

**А. В. КАЛМЫКОВ**, канд. техн. наук, докторант НАКУ «ХАИ»,  
г. Харьков

## **УПРАВЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЕМ СБАЛАНСИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Розглянуто питання проектування змісту збалансованої системи ключових показників (BSC) як інструменту управління стратегічними програмами розвитку телекомунікаційних компаній. Пропонується метод формування складу критеріїв BSC шляхом послідовного дослідження цілей, функцій, структури та алгоритмів діяльності підприємства. Запропоновано формувати склад ініціатив BSC на основі системних розбіжностей між моделями еталонного та фактичного стану структури та алгоритмів функціонування підприємства.

Рассмотрены вопросы проектирования содержания сбалансированной системы ключевых показателей (BSC) как инструмента управления стратегическими программами развития телекоммуникационных компаний. Предлагается метод формирования состава критериев BSC путём последовательного исследования целей, функций, структуры, алгоритмов деятельности предприятия. Предложено формировать состав инициатив BSC на основе системных расхождений между моделями эталонного и фактического состояния структуры и алгоритмов функционирования предприятия.

The article considers questions of engineering of the balanced scorecard content as a management tool for strategic development programs of telecommunication companies. Designing of correct and full set of BