна из основных причин указывается значительная **неопределенность отношений между высокоуровневыми целями, поставленными правительством при анонсировании им инициатив по ЭП и действиями, предпринимаемыми правительством для выполнения этих целей**. Автономные действия, определяемые такими программами, пока они еще могут быть как-то пригодны, тем не менее не

дадут возможности правительству в совокупности достичь того уровня и того качества преобразований, каких обещает ЭП. Именно поэтому необходима рамочная структура измерений, которая фокусирует внимание на факторах, способствующих объединению и сотрудничеству в рамках всей программы, минуя границы организаций и секторов самых разных подведомственных сфер деятельности. Отмечается, что многое из того, что измеряется сегодня, действительно нуждается в измерении, и поэтому естественно и правильно искать простые показатели для того, чтобы начать эти измерения и восстановить поддержку этих процессов. Сформулирован принцип: **«Мы нуждаемся в достижении целей, которые формулируются следующим образом: обеспечить Y % пользователей онлайн-режимом к дате X»**. В то же самое время необходимо отчетливо понимать, что процессы оценивания сложных систем сами характеризуются высокой степенью сложности, и поэтому канадский подход к доставке электронных услуг должен либо сопровождаться использованием метода сбалансированной оценки эффективности деятельности организаций (Balanced ScoreCard — BSC), либо использованием матриц оценок.

Одним из методических вопросов, которые надо разрешать при каждом применении методик в области ЭП, является следующий: *«Какие основные варианты и альтернативы следует рассматривать для измерения и оценки степени продвижения ввода электронных услуг?»* При определении этих вариантов полезно еще раз проанализировать и, при необходимости, изменить ту совокупность показателей, которые измеряются, а также те подходы, которые приняты для проведения этих измерений. Тем не менее варьируя способы измерений и методы интерпретации необходимо иметь в виду, что существующие ресурсы в большинстве случаев конечны. Как показывает практика, в числе подлежащих анализу факторов находятся:

- результаты или ценности, которые нужно измерить (например, эффективность, полезность, секретность, безопасность, равенство доступа, демократическая законность и т.д.);
- звенья (этапы) цепи роста ценности, на которых следует проводить измерения (источники входных данных, процессы, выходные данные, конечные результаты);
- используемые для измерения инструменты, а также масштабы или применяемые количественные диапазоны оценок;
- уровни приложенных усилий (низкий, средний, высокий).

#### **Функционально-стоимостной анализ (Activity Based Costing или ABC)**

Этот метод рассматривает проект не как нечто целостное (т.е. как бы «снаружи»), а как последовательность отдельных работ («изнутри»). ABC позволяет менеджерам оценить отдельные работы в рамках проекта и

оптимизировать их с целью повышения экономической эффективности проекта. Метод позволяет оценивать не только прямые затраты – рабочее время, материалы и т.п., – но и не прямые (например, затраты на налаживание взаимодействия с клиентами или поддержку пользователей).

В ABC организация рассматривается как набор рабочих операций. Работы определяют специфику предприятия, потребляют ресурсы (материалы, информацию, оборудование) и имеют какой-либо результат. Соответственно и начальной стадией применения ABC является определение перечня и последовательности работ в организации. Это обычно проводится путем разложения сложных рабочих операций на простейшие составляющие параллельно с расчетом потребления ими ресурсов. В рамках ABC выделяют три типа работ по способу их участия в деятельности организации и выпуска продукта (продукт деятельности государственных организаций — *см. выше*): Unit Level (или штучная работа), Batch Level (пакетная работа) и Product Level (продуктовая работа). Такая классификация затрат (работ) в ABC системах отталкивается от опытного наблюдения зависимости между поведением затрат и различными производственными событиями: выпуском единицы продукции, выпуском заказа (пакета), производством продукта как такового. При этом опускается еще одна важная категория затрат, которая не зависит от производственных событий, — затраты, обеспечивающие функционирование предприятия в целом. Для учета таких издержек вводится четвертый тип работ — Facility Level (общехозяйственные работы). Первые три категории работ (точнее, затраты по ним) могут быть прямо отнесены на конкретный продукт. Результаты общехозяйственных работ нельзя точно присвоить тому или иному продукту, поэтому для их распределения приходится предлагать различные алгоритмы.

Метод зарекомендовал себя достаточно хорошо, особенно при сравнении вариантов долгосрочных стратегических проектов.

#### **Метод оценки издержек и экономических выгод (Cost Benefit Analysis – CBA)**

Этот метод состоит в оценке альтернативных вариантов ведения проекта на основе ожидаемых доходов (в частности, с использованием EVA, о которой говорилось выше). Обычно его проводят перед принятием решения об инициализации проекта. Хорошо известны два типа CBA: Benefit-Cost Analysis (BCA) (каждому уровню преимущества присваивается определенный вес) и Cost-Effectiveness Analysis (CEA) (если цена или преимущества проектов одинаковы). Здесь он важен тем, что применяется в том числе и в варианте, учитывающем не только финансовые, но социально-экономические факторы. Важна и общая схема анализа альтернатив, предусматриваемая в CBA. Кроме того, этот метод в ряде случаев используется как составная часть других методов.

Анализ в CBA обычно проводится в 4 этапа:

- 1) определение текущих процессов и предъявляемых требований (организация обслуживания пользователей, требуемая мощность системы, техническая архитектура, стоимость);
- 2) оценка будущих требований (длительность жизненного цикла системы и требования к системе в его середине);
- 3) сбор ценовых данных (источники: цена существующей системы, маркетинговые исследования, публикации, экспертные оценки, аналогичные проекты);
- 4) выбор по меньшей мере трех вариантов проектов.

В документе [12] предлагается объединить метод CBA с ROI для оценки проектов ЭП.

#### **Applied Information Economics (AIE)**

Метод предложен в 1995 г. Дагом Хаббардом. Его идея заключается в присваивании численных эквивалентов нематериальным показателям (пользовательская удовлетворенность, стратегическая ориентация). AIE представляет собой аналитический метод, использующий проверенные на практике математические методы для обоснования принятия решений. Создатель методологии AIE уверял, что не существует ничего «помогающего в принятии решений», чего нельзя бы было измерить. Один из принципов AIE – измерение служит для улучшения будущего, а не для оценки прошлого. Исключением является только необходимая отчетность.

Этот метод позволяет направить усилия организации на проекты, которые принесут максимальную отдачу. В основе метода лежит согласованное менеджерами организации ранжирование проектов по приоритетам и выбор проектов для реализации на основе стратегии развития компании.

Идея состоит в том, чтобы менеджеры компании (основные и в области ИКТ) договорились и выработали, например, 10 основных факторов оценки проектов, определив для каждого фактора положительное или отрицательное влияние на бизнес. Затем все проекты компании оцениваются по этим факторам. В результате каждый проект получает определенный вес, на основе которого принимается решение об инвестициях.

Описывается пилотный проект [37], проведенный в Департаменте по делам ветеранов (VA) для анализа возможности использования AIE для оценки проектов ИТ в государственных организациях США. Оценке подвергалась программа информационной безопасности (ISP, Information Security Program). Выбор метода был обусловлен тем, что AIE позволяет проводить экономические количественные измерения, с помощью которых можно убедиться в эффективности реализации инициатив ИТ. С его помощью можно разработать стратегические планы для развития

информационных систем предприятия, основанные на определении наилучших возможностей для инвестиций.

Использовались принципы, отличающие этот метод от других:

- постулат о том, что все можно измерить;
- риск также можно измерить;
- выгода от ИТ может быть вычислена экономически обоснованным образом.

В методологии AIE измерения информационных выгод основываются на методе Cost Benefit Analysis и основаны на формуле, известной аналитикам и статистикам уже 50 лет. Информационная выгода зависит от двух факторов: уверенность эксперта в конкретном значении (таком как «число вирусов в год» или «стоимость отдельной инвестиции») и масштаб принятого решения. Если информационная выгода для конкретной переменной, например, \$200K, то организация в общем случае должна потратить не более 20 % этой суммы, чтобы провести измерения для сбора дополнительной информации, которая позволит улучшить сделанные решения.

Существовали два принципиальных решения, которые должна была сделать VA относительно программы ISP: первое — какая комбинация дополнительных инвестиций уменьшит огромные потери от проблем, связанных с информационной безопасностью, за разумную стоимость; второе — какова наилучшая стратегия для инвестиций в Public Key Infrastructure (PKI), направленных на их оптимизацию.

Метод AIE позволил определить оптимальные инвестиции для VA по семи ключевым измерениям. Эти измерения также позволят VA определить эффективность ISP после ее реализации. Метод AIE, кроме того, определяет приоритеты, которые позволят VA реализовать PKI для областей с наибольшим риском.

С помощью AIE также было определено, что

- ISP должна уменьшить на 75—95% ожидаемые потери от всех инцидентов, связанных с безопасностью в 2006 г. (оценка потерь \$1.1 млрд. — \$2.4 млрд.);
- однократные инвестиции не уменьшат потери и, следовательно, не нужны. Таким образом были предотвращены бесполезные затраты в \$30 млн.

Только с учетом этой суммы выгода от пилотного проекта составила \$30 млн. Стоимость проекта применения AIE — менее \$100 000. Даже с учетом только этих величин соотношение выгоды/затраты для AIE составило 300:1. **Полная стоимость проекта оценки эффективности методом AIE составила менее 0.1% от инвестиций в программу ISP VA.**

Использование метода стало открытием для членов команды VA, не знакомых с ним до этого. С помощью разработанных целевых показателей они смогли взглянуть на проект ISA и его инвестиции со стратегических позиций. Руководство VA усилило свой интерес к проекту за счет установления приоритетов для инвестиций и сокращения неэффективных затрат на проект. VA рассматривает опыт использования AIE как положительный и рассматривает этот метод как мощный и выгодный аналитический инструмент. Они рекомендовали его для применения другим агентствам в проектах ИТ, прежде всего связанных с актом GPRA. (*Прим.:* таким образом, очевидна связь этого метода с методиками оценки эффективности ОГВ в сфере внедрения ЭП.)

### **3.4. Анализ моделей эффективности функционирования, построенных на основании эталонных моделей эффективности функционирования электронного правительства**

Данный подраздел содержит обзор метамоделей — абстрактных логических моделей, служащих основой для формирования и применения конкретных моделей эффективности в конкретных ОГВ. В тех случаях, когда модели непосредственно связаны с методиками их построения/применения, в рассмотрение включаются и соответствующие методики.

#### **3.4.1. Понятие «модели» и «метамоделей» эффективности организации. Подход к отбору анализируемых моделей**

В качестве понятийного фундамента данного раздела принято общее определение модели по ISO 15704:

*«Модель — абстрактное представление реальности в какой-либо форме (в том числе в математической, физической, символической, графической или дескриптивной), предназначенное для представления определенных аспектов этой реальности и позволяющее отвечать на изучаемые вопросы».*

В данном проекте рассматриваются модели, отражающие те аспекты ОГВ, которые определяют эффективность его функционирования, позволяя проводить ее оценку. Существенно используется еще одно ограничение области действия термина «модель»: в данной части отчета рассматриваются модели, связанные с эффективностью в аспекте реализации концепции именно электронного правительства (ЭП).

**Понятие «модели эффективности» функционирования конкретной организации — ОГВ**

Эффективность сложного объекта не определяется только вычислением формальных параметров, тем более — по заранее определенной и неизменной формуле, хотя такое вычисление может быть

вспомогательным средством. Ключевым является определение **степени удовлетворения заинтересованных лиц** (сторон, stakeholders) — **предполагаемого, текущего и итогового**, в рассматриваемом случае — степени удовлетворения лиц, заинтересованных в деятельности ОГВ. Как основной рабочий критерий рассматривается степень достижения стратегических (и других основных) целей и затраты (в самом широком смысле), которые при этом пришлось понести.

Таким образом, модель эффективности — МЭФ, если ее рассматривать как некое описание деятельности ОГВ, не может «сама по себе» порождать окончательную, итоговую оценку эффективности ОГВ. Это подтверждают и известные примеры моделей эффективности организаций, которые указывают на то, что модель эффективности предназначена для того, чтобы помогать в предоставлении информации руководителям для выполнения различных управленческих процессов, в рамках которых выполняются окончательные оценки эффективности и принимаются соответствующие управленческие решения.

В соответствии с этим в качестве рабочего определения принимается следующее.

**Модель эффективности** представляет собой описание параметров ОГВ и способов определения их значений, которое предоставляет *частичные (partial) оценки эффективности ОГВ, т.е. по отдельным параметрам его функционирования, а также предоставляет информацию, необходимую для получения ответов на вопросы о комплексной или итоговой эффективности функционирования ОГВ, для анализа причин неэффективности и принятия управленческих решений.*

**В аспекте реализации концепции ЭП модель эффективности** представляет собой описание части параметров ОГВ и способов определения их значений, которое предоставляет *частичные (partial) оценки эффективности ОГВ по параметрам его функционирования, отражающим как общие требования концепции ЭП, так и требования в этой сфере функционирования ОГВ, являющиеся специфическими для данной организации. Модель эффективности также предоставляет информацию, которая необходима для получения ответов на вопросы о комплексной или итоговой эффективности функционирования ОГВ в аспекте ЭП, а также для анализа причин неэффективности и принятия управленческих решений в этой сфере.*

Безусловно, приведенные определения МЭФ являются феноменологическими, т.е. определяют МЭФ в целом, но не содержат описаний структуры модели и способов ее создания или использования. В этом смысле они являются средством определения цели в формировании МЭФ и ограничений на ее достижение. Конструктивное определение будет

синтезировано после окончательного выбора структуры, способа и методик построения МЭФ для ОГВ (на следующих этапах проекта).

#### **Понятие «метамодели эффективности» организации**

Для того чтобы построить модель эффективности функционирования (МЭФ) конкретной организации, необходимо применить методику или набор методик ее формирования. Однако даже только для того, чтобы изложить такую методику, требуется иметь **опорное описание**, фиксирующее принятое представление о том

- каково назначение и применение итоговых моделей эффективности (МЭФ), которые будут формироваться в конкретных ОГВ;
- каково представление об объекте МЭД, т.е. об организации ОГВ;
- какие сущности (например, цели, индикаторы их достижения, показатели результативности и др.) могут составлять итоговую модель эффективности (МЭФ) и как они могут быть связаны между собой;
- какие процессы формирования элементов МЭФ могут использоваться;
- каковы общие понятия и правила, связывающие указанные выше компоненты.

В соответствии с международными стандартами это описание является метамоделью для построения конкретных МЭФ. Так, стандарт ISO 14258 (Концепции и правила для моделей [обобщенного] предприятия) рассматривает **метамодель как описание, представляющее совместно различные части конкретных моделей в обобщенном виде и основанное на общей структуре метауровня, находящейся над всеми компонентами и являющейся средством установления одинакового понимания.**

В соответствии со сказанным,

*метамодель эффективности функционирования ОГВ (для краткости будет называться «метамодель МЭФ») является таким обобщенным описанием, которое является моделью различных моделей эффективности. Метамодель МЭФ задает назначение, состав компонентов с их взаимосвязями и основные правила их формирования как МЭФ конкретных организаций — ОГВ.*

На данном этапе работы метамодель рассматривается как промежуточный рабочий инструмент для организации анализа различных МЭФ ОГВ и связанных с ними методик. На последующих этапах метамодель будет уточнена для того, чтобы служить базисом построения методик создания МЭФ конкретных ОГВ, а затем и основой применения этих методик при построении МЭФ конкретных организаций, а также методик их применения.

Мета-модель МЭФ включает в себя логические структуры, представляющие в общем виде аспекты или параметры результативности, производительности, экономичности и эффективности ОГВ, взаимосвязи этих аспектов или параметров, вспомогательные сущности, вводимые для повышения надежности/достоверности оценок, включая итоговые, и др. Рассмотрение ведется для тех аспектов ОГВ, которые связаны с реализацией концепции ЭП.

#### **Выбор исходных моделей и примеров их применения для рассмотрения в данной работе**

Отбор исходных моделей и источников, представляющих различные модели и способы/методики их применения, проведен с точки зрения а) актуальности и перспективности, б) реализации концепции ЭП, в) определения целей, каскадирования показателей и получения исходных данных для МЭФ — в том числе с учетом конкретных примеров для ОГВ.

В отчете приведен краткий обзор избранных моделей с выбранной и описанной выше позиции и их сравнительный анализ, направленный в основном на выявление полезности и применимости моделей (или их элементов) в российских условиях.

Важнейшим при определении рамок и способов рассмотрения МЭФ является выбор/оценка модели с точки зрения тех задач, которые должны решаться с помощью этой модели («моделей на все случаи жизни нет»). При этом не предполагается, что источники обязательно явно называют такие структуры «моделями эффективности», поэтому для отбора источников даже «набросок» будущей мета-модели МЭФ уже принес значительную пользу: наличие этой мета-модели позволило определить общую для всех анализируемых структур основу, общую «координатную сетку» для сравнения и выбора моделей. С учетом сказанного к моделям отнесены **логические структуры, представляющие аспекты или параметры целей, результативности, производительности, экономичности и эффективности, взаимосвязи этих аспектов или параметров, вспомогательные сущности, вводимые для повышения надежности/достоверности оценок, включая итоговые, и др.**

В качестве основной модели выбрана модель PRM (Performance Reference Model), разработанная в FEA USA в составе комплексной общегосударственной архитектуры федерального уровня. Внедрение PRM в США производится для оценки эффективности реализации концепции ЭП в важнейших проектах отдельных агентствах и в межагентских инициативах. Модель PRM (и включенная в нее методика применения) при этом носит двойственный характер, т.к. формально она направлена на применение и внутри, и вне организации (для оценки эффективности деятельности организации в процессе составления и распределения федерального бюджета, контроля его выполнения). В связи с этим важным

является отразить обе стороны указанной модели для возможного применения на последующих этапах работы в проекте.

#### **3.4.2. Анализ моделей эффективности**

В рамках управления и методического обеспечения процесса совершенствования менеджмента в ОГВ в США активно используются справочные модели (референсные, опорные, «справочные» или «эталонные» модели), в том числе и для оценки эффективности.

#### **3.4.3. Справочная модель оценки результативности FEA PRM**

##### **Структура справочной модели оценки результативности FEA PRM**

Справочная модель оценки результативности (PRM, Performance Reference Model) разработана для выполнения трех главных задач, перечисленных ниже:

- 1) обеспечить помощь в получении информации о характеристиках информационных технологий (ИТ), которые могут быть использованы для того, чтобы улучшить процессы стратегического и повседневного принятия решений;
- 2) улучшить согласование ИТ, с одной стороны, и достигаемых результатов (output) и выпускаемой продукцией (outcome) бизнеса, с другой, а также на основе создания ясного видения желаемых результатов более четко выделить вклад, обеспечиваемый ИТ;
- 3) идентифицировать возможности усовершенствования существующих процессов выполнения работы, которые происходят в пределах традиционных организационных структур и установленных границ организации.

Справочная модель оценки результативности PRM является стандартизированной обобщенной схемой (рамочной структурой, а standardized framework), предназначенной для проведения измерений характеристик главных ИТ-инициатив и оценки их вклада в осуществление программ ЭП США.

PRM имеет ключевые точки пересечений с существующими процессами управления, в частности с такими процессами, как поддержание действий по планированию капиталовложений и по управлению инвестициями в ИТ. Второй том PRM содержит сведения о том, как эти связи могут быть использованы в процессах применения PRM.

Основные свойства PRM таковы:

- справочная модель оценки результативности PRM не создает новые управляющие процессы, а позволяет улучшить информирование для тех процессов, которые уже существуют, включая процесс

стратегического планирования, процесс проведения оценок программ ЭП, а также процесс формирования ИТ-бюджета;

- агентства должны использовать PRM в своих документах для главных ИТ-инициатив, которые классифицируются как новые разработки, модернизация или расширения (Development, Modernization, or Enhancement);
- агентства могут использовать PRM с учетом особенностей своей конкретной среды и проводимых ИТ-инициатив; несмотря на наличие часто встречающихся стандартных примеров, агентства в процессе настройки справочной модели оценки результативности должны будут конкретизировать фактическое содержание этой модели для своих целей;
- PRM может быть использована как для оценки конкретных ИТ-инициатив, реализуемых в пределах агентства, так и в межагентских ИТ-инициативах;
- PRM является отправной точкой для последующего непрерывного улучшения процессов и методов измерения характеристик качества работы информационных технологий и их влияния на деятельность агентств.

**Общая структура и использование рамочной схемы модели результативности (эффективности), изложенная в PRM.**

Модель оценки результативности в начальной версии включает **четыре области измерения** (Measurement Areas), охватывает аспекты характеристик выполнения работы на уровне входных условий и исходных средств (**input**), формируемых выходных продуктов деятельности или выходов агентства (**output**) и планируемых результатов (**outcome**). (Планируется увеличение числа областей измерения.)

В каждой области измерения предусмотрены **категории измерений** (Measurement Categories). Категории измерений определяют некоторый тип показателей (индикаторов), характеристик, которые подлежат измерению.

Каждая из этих категорий включает **обобщенные измеряемые показатели** (или, что то же, — обобщенные индикаторы, Generic Measurement Indicators), которые каждое федеральное агентство должно «настраивать», т.е. заменять конкретными «рабочими», «эксплуатационными» показателями применительно к особенностям своей конкретной окружающей среды.

Ниже приведена схема этих областей с их назначением и основной взаимосвязью.

- I. **СТРАТЕГИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**, получаемые с помощью ИТ как результат процессов переработки входов этих процессов (входных ресурсов).

**Примечание.** Назначение указанных ниже двух областей — согласование миссии и критических бизнес-результатов агентства с направлениями деятельности в BRM – архитектурной справочной бизнес-модели (Business Reference Model), измерение результатов, получаемых клиентами.

- II. **МИССИЯ И БИЗНЕС-РЕЗУЛЬТАТЫ** (услуги для граждан, поддержка доставки услуг, управление правительственными ресурсами).
- III. **РЕЗУЛЬТАТЫ ДЛЯ КЛИЕНТОВ** (выгоды для клиентов, сфера действия услуг, графики и ответственность, качество услуг, доступность услуг).

**Примечание.** Назначение указанной ниже области — измерение прямого эффекта от повседневной деятельности и процессов, существующих в агентстве, определенных как двигатели в направлении достижения желаемых результатов. Используется для определения и измерения способов доставки (Mode of Delivery), введенных в BRM — справочной бизнес-модели.

- IV. **ПРОЦЕССЫ И ДЕЙСТВИЯ** (финансы, производительность и эффективность, время цикла и графики работ, качество, безопасность и секретность, менеджмент и инновации).

**Примечание.** Назначение указанных ниже трех областей — ключевые обеспечивающие средства, измеренные как их вклад в производимую продукцию, — и в распространение, развитие результатов.

- V. **ТЕХНОЛОГИИ (ИТ)** (финансы, качество, эффективность, информация и данные, надежность и доступность, результативность).
- VI. **ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ** (для развития модели).
- VII. **ДРУГИЕ ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА** (для развития модели).
- VIII. **ВХОДНЫЕ РЕСУРСЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ.**

Линия движения по этой схеме вверх от **ВХОДНЫХ РЕСУРСОВ** к **СТРАТЕГИЧЕСКИМ РЕЗУЛЬТАТАМ** по этим областям показывает рост создаваемой ценности в вырабатываемых продуктах (услугах, изделиях) и результатах.

Задача справочной модели оценки результативности состоит в том, чтобы **выявить возможные аспекты вклада ИТ-инициатив**, которые позволяют улучшать бизнес-процессы и показатели выполнения работы.

Для более ясной оценки вклада ИТ в продукты и результаты агентства в PRM введен прием и **сводная область комплексирования показателей из разных областей 1-4**, названных «Линия прицела на результаты» (**Line of Sight to Results**). Именно и только благодаря ей в модели PRM

происходит осмысленное связывание показателей в причинно-следственные цепочки.

### **Структура областей измерения**

Области измерения обеспечивают согласование миссии и критических бизнес-результатов агентства с направлениями бизнеса в справочной функциональной модели бизнеса (Business Reference Model) общей федеральной архитектуры FEAPMO, а также измерение результатов, получаемых клиентами организации-органа власти.

#### **1. Область: «миссия и результаты деятельности (бизнеса)» (Mission and Business Results)**

Предназначена для отражения результатов, которые агентства стремятся достигнуть. Эти результаты обычно определяются в ходе выполнения процессов формирования бюджета агентства и стратегического планирования.

На начальном этапе применения требуется МИНИМУМ ОДИН ПОКАЗАТЕЛЬ для каждого важного проекта (определен «тип важности»), указана непосредственная связь с моделью функций BRM.

Структура категорий измерения в этой области такова, что **категории совпадают** с направлениями деятельности (Lines Of Business) заданными областями деятельности (Business Areas) из BRM, а **обобщенные показатели PRM** в этой области измерения совпадают с «подфункциями BRM соответствующей области деятельности BRM».

*Определение категорий:*

##### **Категория «Услуги для граждан»**

- категория «Услуги для граждан» = Область деятельности из BRM: ->
- через Направления бизнеса в «Услугах для граждан» (The Lines of Business in Services for Citizens) в BRM формируются ->
- обобщенные показатели PRM = «подфункции BRM в этом направлении деятельности» ->
- далее выполняется настройка показателей в агентствах для себя.

##### **Категория «Поддержка доставки услуг»**

- категория «Поддержка доставки услуг»: ->
- направления бизнеса в «Поддержке доставки услуг» (The Lines of Business in Support Delivery of Services) ->
- обобщенные показатели PRM = «подфункции BRM этого направления» ->
- далее выполняется настройка в агентствах для себя.

##### **Категория «Управление государственными ресурсами»**

- категория «Управление государственными ресурсами»: ->

- направления бизнеса в «Управлении государственными ресурсами»(The Lines of Business in Management of Government Resources)>
- обобщенные показатели PRM = «подфункции» ->
- далее выполняется настройка в агентствах для себя.

#### **2. Область: «Результаты для клиентов» (Customer Results)**

Назначение этой области — отразит, насколько хорошо агентство (или определенный процесс в пределах агентства) обслуживает клиентов.

*Определение категорий:*

- Выгоды для клиентов (Customer Benefit) — степень удовлетворения клиента или материальные преимущества для клиентов, полученные в результате использования продуктов или предоставления услуг;
- Сфера действия обслуживания (Service Coverage) — степень, в которой заинтересованная популяция клиентов (тот или иной специфический тип клиентов) получает обслуживание, а клиенты имеют возможность использовать изделия и услуги;
- Своевременность и время отклика (Timeliness & Responsiveness) — время, которое требуется на то, чтобы ответить на запросы и требования клиента, и время, необходимое для доставки изделия или услуги;
- Качество обслуживания (Service Quality) — качество обслуживания с точки зрения клиента и точность ответа на запросы клиентов;
- Доступность услуг (Service Accessibility) — готовность изделий или услуг для использования клиентами, распространение операций самообслуживания и степень их автоматизации.

#### **3. Область «Процессы и действия» (Processes and Activities)**

Предназначена для измерения прямого эффекта в повседневной деятельности и в улучшении процессов, существующих в агентстве, как двигателей в направлении достижения желаемых результатов. *Аналогично с областью измерений «Миссия и бизнес-результаты», в области измерений «Процессы и действия» в качестве отправной точки должна быть использована справочная модель бизнеса BRM. В данном случае в BRM используется область бизнеса «Способы доставки», которые предназначены для того, чтобы на обобщенном уровне выделить те процессы, которые используются для достижения целей. Агентства выбирают для своих условий те индикаторы, которые отражают развитие и согласование способов доставки с ИТ-инициативами. Например, если ИТ-инициатива согласуется (в рамках BRM) со способами доставки федеральной финансовой помощи, то PRM должна быть использована для того, чтобы определить качество того, как эта финансовая помощь предоставлена.*

*Определение категорий:*

- Финансы (Financial) — обеспечение финансовых измерений, охватывающих прямые и косвенные общие и удельные (на единицу создаваемого изделия или услуги) затраты, а также объемы достигнутой экономии;
- Производительность и эффективность (Productivity & Efficiency) — количество работы, выполненной за установленные единицы времени и с использованием отведенных ресурсов;
- Время цикла и графики работ (Cycle Time & Timeliness) — время, необходимое для того, чтобы произвести изделия или предоставить услуги;
- Качество (Quality) — частота ошибок и наличие жалоб, связанных с изделиями или услугами;
- Безопасность и секретность (Security & Privacy) — уровень обеспечения безопасности и поддержания секретности;
- Менеджмент и инновации (Management & Innovation) — политика и процедуры проведения менеджмента, соответствие установленным требованиям, возможности по уменьшению рисков, управление знаниями и поддержание непрерывности процессов совершенствования.

#### **4. Область «Технологии» (Technology)**

Назначение области — представить те ключевые элементы, используемые при выполнении той или иной работы, которые непосредственно связаны с рассматриваемой ИТ-инициативой. Любая ИТ-инициатива в целом может включать приложения, инфраструктуру или услуги, предоставляемые в качестве поддержки тем или иным процессам или программам.

*Определение категорий:*

- Финансы (Financial) — затраты, связанные с технологиями, а также затраты, которых удастся избежать, благодаря сокращению или устранению избыточных ИТ;
- Качество (Quality) — степень, в которой технология удовлетворяет требованиям со стороны функциональных возможностей или средств, использование лучших методов и выполнение стандартов;
- Продуктивность/производительность (Efficiency) — характеристика системы или прикладного приложения в терминах времени ответа, способности к взаимодействию (интероперабельности), доступности для пользователя и возможностей по усовершенствованию технических показателей и характеристик;
- Информация и данные (Information & Data) — совместное использование данных или информации, стандартизация,

надежность и качество, а также возможности и средства по хранению;

- Надежность и доступность (Reliability & Availability) — мощность системы или приложения, готовность для пользователей, отказоустойчивость системы или приложения;
- Результативность (Effectiveness) — степень, в которой пользователи удовлетворены соответствующим приложением или системой с позиции выполнения требований пользователя и их воздействием на показатели процессов, которые позволяют выполнять миссию и предоставлять результаты для клиента.

Для развития были предусмотрены ещё две области будущих измерений:

#### **5. «Человеческий капитал»,**

#### **6. «Другие капитальные средства».**

#### ***Построение области измерения «ЛИНИЯ ПРИЦЕЛА НА РЕЗУЛЬТАТЫ» (Line of Sight to Results).***

Общая ценность использования справочной модели оценки результативности FEA PRM достигается не в какой-либо отдельной области измерения, но когда все имеющееся множество областей измерения используется с целью понять полную значимость и вклад ИТ-инициатив в конечные результаты. Более того, эффективное использование PRM требует идентификации некоторого определенного количества настроенных показателей в каждой из соответствующих областей измерения, которые позволяют построить т.н. «ЛИНИЮ ПРИЦЕЛА НА РЕЗУЛЬТАТЫ» — линию, связывающую конкретную ИТ-инициативу с процессами и действиями, которые они поддерживают, а эти процессы и действия — с достигаемыми результатами для клиентов и к результатам, указанным в области измерения «Миссия и бизнес-результаты» (т.е. с конечными).

Хотя PRM может включать множество различных показателей, тем не менее ее истинная ценность не определяется их количеством. Главная ценность состоит в возможности выбрать наиболее критические показатели, которые дают важную информацию для принятия решений.

«Линия прицела», в конкретном агентстве проходящая через конкретную совокупность настроенных показателей, позволяет понять, как и до какой степени соответствующая конкретная ИТ содействует прогрессу в производимых именно этим агентством (или межагентской инициативной) продуктах и в получаемых на их основе результатах. PRM предусматривает эту «линию» в первую очередь для того, чтобы отразить, каким образом создана дополнительная ценность, в частности, как входные элементы (типа технологий) используются для того, чтобы содействовать выпуску продуктов через использование «Процессов и

действий» которые, в свою очередь воздействуют на конечные результаты (в частности, на «Миссию и на бизнес-результаты»).

В целом вся структура PRM построена на основе концепции цепочки ценностей, логических моделей программ и теории ограничений. Определяющими для балансировки областей измерения и категорий были положения Федерального закона GPRA 1993 г. Используются отдельные положения метода BSC.

Целью всей PRM и «Линии прицела» является поддержка «Стратегических результатов (Strategic Outcome)», которые отражают широкие (общие) политические приоритеты, направленные на решение первостепенных задач правительства (например, обеспечение внутренней безопасности, Secure the Homeland, или распространение ЭП).

Одновременно с этим PRM структурирована таким образом, чтобы поддерживать достижение желаемых результатов в организациях, которые стремятся определить свои потребности в выпускаемой продукции и в ИТ.

#### **Как используется Справочная модель оценки результативности FEA PRM**

Методика применения PRM создана Офисом управления программой федеральной архитектуры предприятия США (The Federal Enterprise Architecture Program Management Office, FEAPMO). Назначение методики состоит в том, чтобы помочь государственным организациям (агентствам) использовать модель PRM для оценки эффективности ИТ в течение всего жизненного цикла ИТ в государственных организациях различного уровня.

#### ***Общее представление методики. Условия и критические факторы применения***

К основным условиям эффективного использования модели PRM относятся

- тесное взаимодействие ИТ с основной деятельностью государственной организации и их подчинение этой деятельности;
- не менее тесное взаимодействие с другими процессами, происходящими в организации (например, бюджетированием, оптимизацией инвестиций, улучшением взаимодействия с гражданами и т.д.).

Основная цель описываемого процесса – предоставить достоверную и актуальную информацию о производительности ИТ, которая может быть использована для поддержки процесса принятия решений и улучшения производительности.

В рамках этого документа описываются также пересечения процесса PRM с другими, такими как планирование деятельности организации в соответствии с Government Performance and Results Act (GPRA) и оценка деятельности по Program Assessment Tool (PART).

Необходимо также учитывать взаимное влияние описываемого процесса и архитектуры агентств, так как целевая архитектура может помочь развить и определить ту стратегию, которая сможет реализовать цели, определенные с помощью PRM.

Процесс использования PRM основан на лучшем опыте использования аналогичных процессов (в частности, взаимодействия государственных и коммерческих организаций).

Описываемая методика касается всего жизненного цикла ИТ. Кроме того, учитываются управленческие процессы, связанные с ИТ так, как указано ниже.

*Управление бюджетом и процессы GPRA.* PRM может, например, помочь сформулировать вклад предполагаемых ИТ инициатив в реализацию государственных программ и их участие в осуществлении стратегических целей организаций.

PRM может, например, помочь определению оценок, получаемых обычно для центральных федеральных органов с помощью инструментальной системы PART (Program Assessment Rating Tool).

*Планирование капиталовложений и управления инвестициями в ИТ.* Улучшение показателей PRM может оказаться точкой отсчета для постпроектной экспертизы.

*Архитектура.* Целевая архитектура может помочь определить стратегию, которая приведет к улучшению целевых показателей определенных с помощью PRM.

Методы использования PRM зависят от многих факторов:

- потребности в повышении эффективности ИТ;
- степени вовлеченности в процесс заинтересованных лиц: менеджеров проектов ИТ, менеджеров программ, СЮ и CFO, собственников бизнес-процессов, аудиторов бюджетного управления и других ответственных лиц;
- какие другие инициативы, проекты и процессы происходят одновременно с описываемым процессом и могут оказать на него влияние.

Существует несколько условий, которые имеют важное значение для успеха процесса:

- поддержка руководства и готовность к изменениям;
- постоянная заинтересованность и вовлеченность в процесс сотрудников, которые напрямую работают с клиентами;
- выявление и вовлечение в процесс всех заинтересованных лиц, включая основных партнеров с самого начала;
- разнообразная команда с широкими перспективами и возможностями для управления процессом;

- крепкое и продолжительное партнерство между подразделениями бизнеса и ИТ внутри агентства;
- управление изменениями и взаимодействие приоритетов и продвижения процесса внутри и снаружи.

#### 3.4.4. Логическая модель результативности» института PI

Подход создан Институтом результативности/производительности *The Performance Institute, 2002* (США). Эта модель представляет собой логическую структуру и методологию, используемую Институтом PI для продвижения управления производительностью в различных агентствах правительства США в рамках РМА — повестки дня по управлению президентом США. *ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ) рассматривается как общая нить, связывающая 5 направлений повестки дня РМА (по сути — это президентская программа реформы управления в США)*. Вся методология ориентирована на решение задачи стратегического управления деятельностью ведомства.

Руководство по PLM указывает, что для выполнения задачи достижения хорошей производительности/результативности в правительстве надо **начать с создания логической модели**, связывающей деятельность различных департаментов и бюро с хорошо определенными стратегическими конечными результатами, согласованными с миссией и мандатом агентства.

Хорошие измерители результативности/производительности должны обладать следующими четырьмя свойствами.

**1. Они отражают стратегию:** стратегия агентства становится ясна (понятна) после исследования его измерителей производительности. Если это не так, значит измерители не соответствуют стратегии агентства и его миссии.

**2. Они являются средством коммуникаций:** измерители производительности являются сигналами, хотя и означающими для разных людей разные вещи. Они показывают сотрудникам на всех уровнях организации, как их работа встраивается в общую работу и что они лично могут внести в выполнении миссии организации. Они передают важную информацию старшим менеджерам, менеджерам программ — всем, кто непосредственно заинтересован в деятельности организации, и всему американскому народу.

**3. Они мотивируют,** т.е. стимулируют необходимые изменения в поведении сотрудников. Создание системы измерителей создает прозрачность организации, мотивирует повышение производительности и руководит действиями менеджеров программ. Привязка стратегического плана к бюджету тоже мотивирует.

**4. Они управляют.** Измерители производительности помогают в управлении, отражая связь между сегодняшними действиями, процессами и результатами и будущими промежуточными и конечными результатами. Измерители производительности должны быть релевантными информационным потребностям менеджеров программ, политиков и налогоплательщиков.

Дается определение логической модели и правил ее построения.

**Логическая модель** — это структура для планирования, управления, измерения и оценки правительственных программ. Используя подход «цели — измерители», эта модель иллюстрирует связи между действиями программы и конечными результатами.

Логическая модель разрабатывается для каждой программы в пределах агентства, обеспечивая измерители для использования в оценках служащих, управлении ИТ, оценке программы, согласовании бюджета и заключении контрактов.

Логическая модель имеет графическое отражение (диаграмму), картину причинно-следственных связей между сегодняшними действиями, промежуточными и конечными результатами и связывающими их стратегиями.

Логическая модель

- ориентирована на цели, т.е. содержит цели и измерители их достижения для каждого этапа жизненного цикла программы;
- формирует из цепочки событий единое целое;
- является основой для функций агентства по планированию, управлению и оценки в части формирования полной картины деятельности агентства.

Диаграмма на рис. 7 иллюстрирует, как логическая модель производительности связывает вместе входы (ресурсы, используемые агентством для выполнения своих функций) деятельности, сегодняшние, промежуточные и конечные результаты (или исходы) и отражает во времени вклады каждой из программ в достижение целей агентства. Стрелки вверх и вниз показывают наличие двух принципиально отличных методов планирования деятельности:

- от достигнутого (стрелки вниз слева направо), т.е. сметного или затратного, когда все планирование начинается с формирования бюджета входных ресурсов и контролируется его исполнение на разных временных этапах;
- программно-целевого (стрелки вверх справа налево).

При программно-целевом планировании первый этап состоит в определении желаемых конечных результатов и достижений в упомянутых выше параллельных программах. Затем, двигаясь от конечных результатов и измерителей их достижения слева направо,

определяются последовательно стратегии достижения конечных результатов, объем и виды деятельности и, наконец, необходимы финансовые и людские затраты.

Логическая модель™ производительности правительства

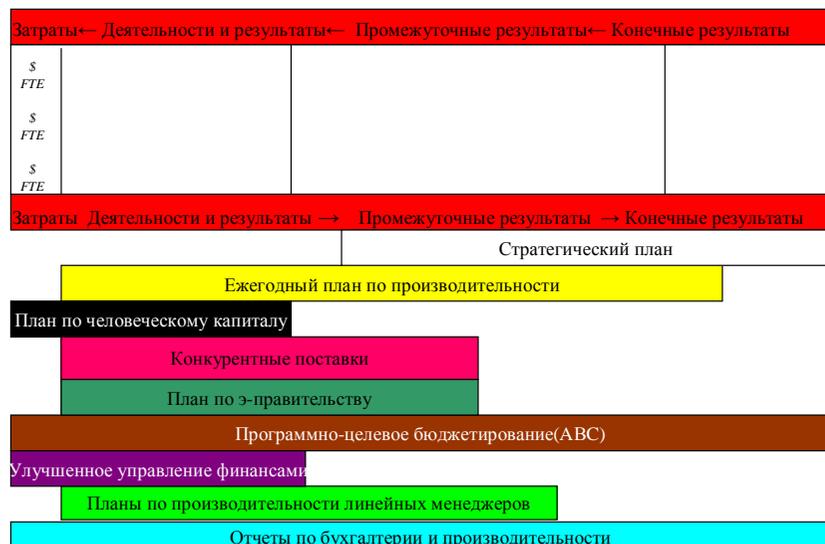


Рис. 7. Диаграмма логической модели производительности правительства.  
Затраты измеряются в денежных единицах и в числе сотрудников, занятых полный рабочий день.

После определения конечных и промежуточных результатов для программ агентства, ориентированных на выполняемую им миссию (т.е. входящих в цепочку создания ценности бизнес-процессов агентства), необходимо определить роль в достижении его целей каждой из следующих функционально-ориентированных программ агентства (т.е. входящих в обеспечивающие деятельность агентства бизнес-процессы)

1. **Программа пятилетнего стратегического плана**, содержащего средне- и долгосрочные результаты и стратегии.
2. **Программа ежегодных программно-целевых планов**, базирующихся на бюджете и годовом плане деятельности агентства.
3. **Программа плана по человеческому капиталу**, обеспечивающего наем сотрудников, способных вести деятельность, определенную в логической модели.

4. **Программа конкурентных поставок**, в рамках которой принимаются решения о покупке на стороне или самостоятельному изготовлению.
5. **Программа внедрения электронного правительства**, которая указывает на пути, по которым ИТ-технологии могут помочь агентству в достижении его целей.
6. **Программа программно-целевого бюджетирования**, определяющая как оплачивать деятельности и результаты.
7. **Программа улучшения финансового управления** обеспечивает улучшенное финансовое управление (эффект ensures cost-effectiveness).
8. **Программа планов результативности старших руководителей и линейных менеджеров**, определяющих подотчетность руководителей и менеджеров за достижение определенных целей.
9. **Программа отчета по бухгалтерии и достигнутым результатам** связывает все программы вместе.

Из 9 программ 5 входят в президентскую программу по совершенствованию управления в США.

Даны определения и примеры выбора показателей производительности в ходе формирования логической модели. Для определения показателей рекомендованы совокупности вопросов аналитического характера.

Вопросы для поиска показателей в части «**Конечные результаты**»:

- Какова «точка отсчета» для вашей программы?
- Как вы узнаете, что ваша программа выполнила свою миссию и ее можно закрыть?
- Случись, что вам нужно защитить ценность/выгоды вашей программы перед экспертным советом, какие два-три свидетельства вы назовете, доказывающие, что ваша программа успешна, а не провалилась?
- Какие конечные выгоды от вашей программы налогоплательщикам или всему обществу в целом?

Вопросы для поиска показателей в части «Промежуточные результаты или стратегии»:

1. Что должно измениться в status quo для создания условий, необходимых для достижения целей? Кто является целью изменений и что они должны сделать? (Это относится к изменениям в отношении и поведении людей.)

2. Что в настоящее время является барьером для достижения данных конечных целей?
3. И, наконец, концепция «волшебной палочки»: чего бы вы хотели для вашего агентства и граждан, которым оно служит?

Промежуточные результаты есть синоним стратегии, что требует пояснения. В стратегии содержатся три момента:

1. Стратегия «корнями вросла в сегодняшнюю реальность». Это значит, что, «сделав снимок» сегодняшнего состояния агентства, можно понять, что оно может или на что способно.
2. По определению на стратегию влияют конечные результаты, т.е. результаты завтрашнего дня. Стратегия ведет нас к желаемым долгосрочным результатам, она всегда определяется в связи с будущими результатами или конечными результатами и никогда — в связи с деятельностью (работами, процессами).
3. Наконец, наилучший способ определить стратегию состоит в указании тех изменений, которые должны произойти, чтобы были получены результаты.

Вопросы для поиска показателей в части **«Результаты программы»:**

1. Какие конкретные вещи может сделать агентство, чтобы вызвать наступление данных изменений или повлиять на изменения данного объекта?
2. Какие продукты может произвести агентство?
3. Какие услуги может предоставить агентство?
4. С каким объемом работ нужно справляться?

*Примечание:* Не включайте в вашу программу административные вещи; думайте о конкретных вещах, которые покидают «четыре стены» вашей программы.

#### **Методика разработки логической модели**

Предлагаются следующие ключевые правила конструирования.

1. Выходите за рамки того, что вы можете контролировать.
2. Фокусируйтесь на том, на что вы можете влиять.
3. Меряйте реальное состояние дел, не обращайтесь внимания на то, что кому-то это может не нравиться по политическим мотивам.
4. Не думайте о бюджете: этим займетесь позже.
5. Не начинайте с деятельности или выходов: начинайте с конечных результатов.

Настоящая логическая модель используется ведомствами США под консультационным руководством Института производительности.

#### **3.4.5. Модель результативности «Интегрированная логическая модель»**

Полное название: The Performance Blueprint, An Integrated Logic Model Developed to Enhance Performance Measurement Literacy: The Case of Performance-Based Contract Management. Автор Paul J. Longo, Ph.D., Institute for Local Government Administration and Rural Development (ILGARD) at Ohio University.

После анализа закона GPRA рассматривается связь управления результативностью / производительностью с бюджетированием и вводятся несколько базовых понятий.

Бюджетирование, ориентированное на результат, предполагает подготовку отчетов о том, выполнены ли намеченные задачи, достигнуты ли запланированные результаты. Ответы на такого рода вопросы предполагают **разработку системы показателей**, которые позволили бы отслеживать и оценивать результаты произведенных бюджетных расходов в рамках программ, разработанных на основе принципов бюджетирования, ориентированного на результат. Основными критериями оценки являются:

- экономическая эффективность программ, т.е. соотношение объема предоставленных услуг определенного качества и затрат на их предоставление;
- социальная эффективность программ, т.е. эффективность программ с точки зрения достижения поставленных целей, достижение социального эффекта от предоставления бюджетных услуг.

Система показателей должна быть разработана и согласована на этапе подготовки проекта бюджета, когда идет составление программ, поскольку она является составной частью бюджетной заявки. Эта система должна включать прежде всего следующие показатели (пример показан в табл.1):

- показатели затрат (input) – т.е. ресурсы, необходимые для оказания бюджетной услуги;
- показатели результатов, включая непосредственные результаты (output) программ: показатели услуг (объема и качества);
- конечные результаты программ (outcome): показатели эффекта от предоставления бюджетных услуг для их получателей.

Таблица 1. Пример показателей эффекта, услуг и затрат одной организации в форме «Интегрированной логической модели результативности»

Министерство иммиграционной политики	
Общая стратегическая цель №1	Интеграция беженцев в общество
Тактическая задача № 1 Целевая группа	<i>Социальная адаптация беженцев Беженцы</i>
Программа № 1	<i>Обучение беженцев</i>
Показатель эффекта	<i>Число беженцев, имеющих работу («х» чел. к «п» году)</i>
Показатель услуги	<i>Количество беженцев, прошедших обучение («z» чел. к «п» году)</i>
Показатель затрат	<i>Количество преподавателей, средства обучения (Прим.: включая ИТ-системы)</i>

Мониторинг, осуществляемый в ходе исполнения бюджета, представляет собой непрерывный процесс отслеживания результатов, достигаемых в ходе реализации программ.

В отличие от мониторинга оценка результатов (evaluation), как правило, представляет собой разовое мероприятие, позволяющее провести более глубокий анализ программ и охватить, помимо прочего, такие вопросы, как актуальность (польза от реализации той или иной программы для удовлетворения конкретных потребностей) и устойчивость ожидаемого (полученного) эффекта от реализации программ. Оценка полученных результатов является важным инструментом поддержки принятия политических решений. Оценки проводятся

- на стадии согласования проекта бюджета (предварительная оценка);
- в течение срока реализации программы (промежуточная оценка);
- по завершении программы (заключительная оценка или оценка последствий программы).

Предварительная оценка представляет ценную информацию для выбора наиболее оптимальной структуры расходов на основе анализа ожидаемых результатов программ относительно затрат, требуемых на их выполнение (анализа сравнительной эффективности альтернативных программ). Промежуточная оценка служит важным источником информации при решении вопроса о необходимости внесения изменений в действующие программы, возникающей в связи с изменениями приоритетов государственной политики, изменениями внешних и внутренних факторов, воздействующих на реализацию программы, отклонениями фактических (промежуточных) результатов программы от ожидаемых результатов и т.п. Наконец, оценка, проводящаяся по завершении программы, позволяет сопоставить фактические и ожидаемые результаты ее реализации, включая воздействие программы на ее целевые социальные группы (дети, инвалиды и др.), и проанализировать факторы

успеха программы и проблемы, возникшие в ходе ее выполнения. Тем самым она вооружает органы исполнительной и законодательной власти ценной информацией для определения и корректировки приоритетов государственной политики, для разработки новых программ.

### 3.5. Оценка важнейших моделей эффективности в сфере реализации концепции электронного правительства

В данном подразделе дается оценка важнейших моделей эффективности из рассмотренных ранее. Эта оценка отделена от рекомендаций по применимости и возможности дальнейшего использования моделей для использования в построении МЭФ для российских ОГВ (указанные рекомендации собраны в подразделе 3.4, где они состыкованы с рекомендациями по использованию методик оценки эффективности).

#### 3.5.1. Общее в рассмотренных моделях эффективности

Рассмотрены несколько моделей эффективности разной степени обобщенности или, напротив, конкретизации. Основные выводы по поводу их применимости и целесообразности применения в области оценки эффективности организаций при реализации концепции ЭП:

- каждая из этих моделей применима к концепции ЭП и оценки производительности его инициатив, все они в большей или меньшей степени впрямую рассчитаны на такое применение;
- однако все они имеют недостатки и ограничения, не позволяющие принять какую-то одну из них за единственную или доминирующую основу (тем более — в создании МЭФ органов власти в Российской Федерации);
- каждая из этих моделей содержит элементы, дополняющие предполагаемую обобщенную структуру МЭФ, и которые должны учитываться на последующих этапах работы.

В частности, наиболее конкретные методики и модели в области ЭП в очень большой степени определяются объявленными в конкретной стране политическими целями и приоритетами, причем такими, которые четко, полно и официально определены в нормативных документах, начиная с уровня федеральных законов, президентских программ и т.д. Как следствие при изменении структуры приоритетов может радикально поменяться структура самой модели и исходные установки методики ее построения в ОГВ.

Ряд других методик и подходов свободен от этих недостатков, в частности по той причине, что разрабатывался изначально для частных коммерческих и производственных компаний. К ним относится подход MOS (Mission, Objectives, Strategies), система/методика BSC (Balanced

ScoreCard) и ряд других. Однако их общий характер, дающий преимущество независимости от политических установок и указаний в законодательстве, делает их лишь определенного рода «сырьем» для разработки методик построения МЭФ для ОГВ в условиях конкретной страны. Тем более они не учитывают особенности целеполагания такой программы, как реализация ЭП.

### **3.5.2. О справочной модели результативности/производительности PRM**

Справочная модель результативности/производительности (PRM) FEARMO USA в первую очередь ориентирована на обоснование главных (крупнейших, наиболее инновационных) ИТ-инвестиций и на проверку их эффективной реализации — до и после выполнения соответствующих программ и проектов (т.е. не на управление эффективностью деятельности организации в более широком смысле или в проектах любого масштаба — даже в части ЭП).

Вместе с тем PRM представляет собой инструмент двойного назначения. PRM потенциально может быть приспособлена и служить для улучшения деятельности по управлению ИТ в рамках конкретной организации. Однако ограниченность модели PRM как модели эффективности для управления эффективностью деятельности конкретной организации — даже только в области реализации концепции ЭП — остается существенной. Она в первую очередь направлена на поддержку оценки программ и проектов ЭП в ходе бюджетного процесса, управляемого **внешним** по отношению к конкретному ОГВ органом. Эта модель сама по себе не содержит механизмов, которые позволили бы учесть все особенности конкретного ОГВ: например, необходимый способ балансировки показателей, необходимую степень детальности показателей, снабжение их дополнительными элементами, дающими уверенность в приближении к целям на основе приближения к плановым значениям показателей производительности.

Сравнение PRM с моделями и методикой, которые применяются в стратегических планах DOI, показывает, что может потребоваться **снятие** некоторых правил, заданных в PRM, дополнение **новыми** структурными элементами (например, областями измерения, КФУ, промежуточными стратегиями), соответствующими механизмами, а также методами сбора исходных сведений и рядом других существенных элементов. В результате таких дополнений будет получена уже не «приспособленная» модель PRM, а практически другая модель, которая будет обладать другой логической структурой.

Тем не менее модель PRM может быть одной из важнейших основ для МЭФ уровня организации. В частности, одним из ее преимуществ является

хорошо разработанная специфическая структура комплексного рассмотрения подмножеств показателей — «Линия прицела на результаты». Кроме того, процесс использования модели производительности/результативности PRM может быть полезен при построении МЭФ в рамках конкретной организации. Он может использоваться как один из шаблонов для процессов формирования и применения МЭФ-моделей производительности и эффективности в государственных организациях.

### **3.5.3. «Базовые» логические модели эффективности для ОГВ**

Рассмотрены специально разработанные схемы и методики, получившие название «логические модели результативности»:

- «**логическая модель результативности**» института PI (Implementing the Government Performance Logic Model);
- «**схема результативности, интегрированная логическая модель 2»** (The Performance Blueprint, An Integrated Logic Model), Institute for Local Government Administration and Rural Development.

Эти модели обладают существенной методической ценностью. Несмотря на то, что они имеют привязку к закону GPRA, они содержат основополагающие методические установки, делающие их во многом не зависимыми от этого закона. В частности, они позволяют сделать (или подтвердить) вывод о том, что:

- разработка МЭФ конкретного ОГВ должна начинаться с разработки логической схемы этой модели именно в данном ОГВ (и даже в данном проекте ЭП);
- логические модели эффективности разных ОГВ надо строить на основе абстрактной обобщенной модели, содержащей общую логическую схему компонентов моделей эффективности и связанных с ними процессов, т.е. на основе метамоделей МЭФ.

## **3.6. Направления использования рассмотренных методик и моделей оценки эффективности ОГВ**

### **3.6.1. Система (методика) BSC (Balanced ScoreCard) и методика IT ScoreCard как вариант специализации BSC**

Несмотря на недостатки метод BSC, его аналоги и модификации рекомендуется использовать в качестве компонентов при построении моделей эффективности, методик их построения и применения. Надо указать на их политическую нейтральность, вследствие этого — независимость от законодательства конкретной страны, т.е. отсутствия барьеров этого рода для применения в РФ. Несмотря на вытекающую из факта указанной нейтральности излишнюю обобщенность, известны успешные пилотные проекты, показавшие возможность использования BSC в государственных организациях в рамках инициативы ЭП, в том

числе (или прежде всего) для оценки проектов. Полезно учесть опыт выбора показателей, определения шагов работы и другие указания по проведению соответствующей работы для внедрения BSC, опыт расчета показателей, опыт проведения интервью.

Вместе с тем в большей степени, чем собственно BSC, могут быть использованы ее идеи и отдельные рекомендации. Более непосредственно могут быть использованы методические элементы и опыт применения производной от BSC системы и методики IT ScoreCard (BITS). Для области ЭП этот опыт может быть использован при разработке методов выбора областей измерения и конкретных показателей. Особенно полезен он тем, что учитывается специфика области ИКТ.

Более того, производные от методики BSC и ориентированные на сферу ИКТ методики построения сбалансированных систем показателей (прежде всего BITS), а также методика их использования и внедрения являются важным и полезным источником для дополнения таких подходов, как MOS, и таких моделей, как PRM или Logic Performance Model PI.

Особо отметим, что данные рассмотренного пилотного внедрения BSC отразили существенную стоимость внедрения этой методики.

### **3.6.2. Методика AIE (*Applied Information Economics*)**

Методика и примеры ее использования в ОГВ показывают, что она — будучи так же политически нейтральной, как и IT ScoreCard, — может быть с успехом применима и для построения МЭФ в условиях России. Ее применение даёт, в частности, примеры того, как можно строить шаблон для расчета показателей, основанных на заключениях экспертов (приемы, способы повышения достоверности).

Методика AIE позволяет привнести в логическую модель способы количественного расчета нематериальных выгод от инициатив ЭП. Особенно полезно применять ее для сложных проектов, выгода от которых может быть оценена только с помощью экспертных оценок. Ее полезно учесть как дополнение к основе логической модели эффективности, построенной предположительно на основе подхода MOS и модели PRM.

При этом данные рассмотренного пилотного внедрения AIE так же, как и для BSC, отразили существенную стоимость внедрения этой методики.

### **3.6.3. Рекомендации**

В отношении заимствования зарубежного опыта надо сделать следующее заключение. Указанная сильная связь с национальным законодательством и официальными политическими установками характерна не только для PRM (Performance Reference Model) федеральной

архитектуры ЭП США, но и для смежных с ней справочных («эталонных») моделей архитектуры ЭП, в первую очередь — для модели деятельности правительственных органов — функциональной бизнес-модели BRM. (Это важно, так как PRM прямо строится на основе BRM.)

В целом это говорит о том, что **не должны иметь место надежды на «пудинг быстрого приготовления»** (название, использованное Э.Демингом в его знаменитой книге «Выход из кризиса») в смысле использования какой-либо чужой модели как готовой для себя. Также нельзя рассматривать какую-либо методику или модель эффективности как готовую навсегда. Во всем мире процесс их создания рассматривается как эволюционный. Понимание этого факта требует рационального подхода к формированию структуры МЭФ для России.

Модель оценки эффективности (МЭФ) функционирования ОГВ в части инициатив ЭП может быть построена на основе политически нейтрального и активно используемого подхода MOS (Mission, Objectives, Strategies), дополненного структурами модели PRM, модели, приведенной в стратегическом плане DOI, логических моделей, рассмотренных в данном отчете, рекомендациями IT ScoreCard.

МЭФ конкретной организации ОГВ в общем случае строится как совокупность логической модели эффективности этой конкретной организации, дополненной наборами конкретных показателей, их текущих, промежуточных и плановых значений, локальными методиками определения значений показателей.

**МЭФ целесообразно строить на основе универсальной метамодели МЭФ**, являющейся общим для разных организаций планом модели эффективности. Метамодель должна содержать элементы, предусматривающие наличие в конкретных МЭФ фрагментов межпрограммного и межфункционального анализа и оценки.

И метамодель МЭФ, и конкретную МЭФ целесообразно строить с учетом принципов и методик BSC, IT Scorecard/BITS, AIE, CBA, ABC и ROI. Необходимо учесть стандартизованные процессы оценки инвестиций (трехфазный подход «выбор — управление — оценка», процесс управления инвестициями или управления портфелем стандарта ISO/IEC 15288).

Надо также учесть рекомендации для государственных организаций различных стран, разработанные в других описанных методиках и моделях оценки производительности и эффективности в области ИТ.

Модели эффективности нижних уровней могут строиться в стиле «каскадирования» модели типа MOS, дополненной по уровням и вершинам классического дерева целей организации с его распространением на нижние уровни функций или подразделений. Модели эффективности следующего уровня в качестве целей и конечных

результатов заимствуют при этом показатели промежуточных результатов или показателей производительности от МЭФ верхнего уровня.

Надо учитывать достаточно высокую стоимость и время внедрения многих из рассмотренных моделей и методик, особенно в их развитых вариантах, включая BSC и AIE. Этот факт — еще один довод за предельно простые первые версии методик и моделей, за постепенность наращивания уровня их развития.

Надо обратить внимание на объективные трудности в выборе измеримых показателей и (особенно) их целевых значений. Полезным является подход постепенного уточнения этих значений по мере накопления достоверных оценок и анализа корреляций между значениями параметров выходов и значениями показателей результативности (достижения конечных результатов).

## Глава 4. Адаптация метамodelей результативности для построения моделей результативности и эффективности программ и мероприятий развития электронных правительств Российской Федерации

### 4.1. Цели и область применения метамodelи эффективности

Цели метамodelи:

- определение обобщенной структуры элементов МЭФ;
- определение терминологической базы для применения различных методик в процессах формирования и применения МЭФ;
- планирование комплекса работ по формированию и применению МЭФ.

Метамodelь эффективности функционирования отражает представление контекста создания и применения, обобщенную структуру и модель процесса формирования МЭФ конкретной организации.

На рис. 8 показано общее представление метамodelи.

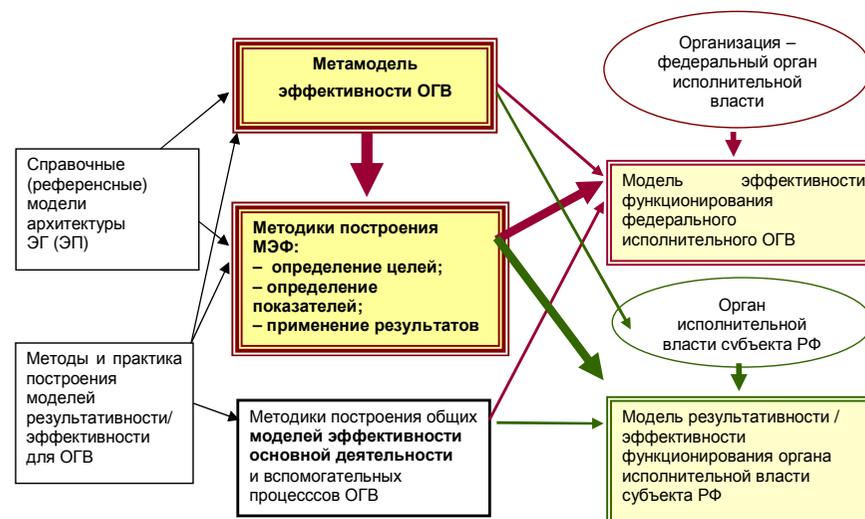


Рис. 8. Место и роль метамodelи и методик построения моделей эффективности ОГВ (в том числе — в контексте архитектуры электронного государства)

На более детальном уровне метамodelь включает в себя:

- ядро системы терминов и понятий;

- категории основных участников применения МЭФ и связанных с ней методик;
- описания элементов ОГВ, существенных для формирования МЭФ;
- характеристику категорий целей ОГВ в области ЭП;
- классификацию уровней иерархии МЭФ (областей целей, выходов функционирования ОГВ, соответствующих областей измерений показателей и их значений);
- представление дерева целей ОГВ и метода его использования для итерационного распространения МЭФ на подразделения и проекты ОГВ;
- взаимосвязи между элементами МЭФ;
- общее описание процесса формирования МЭФ;
- общее описание процесса адаптации метамоделей.

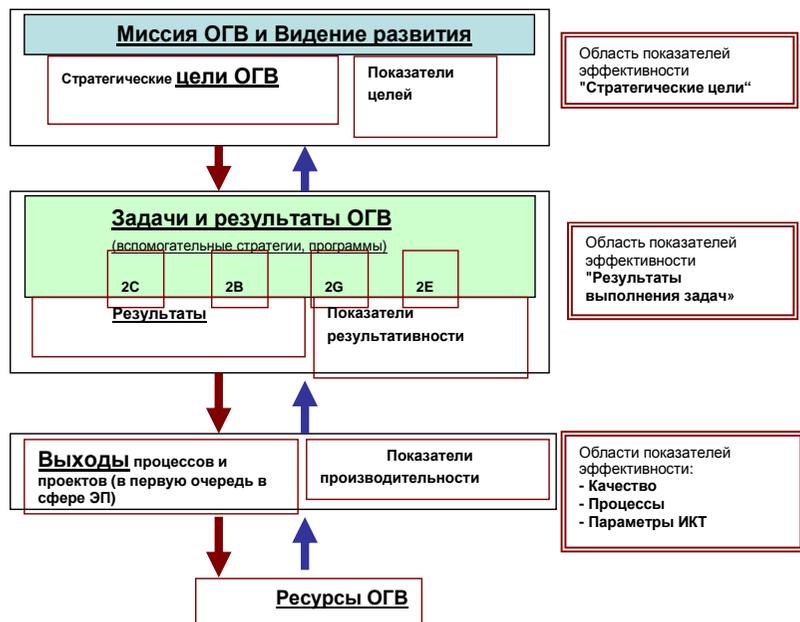


Рис. 9. Укрупненные уровни иерархии в структуре МЭФ, предусмотренные метамоделью. Стрелки вниз - «требования», стрелки вверх – «вклад в выполнение»

На рис.10 показаны предусмотренные метамоделью укрупненные уровни иерархии в структуре МЭФ. В правой части рисунка показаны уровни, отражающие цепочку достижения целей ОГВ. В левой части — иерархия соответствующих областей измеримых показателей эффективности. Эта иерархическая структура является **центральной частью метамоделей**.

- Область действия метамоделей ориентирована на ОГВ, в которых
- выполняются проекты или целевые программы создания компонентов ЭП, создания межведомственных систем;
- принято решение (правительством соответствующего уровня или руководством организации) о переходе на методы бюджетного планирования, бюджетного финансирования и/или стратегического и тактического управления деятельностью, основанного на контроле результатов деятельности.

Область действия метамоделей охватывает

- конечные цели и результаты деятельности ОГВ, в том числе в сфере ЭП;
- показатели эффективности функций ОГВ, которые зависят от применения принципов и систем ЭП;
- показатели отдельных систем, проектов и программ ЭП, выполняемых в ОГВ или при активном участии ОГВ.

Метамодель не предусматривает создание новых управленческих процессов в организациях, но предполагает наличие одного или нескольких процессов управления в ОГВ, ориентированных на результаты деятельности, а не на планово-затратные механизмы.

Система методик и действий по построению и применению МЭФ является открытой.

В соответствии с мета-МЭФ предусматривается выполнение нескольких основных методик создания МЭФ, а также возможность применения внешних по отношению к этим основным методикам и к мета-МЭФ методик и регламентов управления ОГВ, которые могут оказаться необходимыми при построении и применении МЭФ.

Создаваемые на основе метамоделей отдельные МЭФ предназначены для поддержки стратегического и тактического управления эффективностью ЭП в рамках деятельности по управлению внутри самого ОГВ. Ежедневное административное управление функционированием ОГВ не является предметом метамоделей и связанных с ней методик формирования МЭФ.

## 4.2. Ядро системы используемых терминов, понятий и принципов

### 4.2.1. Понятия и термины, используемые в мета-МЭФ

Ядро системы терминов отражает иерархию и причинно-следственные связи сущностей и их характеристик, которые образуют основу различных моделей эффективности ОГВ.

Ниже представлена иерархия сущностей, составляющих основу функционирования ОГВ и существующих вне зависимости от построения МЭФ.

Стратегическая цель ОГВ:

<- результаты (выполнения конкретных программ, задач) ОГВ;

<- выходы (услуги, изделия) процессов, проектов;

<- программы, проекты, процессы регулярной деятельности ОГВ.

Этим сущностям должны соответствовать стратегии достижения или реализации, области измерения эффективности и измеримые показатели.

Таблица 2. Ядро системы понятий и терминов метамодели.

Понятие	Основной термин	Англоязычные термины	Синонимы и варианты
Итоговое состояние страны, региона, общества, государства, организации, которое является желаемой и официальной целью деятельности (деятельности вообще, рассматриваемого вида деятельности в частности)	Стратегическая цель	Strategy Outcome; Strategy End Outcome; Strategy Goal; End Goal	Цель  Стратегический результат  Конечный результат
Словесное выражение стратегической цели, представляющее собой ее качественное выражение	Словесная формулировка стратегической цели	Strategy Outcome; Strategy End Outcome; Strategy Goal; End Goal	Конечный результат в словесном выражении, Качественное выражение цели
Измеряемый параметр конечного социально-экономического эффекта деятельности ОГВ как состояния объекта (объектов) обслуживания (регулируемого, контроля и др.) ОГВ, предусматриваемого данной стратегической целью	Показатель цели (измеримый)	Goal Indicator; Key Goal Indicator (KGI); End Outcome Measure	Показатель достижения цели  Измеритель конечного результата
Обобщенное название измеряемого (в денежных, натуральных, относительных или условных единицах измерения) параметра определенной стороны или части функционирования организации: например, ее функции, ее подразделения, отдельного проекта и др.	Индикатор	Indicator; Measure	
Измеренное или запланированное значение показателя цели (текущее / реальное, относительных или условных единицах измерения)	Значение показателя цели (текущее / реальное, плановое)	Goal Indicator; Key Goal Indicator (KGI) (Current GI, Target GI)	

Понятие	Основной термин	Англоязычные термины	Синонимы и варианты
Реальное или предусматриваемое воздействие (положительное или отрицательное), которое данная деятельность оказывает или окажет в будущем на состояние объекта (вне зависимости от видимых получаемых результатов)	Воздействие (отдаленное)	Impact	Последствие, влияние
Конкретное изменение состояния объекта (общества, организации, процесса), которое произошло в результате выполнения программы, проекта или этапа (цикла) процесса регулярной деятельности на основе получения выходов (выходных изделий, услуг) соответствующей программы, проекта, процесса регулярной деятельности	Результат	Intermediate outcome;  Result; Outcome (иногда — Operational policy objectives)	Промежуточный результат; тактический результат; («среднесрочный результат», что менее точно)
Параметр (характеристика) некоторого определенного аспекта/качества результата — вне зависимости от выходов (услуг, изделий), за счет выработки которых результат получен (например, своевременность сплошной компьютеризации, стоимость всеобщего обучения, приоритетность сохранения музеев)	Характеристика результата		
Измеримая характеристика результативности (организации, процесса, проекта, регулярной деятельности)	Показатель результативности	Performance measure; Performance Indicator; Key Performance Indicator	Обобщенное: индикатор
Фактический выходной продукт (материальное или информационное изделие, услуга, их комплекс), который выработан при завершении выполнения процесса, проекта (как процесса специфического вида) или этапа регулярной деятельности	Выход	Output;  Project product;  Process product;	Продукт; непосредственный результат (процесса, функции, задачи) [иногда: «краткосрочный результат», что неточно]

Понятие	Основной термин	Англоязычные термины	Синонимы и варианты
Параметр (характеристика) некоторого определенного аспекта качества продукта (продукта в обобщенном понимании, в т.ч. информационного изделия, услуги)	Характеристика выхода		Параметр продукта (изделия, услуги) Характеристика качества изделия, услуги
Параметр процесса, отражающий удельный объем выходного продукта (в натуральных мерах), отнесенный на производящую единицу за единицу времени: удельная выработка	Производительность (узкое толкование)	Productivity	Продуктивность  Перерабатывающая способность
Параметр (характеристика) некоторого определенного аспекта / качества организации (ее людей, активов, и др.), проектов, процессов регулярной деятельности, который не рассматривается как необходимый сам по себе результат (процесса, проекта), но считается необходимым для того, чтобы результат был достигнут В результате переноса из англоязычной практики этот термин ( <u>Performance measure</u> ) распространяется на характеристики всех качеств организации, процесса или регулярной деятельности (в ходе выполнения которых вырабатывается некоторый продукт): например, на себестоимость, процент брака, уровень профессиональной подготовки, время реакции и др.	Показатель производительности (широкое толкование)	Performance Measure;  Performance Indicator	Возможно ввести: «показатель функционирования»  Обобщенное: индикатор
Персонал, сырье и материалы, финансы, информация и др., необходимые для получения требуемых выходов и результатов функционирования ОГВ.	Вход (входы)		Ресурсы (входные)

*Примечание.* В колонке «Основной термин» выделены рекомендуемые к использованию в метамодели термины с учетом их трактовки, приведенной в колонке «Понятие».

### Специфические термины метамодели

**Модель эффективности функционирования ОГВ (МЭФ ОГВ)** — описание параметров ОГВ и способов определения их значений, которое содержит частные показатели и оценки эффективности ОГВ, а также содержит информацию, необходимую для формирования ответов на вопросы о комплексной или итоговой эффективности функционирования ОГВ, для анализа причин неэффективности его деятельности и принятия соответствующих управленческих решений.

*Примечание.* Может использоваться обозначение МЭФ-ЭП для выделения тех вариантов МЭФ, которые ориентированы в первую очередь (или только) на цели ЭП и крупных инициатив в сфере ИКТ.

**Метамоделю эффективности функционирования ОГВ** — обобщенная модель моделей эффективности функционирования различных ОГВ. Метамоделю задает назначение, состав компонентов МЭФ, их взаимосвязи и обобщенные правила построения МЭФ конкретных организаций.

**Информационные услуги** — действия по обеспечению пользователей ИС или государственных органов информационными продуктами.

**Защита информации** — сохранение информации и данных так, чтобы не допущенные к ним лица или системы не могли их читать или изменять, а допущенные лица или системы не ограничивались в доступе к ним.

**Логическая схема МЭФ** — это структура основных областей показателей эффективности и основных действий по построению и применению МЭФ, построенная в каждой конкретной организации для планирования, управления, измерения и оценки эффективности ее функционирования. Строится в виде комментированной диаграммы (набора диаграмм).

#### 4.2.2. Принципы, используемые в метамодели

Основные принципы, используемые при формировании логической схемы МЭФ, наполнения областей измерения и использования МЭФ следующие.

- 1. Ориентация на результат.** Требование связывания ресурсных затрат в МЭФ с ожидаемой отдачей и эффективностью. Предполагает опору на концепцию «Управление по результатам».
- 2. Ориентация МЭФ на цели ЭП.** Требуется выделение тех целей ОГВ, которые предусмотрены определением и концепцией ЭП. Эти цели относятся к прозрачности функционирования ОГВ, к защите информации, к ориентации способов оказания услуг на реальные

потребности ЗЛ, к продуктивности и экономичности функционирования ОГВ.

3. **Требования к качествам показателей (принцип SMART).** Качества показателей эффективности и их плановые значения должны отвечать следующему набору требований: соответствие конкретной цели и/или КФУ (и прослеживаемость к ним), измеримость, достижимость (планового значения), реалистичность в смысле соответствия возможностям и интересам ЗЛ, привязка к ходу времени.
4. **Ориентация на сравнительные измерения.** МЭФ предлагает оценки внутреннего состояния ОГВ и использование показателей функционирования родственных организаций или процессов для формирования окончательных оценок эффективности функционирования данного ОГВ на основе сравнения с наилучшими образцами.
5. **Требования к показателям разных уровней иерархии:**
  - 1) Показатели отражают вклад нижнего уровня указанной иерархии в характеристики верхнего уровня;
  - 2) Показатели должны строиться исходя из того, что требуется обеспечивать уверенность в том, что достижение целевых значений показателей нижнего уровня гарантирует получение результата на более высоком уровне иерархии (*требование полноты*).
  - 3) Показатели разных уровней иерархии должны отражать все существенные для успешной деятельности ОГВ аспекты его функционирования и могут группироваться по признаку соответствия показателей группе целей (задач, процессов) одного уровня иерархии (*требование сбалансированности*).
6. **Пошаговое развитие МЭФ.** Внедрение МЭФ происходит поэтапно, организациям требуется освоить простейшие уровни МЭФ перед тем, как переходить к более зрелым. Методы построения МЭФ в организации должны совершенствоваться по мере накопления опыта и сведений о параметрах эффективности в своей и родственных организациях.
7. **Иерархическое распространение на подразделения, программы и проекты.** Структура МЭФ, первоначально рассчитанная на ОГВ в целом, по аналогичным правилам может быть построена и для отдельных подразделений и проектов
8. **Мониторинг и обратная связь.** МЭФ не является статичной; необходимо итеративное уточнение целей, задач, состава и значений показателей эффективности в соответствии с

изменениями, происходящими в организации и компонентах ее окружающей среды.

#### 4.2.3. Основные участники применения МЭФ и связанных с ней методик

В общем случае в состав категорий основных участников применения МЭФ входят:

- глава ОГВ;
- коллегия (высшее руководство) ОГВ;
- руководители подразделений ОГВ;
- руководитель информационной службы (CIO, ИТ-директор) ОГВ;
- архитектор комплексной (информационно-функциональной) архитектуры ОГВ;
- аналитик деятельности ОГВ;
- системный аналитик;
- руководитель / куратор данного ОГВ в органе власти, планирующем и контролирующем бюджетные ассигнования целевой программы (федеральной, отраслевой) в области ЭП.

#### 4.2.4. Связи метамодели с другими моделями и описаниями. Общая структура областей измерения эффективности в метамодели

Метамодель как справочная (референсная, эталонная) модель эффективности (СМ-ЭФ) опирается на справочную модель функций АЭГ, отражающих систему функций государства с выполнением известного принципа: **«Правительство как одна организация».**

СМ-ЭФ задает ряд правил, которым соответствует метамодель:

- состав и определение областей измерений (областей показателей) эффективности;
- их причинно-следственная связь;
- отражение этой связи для обоснования проектов в сфере ЭП;
- категории показателей в каждой области;
- принцип формирования каждой категории, правила задания;
- некоторые правила определения базовых показателей;
- принцип конкретизации базовых показателей в рамках ОГВ.

По правилам СМ-ЭФ в МЭФ строится комплексная область «Направления вклада ИКТ», в итоге используемая для обоснования вклада каждой инициативы ОГВ в сфере ИКТ в достижение целей ОГВ, для поиска наиболее рационального распределения средств ОГВ между разными инициативами, для определения межфункциональной кооперации в рамках ОГВ.

Далее в метамодели описаны области показателей (области измерений), и там же указано, что при этом напрямую заимствовано из

СМ-ЭФ, а что добавлено или изменено в связи со спецификой управления конкретной организацией.

#### 4.2.5. Место МЭФ в общей системе управленческих процессов ОГВ. Логическая схема МЭФ

Логическая схема МЭФ — это структура основных областей показателей эффективности и основных действий по построению и применению МЭФ, построенная в каждой конкретной организации для планирования, управления, измерения и оценки эффективности ее функционирования. Эта схема строится в виде комментированной диаграммы или набора диаграмм.

Общая логика связи МЭФ, управленческих процессов и планово-отчетных документов соответствующих типов показана на рис. 10. где стрелки показывают наличие разных процессов работы с МЭФ:

- процесс построения МЭФ анализом «сверху вниз»: от целей к тем результатам и выходам, которые нужны для достижения цели (расположенная сверху стрелка справа налево);
- процесс оценки вклада входных ресурсов, существующих ИКТ-систем или предлагаемых ИКТ-проектов (и других инициатив и процессов) в разные результаты и цели и анализа эффективности такого вклада (расположенная внизу стрелка слева направо);
- процесс мониторинга показателей эффективности всех уровней, прослеживания их адекватности и полноты, контроля приближения к намеченным результатам и целям (также стрелка слева направо).

Компоненты этих процессов и компоненты самой МЭФ могут быть связаны с различными управленческими планами и отчетными документами (нижняя часть рисунка).

Учитывается, что возможны два подхода, по-разному используемых в процессе планирования деятельности ОГВ:

- формирование задач на основе результатов и их показателей, необходимых для достижения стратегических целей — подход **«что мы должны сделать»**,
- формирование результатов и их показателей на основе задач (программ), предложенных для достижения стратегических целей — подход **«что мы можем сделать»**.

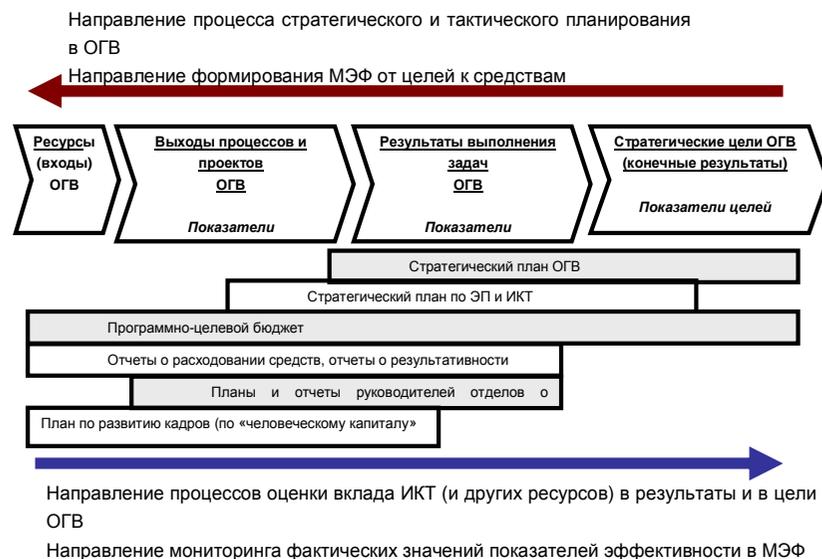


Рис.10. Упрощенная и примерная диаграмма логической схемы МЭФ

### 4.3. Категории свойств ЭП, используемые в метамодели

#### 4.3.1. Области обслуживания пользователей («клиентов») ЭП

Используются следующие области обслуживания:

- G2C — Government-to-Citizen, «правительство — гражданам»;
- G2B — Government-to-Business, «правительство — бизнесу (предприятиям)»;
- G2FG — Government-to-Foreign Government, «правительство — зарубежным правительственным организациям»;
- G2G — Government-to-Government, «правительство — своим организациям и подразделениям»;
- G2E — Government-to-Employee, «правительство — госслужащим».

#### 4.3.2. Области ответственности ЭП и категории целей ОГВ в области ЭП

Цели ОГВ в сфере реализации концепции ЭП целесообразно разделять на области ответственности, структурирующие систему целей ОГВ в этой сфере:

- Область 1: «Ориентация на потребителей».
- Область 2: «Доверие и ответственность».
- Область 3: «Продуктивность и экономичность».

Эти общие для всех ОГВ области и приведенные ниже категории (подобласти) целей используются в каждом ОГВ для формирования собственных целей и наполнения области измерений «Стратегические цели» в сфере ЭП.

Рекомендуемые категории целей для наполнения системы целей ОГВ в сфере ЭП и определения категорий показателей целей в сфере ЭП, таковы:

- открытость и прозрачность ОГВ;
- экономичность функционирования ОГВ;
- ориентация на потребителей непосредственных результатов функционирования;
- политический эффект;
- защита информации.

Предполагается выделение и фиксация в МЭФ связей этих целей с целями основной и вспомогательной деятельности ОГВ.

#### 4.3.3. Области измерения показателей эффективности ОГВ в сфере ЭП

Мета-МЭФ предусматривает четыре иерархических уровня, отражающих общую логику цепочки достижения целей ОГВ (уровни иерархии МЭФ для организации в целом), и несколько иерархических областей измерения показателей эффективности — одна или несколько областей показателей на каждом уровне цепочки достижения целей ОГВ. В зависимости от развития МЭФ в каждой организации набор областей измерения показателей может соответствовать приведенному или расширяться за счет включения дополнительных областей.

Для начального этапа построения и применения МЭФ рекомендуется приведенная в табл.3 связь уровней эффективности и областей измерения показателей.

Таблица 3. Иерархия областей измерения эффективности и их основных элементов.

Номер уровня иерархии МЭФ	Обобщенные уровни иерархии МЭФ (для организации в целом) (уровни определяются как рекомендуемые для всех ОГВ)	Иерархия областей измерения показателей эффективности, привязанных к обобщенным уровням иерархии МЭФ (области определяются как рекомендуемые для всех ОГВ в сфере реализации ЭП)
1	Уровень «Миссия и стратегические цели»  Тип показателей: <i>Показатели цели</i>	<b>Область «Стратегические цели»</b> (Виды показателей в этой области индивидуальны для каждого ОГВ, но должны быть явно связаны с вкладом, который вносят ИКТ в достижение плановых значений показателей)

Номер уровня иерархии МЭФ	Обобщенные уровни иерархии МЭФ (для организации в целом) (уровни определяются как рекомендуемые для всех ОГВ)	Иерархия областей измерения показателей эффективности, привязанных к обобщенным уровням иерархии МЭФ (области определяются как рекомендуемые для всех ОГВ в сфере реализации ЭП)
2	Уровень «Задачи, результаты ОГВ» (вспомогательные стратегии, инициативы, программы, задачи выполнения проектов, задачи регулярной деятельности)  Тип показателей: <i>Показатели результативности</i>	<b>Область «Результаты выполнения задач»</b> 1) Рассматриваются подобласти результатов для областей обслуживания ЭП G2C, G2B, G2FG, G2G, G2E. 2) Категории измерений (показателей) определяются в соответствии с конкретными функциями и задачами конкретного ОГВ
3	Уровень «Выходы» (услуги, информационные изделия, другие продукты как непосредственные результаты процесса, проекта, доставляемые пользователям ОГВ)  Тип показателей: <i>Показатели производительности</i>	<b>Область «Качество обслуживания»</b> Показатели производительности в части оценки качества выходов и качества их доставки пользователям. ( Категории показателей этой области заданы в качестве рекомендуемых и общих для всех ОГВ)  <b>Область «Параметры процессов»</b> Показатели производительности в части оценки параметров деловых процессов ( Категории измерений заданы в качестве рекомендуемых и общих для всех ОГВ и связаны со спецификой используемых «механизмов» формирования и доставки выходов)  <b>Область «Параметры ИКТ»</b> Показатели производительности в части оценки параметров ИКТ-систем, их функционирования и обслуживания ( Категории показателей заданы в качестве рекомендуемых и общих для всех ОГВ)
4	Уровень «Входные ресурсы» ( Этот уровень в данной версии мета-МЭФ не детализируется, но используется, например, при определении параметров стоимости результатов, выходов и ИКТ)	<b>Область не специфицируется</b> в данной редакции мета-МЭФ, так как потенциально подразумеваются все виды используемых в ОГВ ресурсов (в частности, данная область и ее показатели могут определяться по правилам структуризации и калькуляции бюджетов ОГВ)

#### 4.4. Характеристика областей измерения — областей показателей МЭФ

##### 4.4.1. Добавления и модификации, предусматриваемые метамоделью эффективности конкретной организации по отношению к СМ-ЭФ АЭГ

Необходимая глубина анализа эффективности в рамках МЭФ конкретной организации может быть достигнута включением в МЭФ следующих элементов:

- вспомогательные стратегии ОГВ с их привязкой к подразделениям ОГВ и аффилированным структурам;
- краткое представление самих процессов и выходов;
- наборы взаимосвязей элементов МЭФ;
- анализ обобщенных задач — институционально определенных функциональных областей деятельности ОГВ, а также более узких функций ОГВ;
- анализ задач регулярной деятельности ОГВ;
- анализ межведомственной и межфункциональной деятельности ОГВ;
- информация для процесса управления инвестициями и программно-целевого бюджетирования в рамках ОГВ.

В МЭФ конкретных организаций могут также по потребности включаться дополнительные области измерения (например, «Человеческий капитал ОГВ»).

##### 4.4.2. Описание областей показателей

Ниже описаны области измерения — области показателей эффективности разных типов. Не все эти области и категории показателей в обязательном порядке входят в конкретную модель эффективности. Их включение и степень наполнения каждой зависит от уровня зрелости, выбранного для построения конкретной модели, и от других условий.

###### *Область «Стратегические цели»*

Эта область предназначена для представления вклада программ, деловых процессов и ИКТ-систем в достижение стратегических целей и для поддержки наиболее полной оценки эффективности деятельности ОГВ в сфере ЭП и применения ИКТ для собственного развития.

Показатели целей (показатели эффективности с их значениями в этой области) иллюстрируют интегральные конечные эффекты, которые выражают достижение каждой стратегической цели ОГВ.

*Показатели цели* раскрывают формулировку стратегической цели на данном периоде планирования в виде параметров, которые могут быть измерены и устанавливаются плановые значения этих параметров.

В МЭФ в этой области особо выделяются те цели ОГВ, которые существенно зависят от реализации принципов ЭП или применения ИКТ для развития и совершенствования функционирования организации.

###### *Область «Результаты выполнения задач»*

Эта область предназначена для непосредственной поддержки оценки эффективности деятельности ОГВ в сфере оказания и использования услуг ЭП, а также в сфере выполнения значимых для достижения стратегических целей программ, в том числе в сфере ИКТ. В этой области рассматриваются суммарные полезные результаты, получаемые за счет оказания услуг, а также задачи, решаемые для получения этих результатов.

Для описания этой области важным является выделение тех целей и функций ОГВ, для выполнения которых существенными являются оказание услуг ЭП и выполнение ИКТ-проектов.

В этой области фиксируются задачи ОГВ, которые должны быть решены для предоставления услуг ОГВ в сфере регулярной деятельности и сфере ЭП/ИКТ. При этом следует различать и отдельно описывать задачи и результаты регулярной деятельности и задачи выполнения целевых программ или проектов с их результатами.

###### *Область «Качество обслуживания»*

В этой области рассматриваются характеристики самих услуг ЭП и способов их доведения до потребителей в связи с потребностями и оценками самих потребителей или их групп.

Показатели делятся на следующие категории, предусматриваемые в области измерений «Качество обслуживания» СМ-ЭФ:

- выгоды от услуги;
- сфера охвата услугой;
- доступность услуги;
- своевременность и время доставки услуги;
- качество обслуживания и ответственность (соответствие параметров услуги ожиданиям клиентов или установленным стандартам).

Могут вводиться показатели дополнительных категорий, например *адекватность ассортимента услуг* (оценка необходимости и достаточности набора услуг, ориентированных на одну категорию или группу клиентов).

В этой области фиксируются связи, описывающие вклад показателей указанных категорий качества обслуживания в достижение целей и результатов задач ОГВ, определяется характер этого вклада.

###### *Область «Параметры процессов»*

В этой области рассматриваются характеристики деловых процессов, посредством которых услуги (или иные выходы) могут быть получены и доведены для пользователей.

Показатели этой области делятся на следующие категории:

- экономическая эффективность процесса;
- производительность/продуктивность и время выполнения процесса;
- качество и обратная связь от пользователей;
- безопасность и защита;
- совершенствование процесса и управления им.

Специальная категория показателей может выражать свойства процессов в ОГВ, представляющие особый интерес с точки зрения реализации концепции ЭП: *прозрачность/подконтрольность процессов* — возможности предоставления справок о ходе выполнения процесса, его параметрах, о состоянии очереди заявок на выполнение процесса и о состоянии конкретной заявки, об истории обслуживания одного клиента, о статистике ошибок и др. (Показатели этой категории относятся к области ответственности ЭП, связанной с ответственностью ОГВ; при этом они описывают процессы так, как они видны со стороны процесса, а не клиента).

Эти показатели основаны на конкретизации обобщенных категорий показателей из одноименной области СМ-ЭФ, которые в свою очередь связаны с функциональной областью «Способы доставки» из СМ-Ф АЭГ. Может использоваться то, что конкретные функции ОГВ, соответствующие этой функциональной области, могут быть специфичны для каждого ОГВ.

В этой области фиксируются связи, описывающие вклад показателей указанных категорий параметров процессов в обеспечение качества обслуживания и в получение результатов задач ОГВ, определяется характер этого вклада.

#### **Область «Параметры ИКТ»**

Эта область характеризует свойства ИКТ и их эксплуатации, которые существенны для решения задач ОГВ и выполнения деловых процессов их непосредственными участниками.

*Показатели будут выражать свойства ИКТ-систем в следующих категориях:*

- показатели экономической эффективности (затраты на разработку, TCO, ROI) — затраты, связанные с технологиями, а также затраты, которых удастся избежать благодаря сокращению или устранению избыточных/дублирующихся средств ИКТ;
- качество (реализации ИКТ) — степень, в которой конкретная технология/ИКТ-система удовлетворяет функциональным требованиям, использование лучших методов и выполнение стандартов и т.п.;

- продуктивность/производительность — характеристика системы в терминах времени ответа, интероперабельности, доступности для пользователя и т.п.;
- характеристики работы с информацией/данными — совместное использование данных или информации, стандартизация в этой области, надежность и качество обработки данных, а также возможности и средства по хранению данных;
- надежность — характеристики отказоустойчивости и другие показатели непрерывности функционирования системы или приложения;
- доступность и защита — готовность системы или приложения для использования непосредственными пользователями ИКТ, распространение возможностей доступа к системе или приложению, их готовность для обслуживания пользователей, их защита от несанкционированного доступа и ошибочных действий;
- удовлетворенность непосредственных пользователей ИКТ-систем — степень, в которой непосредственные пользователи ИКТ удовлетворены соответствующим приложением или системой с позиции выполнения требований пользователя и возможности предоставлять выходы для клиента.

#### **Комплексная область «Направления вклада ИКТ»**

Эта комплексная область является инструментом анализа эффективности деятельности ОГВ в сфере ИКТ и ЭП. Это — совокупность связей между ресурсами ОГВ, ИКТ-системами, деловыми процессами, поддерживаемыми этими ИКТ, выходами, получаемыми пользователями этих процессов, результатами, получаемыми ОГВ благодаря функционированию этих процессов и стратегическими целями и миссией ОГВ. Для каждой такой связи определяется вклад ИКТ в достижение конечных целей организации. Вклад и его характер фиксируются указанием доли использования или оценкой в условных, качественных единицах (баллах).

Формирование этой области может производиться по мере описания всех предыдущих областей (что предпочтительно) или после их описания. При этом необходимо учитывать, что в общем случае ИКТ-система или деловой процесс могут вносить вклад в получение нескольких результатов и достижение нескольких целей.

#### **4.5. Уровни зрелости моделей эффективности ОГВ в области ЭП**

Метамодель эффективности предусматривает возможность описания МЭФ на разных уровнях полноты и глубины. Выбираемый уровень зрелости МЭФ должен быть адекватен задачам и опыту конкретной организации, уровню развития процессов управления эффективностью и

требованиям полноты получаемых оценок эффективности ОГВ в области ЭП.

Выбираемый в конкретном ОГВ уровень зрелости МЭФ описывается в логической схеме ее МЭФ и может определять подмножества собираемой информации и способов ее использования так, как это будет признано целесообразным в конкретной организации на конкретном этапе построения МЭФ.

#### **4.5.1. Начальный («нулевой») уровень зрелости**

МЭФ исследуемого объекта (ОГВ или его подразделения), относящаяся к нулевому уровню зрелости, характеризуется тем, что в рамках ее разработки не начаты (но могут быть запланированы) работы по целеполаганию, т.е. определению элементов верхнего уровня иерархии комплекса: «миссия – цели – задачи – показатели – выходы/результаты» и связей между ними, или такие работы проведены (документированы), но лишь на самом первичном уровне.

##### **Критерии отнесения**

В МЭФ, характеризуемых нулевым уровнем зрелости, могут быть частично произведены работы из следующего перечня:

- формулирование миссии ОГВ (только для ОГВ или тех организаций, для которых целесообразно определение миссии);
- назначение стратегических целей или стратегических целей и задач;
- декомпозиция целей и задач всего ОГВ или организации (каскадирование целей и задач всего ОГВ или организации) на один уровень иерархии вниз.

Однако МЭФ на нулевом уровне зрелости характеризуется тем, что не отвечает требованиям по одному или нескольким критериям из следующих:

- нет полноты структуры и законченности по модели, т.е. не определены зависимости по комплексу «цели — задачи — показатели — выходы/результаты». Например, нельзя проследить логику изменений показателей по одной или нескольким цепочкам, т.е. как один или несколько показателей отражают степень достижения какой-либо цели (неполон набор показателей цели), или нет КФУ для одной или нескольких задач (недостаточен набор КФУ);
- нет всех или большинства показателей эффективности, выражающих достижение стратегических целей и решение поставленных задач, и ключевых факторов успеха (КФУ);
- нет всех или большинства показателей выходов деловых процессов по большинству определенных стратегических целей и задач.

**Рекомендации.** С помощью МЭФ на первом этапе зрелости невозможно проводить оценки эффективности функционирования, и данному ОГВ следует завершить процесс создания полной модели.

#### **4.5.2. Первый уровень зрелости**

МЭФ объекта, относящаяся к первому уровню зрелости, характеризуется наличием формализованной, но неполной структуры и содержания:

- в рамках ее создания проведены работы по целеполаганию (определению комплекса: «миссия—цели—задачи»): формулирование миссии ОГВ (только для ОГВ или тех организаций, для которых целесообразно определение миссии); назначение стратегических целей или задач;
- существует построенное дерево целей: произведена декомпозиция целей и задач всего ОГВ или организации (каскадирование целей и задач всего ОГВ или организации) на один или более уровней иерархии вниз;
- присутствует часть показателей целей/задач, выходов и результатов и КФУ.

##### **Критерии отнесения**

МЭФ, относящаяся к первому уровню зрелости, может удовлетворять критериям нулевого уровня зрелости, но при этом

- комплекс «цели — задачи — показатели — выходы/результаты» не соответствует критериям полноты и сбалансированности
- не имеет значительной части показателей эффективности, выражающих достижение стратегических целей и решение поставленных задач и их КФУ;
- не имеет значительной части показателей выходов деловых процессов;
- не описаны регламенты получения измеряемых параметров показателей, необходимых для ее адекватного применения.

**Рекомендации.** МЭФ на первом уровне зрелости можно начинать использовать для оценки эффективности в части прослеживания вкладов процессов и задач в достижение целей верхнего уровня, однако выводы, получаемые на основе применения МЭФ, нельзя считать достаточным основанием для принятия решений.

Данному ОГВ следует начать/продолжать процесс формирования МЭФ на основе полученного опыта в соответствии с критериями полноты и сбалансированности.

#### 4.5.3. Второй уровень зрелости

На этом уровне зрелости МЭФ формализована в соответствии с критериями полноты и сбалансированности и характеризуется следующими свойствами:

- структура модели достаточно полна для того, чтобы были прослеживаемы зависимости по комплексу «цели – задачи – показатели – выходы/ результаты». Модель дает возможность однозначного прослеживания механизмов влияния показателей нижнего уровня на показатели верхнего уровня (набор показателей для любой цели и задачи полный);
- существует построенное дерево целей: произведена декомпозиция целей и задач всего ОГВ или организации (каскадирование целей и задач всего ОГВ или организации) на необходимое количество уровней иерархии вниз до связей с «выходами» процессов объекта (ОГВ или его подразделения);
- всем целям/ задачам, выходам и результатам присвоены свои показатели;
- определены КФУ по всем целям и задачам;
- существуют внутренние регламенты и процедуры, обеспечивающие формирование и поддержание МЭФ в актуальном состоянии.

**Рекомендации.** С помощью МЭФ на втором уровне зрелости возможно проведение адекватных оценок эффективности функционирования, и данному ОГВ следует активно использовать применение методик оценки эффективности и использовать их результаты. МЭФ второго уровня зрелости является базой для формирования нормативов показателей, регламентов управления эффективностью на ее основе; появляется возможность сравнения модели с лучшими мировыми практиками (бенчмаркинг).

#### 4.5.4. Третий уровень зрелости

МЭФ объекта (организации), относящаяся к третьему уровню зрелости, характеризуется своей формализованностью и полнотой структуры и содержания, а также прошедшими апробациями ее эксплуатации в течение одного или более циклов. Структура модели приведена в соответствии с лучшими мировыми практиками. Разработаны и применяются регламенты управления эффективностью объекта на базе МЭФ. Все параметры функционирования ОГВ (или его подразделения) и их связи с целями и задачами идентифицированы и зафиксированы в регламентах ОГВ, отслеживаются на регулярной основе значения показателей, поддающихся нормированию. Ведется статистика показателей эффективности.

**Рекомендации.** МЭФ третьего уровня зрелости является инструментом адекватного управления эффективностью функционирования ОГВ. Модели третьего уровня должны регламентироваться на уровне ОГВ в целом, включая процессы мониторинга состояния ОГВ и актуализации модели и регламентов управления на ее основе.

#### 4.6. Обобщенный процесс формирования МЭФ на основе

##### метамодели и методик формирования модели эффективности

Детальное описание процессов формирования МЭФ и их фаз производится в соответствующих методиках, включающих описание используемых сведений и других ресурсов, выполняемых работ, применяемых методов, иллюстрирующих примеров и т.п.

Ниже дан сводный перечень обобщенных фаз выполнения процесса формирования МЭФ.

*Фаза 1.* Идентификация места ОГВ в структуре государственной власти или, в зависимости от уровня рассмотрения исследуемого объекта, места подразделения в структуре (иерархии) всего ОГВ.

*Фаза 2.* Сбор сведений о направлениях деятельности (основных функциях) ОГВ или его подразделения, формализация полученных данных.

*Фаза 3.* Описание миссии (если рассматривается весь ОГВ), стратегических целей и задач данного ОГВ или его подразделения, а также показателей их достижения и их числовые характеристики.

*Фаза 4.* Формализация описания основных функциональных звеньев организационной структуры исследуемого объекта.

*Фаза 5.* Привязка основных направлений деятельности ОГВ к основным функциональным звеньям организационной структуры.

*Фаза 6.* Выбор уровня зрелости модели ОГВ.

*Фаза 7.* Формализация целей и задач исследуемого объекта в виде дерева целей.

*Фаза 8.* Описание взаимосвязей целей, функций, организационной структуры и показателей эффективности с учетом всех полученных сведений.

*Фаза 9.* Определение показателей достижения целей и решения задач и ключевых факторов успеха (КФУ).

*Фаза 10.* Определение деловых процессов, связанных с достижением определенных целей и поставленных задач, определение их выходов/результатов.

*Фаза 11.* Определение показателей выходов/ результатов деловых процессов.

*Фаза 12.* Выбор ключевых показателей из сформированного на предыдущих фазах перечня.

*Фаза 13.* Распределение ключевых показателей по областям измерений в соответствии с п. 1.10.2 метамоделей.

*Фаза 14.* Документирование модели эффективности, разработка заключений по сформированным моделям деятельности и эффективности ОГВ. Разработка заключения о полноте описания задач и возможности мониторинга достижения целей.

*Фаза 15.* Формирование и анализ комплексной области показателей «Направления вклада ИКТ» (на основе заполненных на предыдущих фазах областей показателей и в соответствии с объемом накопленных сведений).

*Фаза 16.* Формирование заключений об эффективности распределения ресурсов по целям, рекомендаций по совершенствованию механизмов управления эффективностью на данном уровне зрелости.

При выполнении каждой обобщенной фазы предусматривается

- подтверждение использования ранее выбранного уровня зрелости описания МЭФ (рекомендуется) или выбор собственного уровня зрелости для описания данной области измерений (при возможности и необходимости);
- возможность описания параметров общей и специфичной для ЭП деятельности;
- прослеживание описаний данной области измерений к ранее сделанным — вплоть до миссии ОГВ;
- связывание полученных на данной фазе и ранее сделанных описаний и отражение связей в документации МЭФ;
- накопление сведений и постепенное описание комплексной области «Направления вклада ИКТ»;
- выполнение аналитических действий по определению:
  - полноты сведений и возможности мониторинга эффективности,
  - эффективности текущих и плановых значений показателей (соответствия целям и затратам) на основе сравнительных измерений («бенчмаркинг») и образцов лучших практик,
  - выполнение критериев полноты и сбалансированности показателей,
  - эффективности экономических, организационных и иных возможных аспектов функционирования ОГВ (на объеме собранной информации)
- выполнение действий по повышению степени полноты системы показателей, степени их сбалансированности и другим аспектам

эффективности, доступным на этом этапе построения и применения МЭФ.

В этот процесс как отдельные фазы или шаги фаз могут включаться

- дополнительные процедуры по проверке качества показателей и их групп (например, проверка на выполнение принципа SMART, других принципов);
- выбор плановых (целевых) значений показателей на основе бенчмаркинга (сравнительных измерений, опоры на значения родственных показателей, достигнутые в передовом опыте);
- уточнение оценок затрат на процессы и системы, в том числе с использованием внешних методик;
- оценка рисков инициатив (в том числе с использованием внешних методик) и уточнение их приоритетов;
- уточнение плановых значений показателей с учетом существующих ограничений ОГВ.

Заключительной фазой является организация перехода к следующей итерации разворачивания МЭФ по всем уровням ОГВ или фаза дальнейшего распространения. Выполняется распространение МЭФ на подразделение или проект, предполагается каскадирование МЭФ методом развертывания нового яруса дерева целей ОГВ.

#### **4.7. Правила метамоделей для приспособления (адаптации) состава МЭФ и процесса создания МЭФ к условиям конкретного ОГВ**

Метамодель эффективности предусматривает возможность адаптации состава МЭФ и процесса создания МЭФ к условиям конкретного ОГВ. Эти возможности адаптации состоят из нескольких способов приспособления:

1. Предусматривается возможность выбирать варианты развития МЭФ в зависимости от качества собранных и систематизированных в МЭФ сведений, от наличия или отсутствия других сведений.
2. Может быть расширена структура описаний, включаемых в области измерений МЭФ; могут быть включены элементы МЭФ, служащие для повышения надежности показателей эффективности.
3. Выбор детализации описаний увеличивает гибкость модели.
4. Может быть осуществлен выбор дополнительных областей показателей эффективности (областей измерений) с сохранением набора предусмотренных в СМ-ЭФ базовых областей.
5. Выбор уровня зрелости дает возможность построить более конкретную и более простую (особенно в случае нулевого или первого уровня зрелости) логическую схему модели эффективности конкретной организации (см. также далее).

6. Возможность эскалации целей и их показателей на более высокий уровень иерархии в дереве целей (в случае, если данное направление деятельности становится приоритетным) и наоборот.
7. Наконец, самый значительный объем адаптации предполагает:
  - уточнение терминологии и системы понятий метамоделей эффективности, адаптация состава и взаимосвязей элементов модели ОГВ для МЭФ, уровней иерархии МЭФ и элементов системы показателей эффективности (без изменения основных принципов метамоделей и ориентации на управление по результатам, программно-целевое бюджетирование);
  - построение индивидуального для данного ОГВ варианта логической схемы МЭФ на основе адаптированной таким образом метамоделей и требований конкретной организации и ситуации в ней;
  - последующего приспособления всего текста методик построения и применения МЭФ.

## Глава 5.

### Применение моделей результативности и эффективности для управления программами и проектами формирования электронного общества и развития электронных правительств в РФ

Основными способами применения МЭФ (моделей результативности и эффективности для управления программами и проектами формирования электронного общества и развития электронных правительств) в РФ в настоящее время можно считать

- построение МЭФ как систем целей и показателей развития ЭП для целей планирования работ по развитию ЭП и его компонентов, для формирования будущих состояний комплексной архитектуры ЭП;
- построение и использование МЭФ как систем целей и показателей результативности деятельности ОГВ по реализации ЭП и формированию информационного общества;
- использование МЭФ в ходе мониторинга результативности деятельности ОГВ в сфере реализации ЭП и формирования информационного общества в РФ (на федеральном уровне, в субъекте РФ, в муниципальном образовании).

В данной главе эти способы описаны с учетом и расширением материала [25]: «методические рекомендации осуществления мониторинга результативности деятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации по развитию информационного общества и формированию электронного правительства 2010 г.»

Таким образом, эти способы изложены в виде рекомендаций для региональных ОГВ. Для ОМСУ или ФОИВ эти рекомендации требуют дальнейшей, но достаточно простой адаптации.

#### 5.1. Основные положения мониторинга ОГВ субъектов РФ

##### 5.1.1. Определение и требования к основным свойствам мониторинга

Мониторингом результативности деятельности ОГВ субъектов Российской Федерации по развитию информационного общества (ИО) и реализации ЭП является процесс

- систематического сбора информации о контрольных показателях состояния развития ИО и реализации ЭП в регионах;
- отслеживании отличий их текущих значений от плановых и, возможно, от других значений, принимаемых в качестве базовых для сравнения.

Такой мониторинг является частью всей системы мониторинга результатов деятельности органов исполнительной власти и органов местного самоуправления в Российской Федерации. Благодаря этому в мониторинге данного вида могут использоваться данные, нормативные документы, подготовленные кадры и другие ресурсы, имеющиеся в наличии благодаря подготовке и выполнению других видов мониторинга результатов деятельности органов исполнительной власти и органов местного самоуправления.

Объектом мониторинга, определяемого в данной методике, является деятельность ОГВ субъектов ОГВ в рассматриваемой сфере.

Предметом мониторинга, определяемого в данной редакции методики, в первую очередь являются значения контрольных показателей результативности выполнения мероприятий региональных планов развития ИО и формирования ЭП, в том числе в сравнении с плановыми, прошлыми и иными значениями для сравнения. За основу определения набора контрольных показателей результативности приняты следующие положения:

- конкретные наборы отслеживаемых показателей формируются в субъектах РФ на основе предложенных рекомендуемых;
- рекомендуемые показатели получены объединением показателей стратегии развития ИО в РФ [23], показателей результативности мероприятий национального плана [33], а также показателей, представленных в приложении 3 к «Типовой форме плана мероприятий» [27].

В более широком плане к предметам мониторинга при использовании его результатов в управлении выполнением региональным планом по достигаемым целям, относятся цели и показатели достижения целей деятельности ОГВ и уполномоченных ими организаций, связанные с контрольными показателями результативности, в первую очередь — показатели достижения целей выполнения мероприятий регионального плана, конечных целей развития ИО в регионе и социально-экономического развития региона.

Предметом мониторинга при использовании его результатов в сравнительном анализе могут являться агрегированные индексы готовности субъекта РФ к электронному правительству, другие агрегированные показатели, предназначенные для сравнения с разными субъектами развития ИО и ЭП: с другими регионами РФ, со значениями контрольных показателей Евросоюза и т.п.

Другими предметами мониторинга при его развитии для расширении круга задач, решаемых на основе результатов мониторинга, могут быть

- показатели потенциальной и реальной востребованности услуг, показатели (характеристики) потребительских качеств оказания

отдельных услуг, выполнения отдельных функций и иные показатели функционирования и использования конкретных систем ИО и ЭП в конкретном субъекте РФ;

- показатели (характеристики) объемов и стоимости ресурсов разных видов, расходуемых для создания, внедрения и обеспечения функционирования систем ИО и ЭП, в частности показатели затрат на разработку, внедрение, эксплуатацию и модернизацию систем ИО и ЭП;
- причинно-следственные и иные логические связи между показателями разного характера, оценки свойств этих связей.

Границы функций и другие характеристики мониторинга каждого вида должны формироваться субъектами РФ таким образом, чтобы результаты выполнения мониторинга давали возможность наблюдать состояние ИО и ЭП в развитии, оценивать это состояние с выявлением причин тех или иных отклонений от желаемого состояния, достаточно оперативно выявлять последствия воздействий на ИО и ЭП мероприятий, выполняемых в субъекте РФ, и различных внешних факторов.

#### ***5.1.2. Нормативно-технические основы мониторинга***

Мониторинг результативности деятельности ОГВ субъектов РФ по развитию ИО и ЭП является одним из инструментов комплексного контроля целевых программ и отдельных проектов создания, ввода в действие и применения систем, активно использующих ИКТ (далее — ИКТ-системы и просто системы). В связи с этим основы мониторинга согласованы с основными нормативно-техническими положениями о роли и месте мониторинга в процессах жизненного цикла организационно-технических систем. Эти положения закреплены в ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288–2005 «Процессы жизненного цикла систем» – основополагающем стандарте, определяющем основы организации деятельности по планированию, приобретению, управлению созданием, реализации и использованию искусственных систем любого назначения и масштаба. Комплексный подход стандарта и рассмотрение всего жизненного цикла (в отличие от кратких периодов выполнения программ создания и/или разворачивания систем) позволяет

- сохранять в методике выполнения мониторинга связь с целями создания систем информационного общества и электронного правительства;
- контролировать последствия использования ИКТ.

В соответствии с требованиями этого стандарта мониторинг выполняется в рамках следующих групп процессов жизненного цикла систем (изложено применительно к деятельности по развитию ИО и формированию ЭП):

- управление программой развития ИО и ЭП (а также отдельными проектами создания и внедрения ИКТ-систем ИО и отдельных видов их обеспечения);
- использование систем ИО и ЭП на стадии их функционирования;
- организация и выполнение списания систем ИО и ЭП.

При управлении программой (проектом) создания, развития, реализации и применения систем мониторинг служит для отслеживания и учета рисков.

При использовании систем на стадии их функционирования предусмотрено, что мониторинг осуществляется для подтверждения того, что показатели выполнения функций систем находятся в пределах допустимых значений. В частности, предусматривается мониторинг стоимости, рабочих характеристик системы и оценка их соответствия целям применения системы.

При списании систем предусматривается мониторинг рабочих характеристик систем.

Положения стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288 целесообразно использовать также с тем, чтобы

- целенаправленно адаптировать данную методику в направлениях контроля достижения специфических целей создания ИКТ-систем в конкретных субъектах РФ, в том числе при включении в Планы мероприятий по развитию ИО и формированию ЭП в субъекте РФ;
- развивать методику для контроля аспектов эффективности инвестиций в ИКТ-системы и системного контроля соответствия мероприятий плана по развитию ИО и формированию ЭП в субъекте РФ целям социально-экономического развития региона.

В последующем при планировании всего комплекса работ по управлению программами развития информационного общества и формирования электронного правительства рекомендуется опираться на положения новой редакции указанного стандарта ИСО/МЭК от 2008 г. (ISO/IEC 15288:2008), который существенно усовершенствован в ряде положений, связанных с процессами управления деятельностью по созданию и эксплуатации систем.

## 5.2. Цели, задачи и виды мониторинга

### 5.2.1. Цели и задачи мониторинга

Основная цель мониторинга состоит в обеспечении возможностей своевременного принятия решений о рациональных дальнейших действиях федеральных и региональных органов государственного управления по развитию ИО и формированию ЭП в субъектах РФ.

Интегральная задача мониторинга состоит в отслеживании результатов усилий органов государственной власти субъекта Российской Федерации и органов местного самоуправления на реализации мероприятий в области развития и внедрения ИКТ в соответствии с планами по развитию ИО и формированию ЭП.

Частные задачи мониторинга в процессе его выполнения таковы:

- планирование действий по сбору и сбор необходимых данных (включая уточнение и применение корректной совокупности методов сбора данных и последующей первичной их обработки);
- первичная обработка собираемой информации и фиксация отклонений текущих значений контрольных показателей от плановых;
- фиксация трендов в значениях показателей (после накопления достаточной истории значений показателей);
- первичный анализ результатов мониторинга, определяющих общую картину и особые случаи отклонений, существующие проблемы с получением информации;
- выработка рекомендации по совершенствованию процесса мониторинга и его методического обеспечения;
- оформление и представление обработанных таким образом данных мониторинга (его прямых результатов, результатов первичного анализа и рекомендаций) заинтересованным лицам, в первую очередь — заказчикам выполнения мониторинга.

### 5.2.2. Назначение мониторинга на разных стадиях жизни ИКТ-систем ИО и ЭП

Организация, выполнение и использование результатов мониторинга в значительной степени определяются управленческой задачей, которая будет решаться с использованием результатов мониторинга. Управленческие задачи в свою очередь зависят от стадии развития систем ИО и ЭП, а также от того, какие заинтересованные лица являются заказчиками мониторинга и пользователями его результатов.

На стадиях управления выполнением региональных программ развития ИО и формирования ЭП мониторинг используется в первую очередь для отслеживания отклонений фактических значений контрольных показателей от плановых. Так, при мониторинге контрольных показателей национального и региональных планов развития ИО и ЭП в первую очередь отслеживаются значения контрольных показателей результативности мероприятий плана и анализируются их отклонения от плановых значений.

На стадиях использования систем на первый план выходят такие задачи мониторинга, как отслеживание содержания функций систем и

качества их выполнения целям создания систем, изменяющимся целям социально-экономического развития региона, изменяющимся потребностям пользователей систем ИО и ЭП. Кроме того, при развитии методики мониторинга в него включается отслеживание показателей затрат на эксплуатацию и сопровождение систем.

На стадиях списания систем мониторинг выполняется для определения порядка и способов замены систем, включая определение порядка компенсации воздействий на конечных пользователей и операторов (персонал) систем.

На стадиях использования и списания систем мониторинг должен давать информацию для отслеживания роста проявлений и анализа причин различных негативных эффектов, в частности таких предусматриваемых стандартом ИСО/МЭК 15288 эффектов, как утрата интереса со стороны пользователя или применение и поддержка рассматриваемой системы, когда это применение или поддержка становятся неэффективными.

В данной главе в первую очередь рассматривается деятельность по управлению выполнением программ развития ИО и формирования ЭП: в части реализации предусмотренных планов развития ИО и формирования ЭП.

### **5.2.3. Виды мониторинга, связанные с проводящими его субъектами**

Более полная система разновидностей мониторинга, нацеленного на отслеживание показателей развития ИО и формирования ЭП, включает в себя виды, связанные с разными субъектами, заказывающими и проводящими мониторинг.

К разным видам мониторинга относятся следующие:

1. Мониторинг, проводимый независимыми организациями и отдельными представителями гражданского общества, являющимися потребителями услуг ИКТ-систем ИО и ЭП.
2. Мониторинг, проводимый координационными и консультативными органами при президенте и премьер-министре Российской Федерации.
3. Мониторинг, проводимый высшим руководством субъекта РФ, ответственным за выполнение в целом и итоговую отчетность о выполнении планов реализации стратегии развития ИО в РФ в рамках данного субъекта РФ.
4. Мониторинг, проводимый подразделением или организацией ОГВ субъекта РФ, в сферу ведения которых преимущественно входят вопросы развития и внедрения ИКТ в субъекте РФ.

5. Мониторинг, проводимый организацией или проектным коллективом, организующими и выполняющими работы, связанные с созданием или развитием конкретной ИКТ-системы или совокупности систем.

Указанные виды мониторинга различаются по степени независимости субъекта, проводящего мониторинг, по набору оценок, которые предполагается выработать на основе результатов мониторинга, а также по тем управленческим задачам, которые предполагается решать на основе этих оценок.

Здесь рассматривается формирование и использование МЭФ с ориентацией на проведение мониторинга видов 2, 3 и 4. Вместе с тем объективность результатов мониторинга и их влияние на получение общественно значимых результатов развития ИО и ЭП будут существенно выше при систематическом проведении мониторингов вида 1.

В то же время обеспечение эффективности бюджетных расходов на ИКТ возможно при построении и мониторинге систем целей и показателей, определяющих

- меры сравнительной ценности и риска инвестиций в разные ИКТ-системы, конкурирующие за ограниченные в целом бюджетные средства региона;
- альтернативные способы формирования архитектуры ЭП — начиная от выбора плановых значений показателей конечных целей развития ЭП и кончая выбором состава портфелей ИКТ-систем, уровня грануляции систем и их сервисов, других архитектурных решений.

Обычно это выполняется посредством мониторинга вида 5.

### **5.2.4. Предусматриваемые нормативными документами процессы, в которых применяется мониторинг**

Процессы, в которых предусматривается проведение мониторинга, определены или описаны в ряде нормативных документов, к которым в первую очередь относится «Стратегия развития ИО в РФ» [23], а также методические рекомендации [25, 27]. Выполнение мониторинга предусматривается также в других проектах и программах, например при выполнении программ перевода государственных и муниципальных услуг в электронную форму.

В частности, определено [23], что в целях обеспечения реализации стратегии развития ИО в России «осуществляются мониторинг и статистическое наблюдение показателей развития информационного общества в Российской Федерации». Предусматривается применение результатов мониторинга в отчетных документах: «По результатам мониторинга президенту Российской Федерации представляется

*ежегодный национальный доклад о состоянии развития информационного общества в Российской Федерации».*

В составе паспортов мероприятий плана для каждой задачи мероприятия предусматривается [27] определять показатели решения этой задачи, включая «улучшение показателей мониторинга движения регионов России к информационному обществу».

### **5.3. Определение системы целей и показателей для выполнения мониторинга**

#### **5.3.1. Определение целей и показателей в рамках мониторинга выполнения регионального плана развития ИО и реализации ЭП**

Данная редакция методики прямо обеспечивает определение начального набора показателей на уровне контрольных показателей отчетности о выполнении плана на уровне контрольных показателей и для общей оценки хода выполнения региональной программы развития ИО и реализации ЭП в целом и по основным направлениям.

Для решения этих задач методика определяет начальным набором контрольных показателей объединение показателей, заданных планом реализации стратегии развития информационного общества в РФ [33] и стратегией развития информационного общества в РФ [23], с учетом рекомендованных показателей, включенных в «Приложении 3» документа «Типовая форма плана мероприятий по развитию информационного общества и формированию электронного правительства в субъекте Российской Федерации» [27].

В субъекте Российской Федерации может использоваться модифицированный набор показателей. В частности, предполагается возможность включать в состав мероприятий своего регионального плана любые обоснованные мероприятия сверх предусмотренных национальным планом. Как для контрольных показателей начального набора, так и для дополнительных контрольных показателей необходимые для организации мониторинга сведения о показателях заимствуются из паспортов мероприятий регионального плана. Это означает, что в типичном случае в субъекте РФ каждый из контрольных показателей поддерживается выполнением хотя бы одного мероприятия.

Рассматриваемые показатели отнесены к категории показателей результативности, под чем имеется в виду отражение непосредственных результатов выполнения мероприятия. Необходимо также учитывать, что приводимые в п. 8 паспортов мероприятий показатели являются как показателями результативности, описанными в п. 6 паспортов, так и показателями достижения целей, описанных в п. 5 паспортов. В связи с

этим при подготовке регионального плана и отчетности по его выполнению требуется в первую очередь планировать мониторинг именно индикаторов достижения результатов выполнения мероприятий. Отслеживание целей мероприятий и индикаторов их достижения включается в желательный и более развитый вариант мониторинга. Нужно учитывать, что реализация такого варианта требует большего объема работ.

Таким образом, цели и показатели для рассматриваемых задач отчетности и оценки выполнения плана в целом и по отдельным направлениям

- определяются в первую очередь на основе паспортов мероприятий и дополняются необходимыми сведениями из других пунктов паспорта соответствующего мероприятия;
- позволяют непосредственно или с минимальными преобразованиями формировать отчетность, требуемую национальным планом реализации стратегии построения ИО в РФ и подчиненными ему документами;
- позволяют вести учет и анализировать риски отклонений показателей результативности выполнения плана по отдельным направлениям.

При этом указанные выше задачи решаются

- руководством субъекта РФ в пределах регионального плана и программы развития ИО и формирования ЭП;
- координационными и консультативными органами при высшем руководстве Российской Федерации в пределах национального плана реализации стратегии развития ИО.

Определенные в данном пункте методики индикаторы (показатели) относятся к показателям результативности уровня 2 «Мероприятия» системы целей и показателей, описанной далее в п. 5.3.2.

#### **5.3.2. Определение системы целей и показателей для решения комплекса задач управления развитием ИО и реализацией ЭП**

Мониторинг результативности деятельности ОГВ в части развития ИО и реализации ЭП используется не только для задач отчетности и общей оценки выполнения Плана, описанных выше, но и для выполнения других задач. Часть из них указана в п. 5.2.2 и 5.2.3 данной методики, к другим задачам относятся

- контроль потребительских качеств, адекватности ассортимента и удобства доставки конкретных услуг ИКТ-систем информационного общества и ЭП, удовлетворения интересов отдельных групп населения, в том числе для выработки общественных инициатив

(контроль со стороны потребителей услуг ИКТ-систем ИО и ЭП) или инициатив представительных органов власти;

- контроль увязки целей и контрольных показателей мероприятий и направлений деятельности регионального плана (планов), которые должны быть достигнуты в результате реализации мероприятий, со стратегией развития субъекта РФ и целями социально-экономического развития региона, контроль меры и успешности реальной поддержки задач социально-экономического развития региона системами информационного общества и электронного правительства;
- контроль хода реализации органами исполнительной власти отдельных мероприятий регионального плана, оперативная координация выполнения мероприятий по созданию межведомственных информационных систем, межведомственных элементов инфраструктуры ЭП, информационных систем обеспечения деятельности высшего органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации;
- контроль показателей, позволяющих оценивать вклад разных инициатив (мероприятий, проектов, программ) в достижение конечных целей развития региона, в том числе разных инициатив, конкурирующих за получение ограниченных бюджетных средств, определение на этой основе рационального состава портфеля бюджетных инвестиций в ИКТ-проекты и управление этим проектом;
- контроль показателей, необходимых для обоснования бюджета проекта той или иной конкретной ИКТ-системы или группы проектов, а также для уточнения и отслеживания значений тех показателей производительности и качества, которые необходимо обеспечить в результате внедрения приобретенной или разрабатываемой ИКТ-системы или совокупности систем.

Охарактеризованные выше задачи и задачи, указанные в п.п. 5.2.2 и 5.2.3, составляют основу комплекса задач, регулярное решение которых необходимо для полноценного управления созданием информационного общества, формирования и развития электронного правительства.

Для решения такого комплекса задач недостаточно использовать только цели отдельных мероприятий по разворачиванию ИКТ и включенные в объединенный начальный набор показатели результативности соответствующих мероприятий. Более того, требуется использовать не просто набор, а целостную и достаточно полно специфицированную *систему целей и показателей*, включающую связи отдельных проектов и мероприятий, затрачиваемые на них ресурсы с получаемыми полезными выходами и с достижением конечных целей

развития региона. (Системы целей и показателей подобного рода в работах по развитию ЭП принято называть моделями результативности и эффективности деятельности – функционирования, инвестиций, проектных программ и т.п.)

Определяемая для решения задач указанного выше комплекса система целей и показателей имеет структуру, представленную ниже в таблице общей структуры целей и показателей. Эта структура позволяет отражать совокупности взаимосвязанных целей, показателей средств и способов их достижения, показателей затрат и иных ресурсов, планируемых (необходимых или предлагаемых) для достижения целей. Совокупность охватываемых целей и показателей позволяет

- переходить от простого учета состояния тех или иных показателей к содержательной управленческой и аналитической работе;
- выполнять бюджетирование по результатам, управлять бюджетной эффективностью и результативностью, производя сравнительный анализ разных по структуре бюджетов и сценариев управления эффективностью и результативностью развития ИО и реализации ЭП.

Структура системы целей и показателей в рассматриваемом варианте предусматривает четыре иерархических уровня, отражающих общую логику цепочки достижения целей субъекта РФ или одной организации – ОГВ. На этих четырех уровнях размещаются несколько областей измерения показателей эффективности — одна или несколько областей показателей на каждом уровне цепочки достижения целей ОГВ. В зависимости от степени развития системы целей и показателей в каждом субъекте РФ и в каждой организации ОГВ набор областей измерения показателей может соответствовать приведенному ниже в таблице или расширяться за счет включения дополнительных областей.

Для начального этапа построения и применения системы целей и показателей в субъектах РФ рекомендуется приведенная в «Приложении 1» связь уровней целей и показателей и областей измерения показателей.

Более детальное описание областей измерения эффективности и результативности, их приписывание к уровням системы целей и показателей, а также причинно-следственных связей между областями измерения определяется на основе специальной методики применения метамодели результативности/эффективности, изложенной в главе 4.

## Заключение

Современный этап деятельности государственных органов должен отличаться

- более качественным определением задач реализации электронных правительств всех уровней и формирования информационного общества в РФ;
- постоянным мониторингом решения этих задач и своевременным реагированием на возникающие отклонения от запланированных показателей.

С этой целью необходимо оценивать достигнутые уровни результативности/эффективности деятельности ОГВ на основе новых административных и должностных регламентов, методик оценки эффективности и результативности бюджетных расходов и их соответствия достигнутым результатам. Административная реформа, реформа государственной службы и бюджетная реформа в структуре государственных органов тесно взаимосвязаны друг с другом и, в конечном счете, призваны обеспечить социально-экономическую ориентированность деятельности ОГВ за счет

- предоставления государственных услуг гражданам и хозяйствующим субъектам от лица государства как целого;
- обеспечения непосредственного доступа граждан, компаний, государственных служащих к правительственной, правовой, нормативной и пр. информации на основе формирования объединенных государственных информационных ресурсов;
- расширения спектра оказываемых гражданам услуг, качественного повышения степени доступности и упрощения механизмов получения информационных и административных услуг;
- устранения барьеров для бизнеса за счет упрощения административных процедур на основе возможности on-line взаимодействия и исключения избыточного сбора данных.

Показатели результативности реализации государственными органами своих полномочий должны опираться на мировую практику оценки результатов, а не самих процессов деятельности. Функционирование органа государственной власти должно сопровождаться широким контролем его действий со стороны граждан и хозяйствующих субъектов, доступностью открытых государственных информационных ресурсов, открытой отчетностью о деятельности госоргана, его ориентированностью на социально-значимые результаты деятельности органов государственной власти.

Одним из основных способов достижения такой результативности и открытости ОГВ является построение и применение МЭФ – моделей

результативности и эффективности для управления программами и проектами формирования электронного общества и развития электронных правительств в РФ. Основными способами применения МЭФ в настоящее время можно считать

- построение МЭФ как систем целей и показателей развития ЭП для целей планирования работ по развитию ЭП и его компонентов, для формирования будущих состояний комплексной архитектуры ЭП;
- построение и использование МЭФ как систем целей и показателей результативности деятельности ОГВ по реализации ЭП и формированию информационного общества;
- использование МЭФ в ходе мониторинга результативности деятельности ОГВ в сфере реализации ЭП и формирования информационного общества в РФ (на федеральном уровне, в субъекте РФ, в муниципальном образовании).

Приложение 1.

**Опорные таблицы и примеры модели результативности деятельности ОГВ в сфере реализации ЭП и формирования информационного общества**

Таблица 1. **Обобщенная структура системы целей и показателей для решения полного комплекса задач управления развитием информационного общества и формированием электронного правительства**

№ уровня (условное название уровня)	Характеристика содержания уровня системы целей и показателей	Тип измеримых показателей (индикаторов)	Иерархия областей измерения эффективности и результативности, привязанных к обобщенным уровням системы целей и показателей
1 («Зачем»)	<p><b>«Стратегические цели»</b> (плана, направления, мероприятия)                      Описывается в терминах конечных целей социально-экономического развития региона.                      Цели этого уровня могут быть представлены в виде иерархической декомпозиции с рекомендуемой глубиной не более 3 уровней.                      Декомпозиция используется для конкретизации формулирования целей, для перехода от целей направления плана к целям одного мероприятия.                      Конечные цели формирования информационного общества и формирования электронного правительства попадают на этот уровень отражением того, ЗАЧЕМ информационное общество и электронное правительство формируются.</p>	<b>Показатели цели</b>	<p><b>Область «Достижение стратегических целей»</b>                      В этой области должны присутствовать такие показатели достижения цели, которые достаточно явно связаны с вкладом, который вносят ИКТ в достижение стратегической цели.                      На этом уровне могут быть рассмотрены стратегические цели, сгруппированные, в том числе, по традиционным областям обслуживания пользователей в классификации, принятой для электронного правительства: G2C (органы государственной власти – гражданам / населению), G2B (органы государственной власти – организациям бизнеса), G2G (органы государственной власти – сотрудникам органов государственного и муниципального управления).</p>
2 («Как»)	<p><b>«Мероприятия»</b> (инициативы, задачи, работы)                      На этом уровне описываются вспомогательные стратегии, инициативы, программы, мероприятия программ, задачи выполнения проектов, задачи регулярной деятельности, направленные на достижение конкретных стратегических целей, приведенных на уровне 1.</p>	<b>Показатели результативности</b> Контрольные показатели начального перечня относятся к этому уровню и типу показателей.	<p><b>Область «Результаты выполнения мероприятий плана»</b>                      Аналогично уровню 1 на этом уровне могут быть рассмотрены подобласти результатов для областей обслуживания пользователей в классификации, принятой для электронного правительства: G2C, G2B, G2G.</p>

№ уровня (условное название уровня)	Характеристика содержания уровня системы целей и показателей	Тип измеримых показателей (индикаторов)	Иерархия областей измерения эффективности и результативности, привязанных к обобщенным уровням системы целей и показателей
3 («Посредством чего»)	<p><b>«Выходы»</b>                      Описываются государственные и муниципальные услуги, реализуемые в электронной форме или с существенной поддержкой со стороны ИКТ-систем, информационные продукты и ресурсы, другие непосредственные результаты различных административных или рабочих процессов, а также отдельных проектов, доставляемые пользователям.</p>	<b>Показатели производительности и качества</b>	<p><b>Область «Характеристики обслуживания»</b>                      Показатели характеристик выходов, оценки потребительских качеств отдельных выходов (услуг, информационных продуктов) и качества их доставки пользователям.                      Одним из параметров потребительского качества выхода может быть характеристика его юридической значимости.</p> <p><b>Область «Параметры процессов»</b>                      Показатели оценки параметров административных и других рабочих процессов, проектируемых или применяемых для получения «выходов».                      Категории показателей в этой области связаны со спецификой используемых «механизмов» формирования и доставки выходов пользователям.                      Одним из видов параметров процессов может быть характеристика его правового обеспечения (например, наличие утвержденного административного регламента, наличие конкретных документов правового обеспечения автоматизированной системы по ГОСТ, и др.).</p> <p><b>Область «Параметры ИКТ»</b>                      Показатели оценки параметров функционирования и обслуживания ИКТ-систем, реализуемых или применяемых для получения «выходов» (показатели производительности, надежности, защищенности, интероперабельности)</p>

№ уровня (условное название уровня)	Характеристика содержания уровня системы целей и показателей	Тип измеримых показателей (индикаторов)	Иерархия областей измерения эффективности и результативности, привязанных к обобщенным уровням системы целей и показателей
4 («Что тратится»)	<b>Уровень «Входные ресурсы»</b> Этот уровень в данном описании не детализируется. Он используется, например, при определении параметров стоимости результатов, выходов и ИКТ.	<b>Показатели затрат ресурсов</b>	<b>Область</b> не специфицируется в данной методическим рекомендациям. Подразумеваются показатели объемов использования всех видов ресурсов (в денежном или натуральном выражении), планируемых к расходованию для создания, внедрения и использования систем, услуг, информационных ресурсов, процессов и вспомогательных проектов.

**Пример связки мероприятия и показателя его результативности с целью мероприятия и показателем достижения цели**

При рассмотрении данных примеров целесообразно учитывать следующее: указанные [27, 35] показатели являются индикаторами или показателями результативности мероприятий плана; их одних недостаточно для определения эффективности деятельности; контрольные показатели [27, 35] представляют собой всего лишь показатели объемов выделяемых или используемых ресурсов или иных средств (объемов подготовки кадров, и т.п.); связь показателей результативности с показателями запланированных целей развития следует самостоятельно устанавливать в документах региональных планов; показатели результативности должны быть также увязаны с целями социально-экономического развития региона.

**Таблица 2. Пример связки цели и показателя цели с мероприятием по внедрению мобильных средства связи и доступа к информационным ресурсам для подразделений МЧС России**

Характеристика содержания уровня иерархии структуры системы целей и показателей	Тип измеримых показателей (индикаторов) Области измерения эффективности и результативности, привязанные к обобщенным уровням иерархии системы целей и показателей
<b>Уровень «Стратегические цели»</b> (регионального плана, направления плана, мероприятия) «Максимальная оперативность действий подразделений МЧС России»	Показатели цели <b>Область измерений «Достижение стратегических целей»</b> <i>Показатель:</i> «Среднее время до прибытия мобильного подразделения МЧС России на место происшествия» (в полной модели эффективности разрабатывается также связь этой цели с целью «Сокращение ущербов от чрезвычайных происшествий») <i>Единица измерения:</i> минуты

<b>Уровень «Мероприятия плана»</b> (инициативы, задачи, работы) «4.2. Развитие информационно-технологической инфраструктуры службы пожарной охраны и службы реагирования в чрезвычайных ситуациях»	Показатели результативности <i>Показатель:</i> «Доля мобильных подразделений службы пожарной охраны и службы реагирования в чрезвычайных ситуациях, имеющих мобильные программно-технические комплексы и средства связи для обеспечения оперативного взаимодействия с дежурно-диспетчерской службой, а также для доступа к ведомственным информационным ресурсам» <i>Единица измерения:</i> %
---	---

Другой пример связки мероприятия и показателя его результативности с целью и показателем цели основан на рассмотрении мероприятия 6.2 национального плана по обеспечению доступа к информации о деятельности ОГВ и местного самоуправления с помощью интернет-сайтов.

Определенные для этого мероприятия 6.2 цель и показатель цели выделены из стратегии [33], однако данные для таких связок существуют «готовыми» или «частично готовыми» далеко не всегда. В других случаях цели и показатели цели, с которыми требуется устанавливать связь показателей результативности, для каждого мероприятия необходимо определить.

Этот пример не задает все те мероприятия, которые могут потребоваться для достижения цели. То же относится и к увязке с целями социально-экономического развития региона. Некоторые цели можно определять на основе известных официальных документов, но готовый исчерпывающий список целей региона с измеримыми индикаторами найти вне региона вряд ли удастся, поскольку в субъекте Российской Федерации в региональный план могут быть включены собственные мероприятия, которые должны способствовать достижению целей социально-экономического развития именно этого региона.

**Таблица 3. Пример связки цели и показателя цели с мероприятием по обеспечению доступа к информации о деятельности органов государственной власти и местного самоуправления с помощью интернет-сайтов**

Характеристика содержания уровня иерархии структуры системы целей и показателей	Тип измеримых показателей (индикаторов) Области измерения эффективности и результативности, привязанные к обобщенным уровням иерархии системы целей и показателей
<b>Уровень «Стратегические цели»</b> (плана, направления, мероприятия) «Информационная открытость органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации»	Показатели цели <b>Область «Достижение стратегических целей»</b> <i>Показатель:</i> «Удовлетворенность населения информационной открытостью органов государственной власти субъекта Российской Федерации» <i>Единица измерения:</i> номер уровня удовлетворенности по специально определенной шкале

<p><b>Уровень «Мероприятия» (инициативы, задачи, работы)</b> «Обеспечение доступа к информации о деятельности органов государственной власти и местного самоуправления с помощью интернет-сайтов»</p>	<p>Показатели результативности <i>Показатель:</i> «Доля органов государственной власти, обеспечивающих размещение информации о своей деятельности на веб-сайтах» <i>Единица измерения:</i> %</p>
---	--

**Пример полной цепочки показателей — от затрат до конечных целей**

Данный пример иллюстрирует способ формирования полной цепочки показателей в четырехуровневом варианте модели результативности и эффективности деятельности по развитию информационного общества и формированию электронного правительства. В этом примере к целям и показателям табл.2 добавляются еще два уровня, показывающие, за счет каких характеристик выхода мероприятия формируется результат и сколько ресурсов затрачивается для достижения этих характеристик.

В частности, размещение информации органов государственной власти о своей деятельности на веб-сайтах может быть связано со следующими непосредственными выходами этой деятельности и их характеристиками (показателями времени, потребительских качеств):

- «Оперативность размещения информации на веб-сайтах» (возможный показатель: «максимальное время от подписания документов до их размещения»),
- «Полнота и целостность информации» (возможный показатель: «доля размещаемых документов от всех документов, предусмотренных для публикации в соответствии с федеральным и региональным законодательством»),
- «Удобство доступа к информации» (возможный показатель: «оценка удовлетворенности граждан технологиями доступа к информации»).

Примечания к предложенным показателям производительности и качества:

1. Названия показателей в практической работе часто требуют дополнительных описаний для уточнения содержания. Например, для показателя «доля публикуемых документов» необходимо указывать федеральные и региональные акты, определяющие виды документов, которые должны (или не должны) публиковаться.

2. Показатель «оценка удовлетворенности граждан технологиями доступа к информации» дает интегральную оценку удобства получения информации, размещенной на сайте. Это определяется удобствами, предоставляемыми программными сервисами поиска информации, удобными для практического использования структуризацией и

классификациями информации, другими способами, обеспечивающими простоту получения той информации, которая необходима в конкретных обстоятельствах. Этот показатель принципиально отличается от показателя цели «Удовлетворенность населения информационной открытостью органов государственной власти субъекта Российской Федерации»; он относится к одной достаточно узкой и во многом технической стороне организации веб-сайтов.

3. Для определения значений показателя «оценка удовлетворенности граждан технологиями доступа к информации» обычно разрабатывается специальная шкала оценки (часто содержащая от трех до пяти уровней удовлетворенности), и значением показателя является средний уровень оценки по этой шкале, получаемый опросом граждан или представителей фокус-групп. Это относится и к показателю достижения цели «Удовлетворенность населения информационной открытостью органов государственной власти субъекта Российской Федерации».

Могут быть выбраны и другие показатели характеристик выходов подобного мероприятия, причем такой выбор часто связан с архитектурой создаваемой системы и структурой работ, входящих в мероприятие.

Ниже вся цепочка целей, мероприятий, их выходов и затрачиваемых ресурсов сведена в табл.4.

Таблица 4. **Пример полной цепочки показателей — от затрат до конечных целей**

<p>Характеристика содержания уровня иерархии структуры системы целей и показателей</p>	<p>Тип измеримых показателей (индикаторов) Области измерения эффективности и результативности, привязанные к обобщенным уровням иерархии системы целей и показателей</p>
<p><b>Уровень «Стратегические цели»</b> (плана, направления, мероприятия) «Информационная открытость органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации»</p>	<p>Показатели цели <b>Область «Достижение стратегических целей»</b> <i>Показатель:</i> «Удовлетворенность населения информационной открытостью органов государственной власти субъекта Российской Федерации»</p>
<p><b>Уровень «Мероприятия» (инициативы, задачи, работы)</b> «Обеспечение доступа к информации о деятельности ОГВ и местного самоуправления с помощью интернет-сайтов»</p>	<p>Показатели результативности <i>Показатель:</i> «Доля ОГИВ, обеспечивающих размещение информации о своей деятельности на веб-сайтах»</p>
<p><b>Уровень «Выходы»</b></p>	<p><i>Возможные показатели</i> характеристик выходов (показатели производительности и качества выходов):</p>
<p>«Оперативность размещения информации на веб-сайтах»</p>	<p><i>Возможный показатель:</i> «Максимальное время от порождения документов до их размещения на веб-сайте»</p>

Характеристика содержания уровня иерархии структуры системы целей и показателей	Тип измеримых показателей (индикаторов) Области измерения эффективности и результативности, привязанные к обобщенным уровням иерархии системы целей и показателей
«Полнота и целостность информации»	<b>Возможный показатель:</b> «Доля размещаемых документов от общего количества документов, предусмотренных для публикации в соответствии с федеральным и региональным законодательством»
«Удобство доступа к информации».	<b>Возможный показатель:</b> «Оценка удовлетворенности граждан предоставляемыми на веб-сайте способами доступа к информации»
<b>Уровень «Входные ресурсы»</b>	<b>Возможные показатели затрат ресурсов</b>
«Ресурсы, необходимые для создания, покупки и адаптации, а также для передачи в постоянную эксплуатацию системы публикации информации о деятельности органов государственной власти на веб-сайте»	<b>Возможный показатель:</b> «Объем затрат на приобретение (покупку или разработку) и внедрение системы публикации информации о деятельности органов государственной власти на веб-сайте» (включая затраты на подготовку дополнительных помещений и другое)
«Ресурсы, необходимые для постоянной эксплуатации системы публикации информации о деятельности органов государственной власти на веб-сайте»	<b>Возможный показатель:</b> «Эксплуатационные расходы на обеспечение функционирования системы публикации информации о деятельности органов государственной власти на веб-сайте в течение календарного года» (включая затраты на аренду или амортизацию дополнительных помещений и другое)
«Ресурсы, которые должны затрачивать сотрудники ОГВ, отрывая их от своей основной деятельности, но необходимые для эффективной передачи информации в систему публикации информации о деятельности органов государственной власти на веб-сайте»	<b>Возможный показатель:</b> «Рабочее время, затрачиваемое основными служащими ОГВ на передачу информации в систему публикации информации о деятельности органов государственной власти на веб-сайте в течение календарного года» (включая дополнительное время на принятие решения о готовности информации и другое)

Для данного примера необходимо указать на следующее:

1. Уровни «Выходы» и «Входные ресурсы» специфицируются достаточно определенным образом только при планировании конкретного проекта, системы или производственного (административного) процесса. Таким образом, полная модель эффективности и результативности (или система целей и показателей) может строиться только в рамках разработки конкретных планов и проектов.

2. Требуется также специальным образом производить описание логики взаимосвязи целей, средств и способов их достижения, показателей затрат ресурсов на достижение целей. Такое описание важно по той причине, что одно мероприятие может вносить вклад в достижение нескольких целей. В результате четыре (иногда больше) иерархических уровня целей и показателей должны отражать общую логику цепочки достижения целей субъекта Российской Федерации или одной организации – органа государственной власти. Эта логика для каждой связи между любыми двумя соседними уровнями должна показывать степень, стоимость и риск вклада элемента нижнего уровня в цели и показатели верхнего уровня.

Такие описания вклада должны позволять осуществлять обоснованное формирование объема бюджетных инвестиций.

3. В зависимости от накопленного опыта и степени развития системы целей и показателей приведенная модель может адаптироваться и расширяться. Для того, чтобы переходить от простого учета состояния тех или иных показателей к содержательной управленческой работе, к управлению бюджетной эффективностью и результативностью в каждом конкретном случае необходимо разрабатывать собственную целостную модель результативности и эффективности.

**Глоссарий**

**Модель результативности / эффективности функционирования ОГВ (МЭФ ОГВ)** — описание параметров ОГВ и способов определения их значений, которое

- содержит частные показатели и оценки эффективности ОГВ;
- содержит информацию, необходимую для формирования ответов на вопросы о комплексной или итоговой эффективности функционирования ОГВ, для анализа причин неэффективности его деятельности и принятия соответствующих управленческих решений.

**Примечание.** Может использоваться обозначение МЭФ-ЭП для выделения тех вариантов МЭФ, которые ориентированы в первую очередь или только на цели ЭП и крупных инициатив в сфере ИКТ.

**Мета модель эффективности функционирования ОГВ** — обобщенная модель моделей эффективности функционирования различных ОГВ. Мета модель задает назначение, состав компонентов МЭФ, их взаимосвязи и обобщенные правила построения МЭФ конкретных организаций.

**Информационные услуги** — действия по обеспечению пользователей ИС или государственных органов информационными продуктами.

**Защита информации** — сохранение информации и данных так, чтобы не допущенные к ним лица или системы не могли их читать или изменять, а допущенные лица или системы не ограничивались в доступе к ним.

**Логическая схема МЭФ** — это структура основных областей показателей эффективности и основных действий по построению и применению МЭФ, построенная в каждой конкретной организации для планирования, управления, измерения и оценки эффективности ее функционирования. Строится в виде комментированной диаграммы (набора диаграмм).

**Рекомендуемая литература**

1. Department of the Interior GPRA Strategic Plan (Fiscal Year 2003 — 2008). 2003.
2. Department of the Interior Information Technology Strategic Plan (FY2002–FY2004). 2003.
3. Enterprise Enterprise Architecture Planning (EAP). Spewak, Steven H. with Steven C.Hill. Enterprise Architecture Planning, Development a Blueprint for Data, Application and Technology. / под ред. I. John Wiley&Sons. , 1992.
4. Federal Enterprise Architecture Framework / Dev. by: The Chief Information Officers Council. , 1999.
5. IFIP-IFAC Task Force «General Enterprise Reference Architecture Methodology version 1.6.2 (GERAM)». 1998.
6. ISO/IEC 12207:2008. Systems and software engineering — Software life cycle processes.
7. ISO/IEC 15288:2008. Systems and software engineering — System life cycle processes.
8. *Peristeras V., Carvalho J.* Infocitizen (Report, Deliverable 1.) Nov. , 2001.
9. Practical Guide to Federal Enterprise Architecture. Developed by: The Chief Information Officers Council. Version 1.0. , 2001.
10. *Sowa J.F., Zachman J.A.* Extending and Formalizing the Framework for Information System Architecture // IBM System Journal. 1992. Т. 31. № 3.
11. *Zachman J.A.* A Framework for Information System Architecture // IBM System Journal,. 1987. Т. 26. № 3.
12. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288–2005 «Процессы жизненного цикла систем».
13. ГОСТ 24.202:80. Требования к содержанию документа «Технико-экономическое обоснование создания АСУ».
14. ГОСТ 34.601—90. Автоматизированные системы. Стадии создания.

15. ГОСТ 34.602—89. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
16. ГОСТ 34.603—92. Виды испытаний автоматизированных систем.
17. *Зиндер Е.З.* «3D-предприятие» — модель трансформирующейся системы // СWR Директору информационной службы. № . №4. С. 2000.
18. *Зиндер Е.З.* «3D-предприятие» — модель стратегии трансформирующейся системы. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.citforum.ru/seminars/cbd2000/cbd\\_day2\\_01.shtml](http://www.citforum.ru/seminars/cbd2000/cbd_day2_01.shtml).
19. *Зиндер Е.З.* Современный архитектурный подход и его практическое применение в рамках старых и новых стандартов проектирования // Тезисы рабочего семинара «Практика архитектурного подхода: концепции, стандарты, терминология, модели и их применение» (Москва, 25 апреля 2005 г.).
20. *Зиндер Е.З.* Соотнесение и использование стандартов организации жизненных циклов систем // СУБД. 1997. № 3.
21. *Зиндер Е.З.* Что такое «эффективность ИТ» // Intelligent Enterprise. 2006. № 8.
22. Интервью М.К. Мамардашвили «Философия действительности — размышления после съезда». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mamardashvili.ru/Intervyu/filosofiya-dejstvitelnosti-razmyshleniya-posle-sezda.html>.
23. Концепция формирования в Российской Федерации электронного правительства до 2010 года / одобрена распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 мая 2008 г. № 632-р.
24. Метамоделю эффективности деятельности организаций с учетом применения ИТ. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fostas.ru/projects/>.
25. Методические рекомендации осуществления мониторинга результативности деятельности органов государственной власти субъектов Российской Федерации по развитию информационного общества и формированию электронного правительства // Развитие информационного общества в Российской Федерации: методические материалы. М.: Совет при Президенте РФ по развитию информ. о-ва в Рос., 2010.
26. Методология и практические рекомендации по построению автоматизированных систем трансформирующихся государственных предприятий. Фонд ФОСТАС. Редакция 1.2. , 2003.
27. План реализации Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации до 2011 года /утвержден решением Совета при Президенте Российской Федерации по развитию информационного общества в Российской Федерации от 13 февраля 2010 г. № Пр-357.
28. *Позин Б.А.* Принципы перехода от стратегии бизнеса к формированию и реализации ИТ-стратегии // IV Всероссийская конференция «Стандарты в проектах современных информационных систем». Тезисы докладов.
29. РД 50-34.698—90. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.
30. Рекомендуемый порядок организации работ по подготовке, реализации и контролю исполнения плана мероприятий по развитию информационного общества и формированию электронного правительства в субъекте Российской Федерации /письмо/.
31. Решение заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по развитию информационного общества в Российской Федерации от 16 февраля 2010 года № А4-2423.
32. Стратегический портрет лидера России / *О.С. Анисимов*, набор и анализ суждений, раздел VIII [Электронный ресурс]. URL: <http://mmpk.h12.ru/libr/anisimov/o4lider/an04liderviii.htm>.
33. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации / утверждена Президентом Российской Федерации 7 февраля 2008 г. № Пр-212.
34. *Тереханов А.К., Мироненко Ю.Д.* Практические методы построения ИТ-стратегии предприятия как элемента его корпоративной стратегии // V Всероссийская конференция «Стандарты в проектах современных информационных систем». Тезисы докладов.

35. Типовая форма плана мероприятий по развитию информационного общества и формированию электронного правительства в субъекте Российской Федерации /письмо/.
36. Указ президента Российской Федерации от 28 июня 2007 года № 825 «Об оценке эффективности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации».
37. Федеральный закон от 9 февраля 2009 года № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления».
38. Червяков В.В. Типизация структуры и содержания стратегии развития ИТ компании // IV Всероссийская конференция «Стандарты в проектах современных информационных систем». Тезисы докладов. М., 2004.
39. Электронное правительство: рекомендации по внедрению в Российской Федерации / под ред. *В.И. Дрожжинова, Е.З. Зиндера*. М.: ЭКО-ТРЕНДЗ, 2004.



В 2009 г. университет стал победителем многоэтапного конкурса, в результате которого определены 12 ведущих университетов России, которым присвоена категория «Национальный исследовательский университет». Министерством образования и науки Российской Федерации была утверждена Программа развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики» на 2009–2018 г.г.

---

### **КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ИНФОРМАЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ**

Кафедра УГИС создана в 2011 г. на магистерском корпоративном факультете НИУ ИТМО.

Обучение по магистерской программе «Управление государственными информационными системами» направлено на приобретение теоретических знаний и практических навыков в сфере создания и развития ИТ-систем для нужд государственной власти и местного самоуправления.

Практическая часть обучения проходит на базе Центра технологий электронного правительства НИУ ИТМО, Санкт-Петербургского информационно-аналитического центра и других партнерских структур под руководством опытных экспертов и представителей органов власти.

Е.З. Зиндер

МЕТОДЫ АРХИТЕКТУРНОГО ПОДХОДА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА

Учебное пособие

В авторской редакции

Дизайн

С.Н. Ушаков

Вёрстка

Е.Е. Нестерова

Корректор

Т.А. Асанович

Редакционно-издательский отдел Санкт-Петербургского  
национального исследовательского университета информационных  
технологий, механики и оптики

Зав. РИО

Н.Ф. Гусарова

Лицензия ИД № 00408 от 05.11.99

Подписано к печати

Заказ №

Тираж 50 экз.

Отпечатано на ризографе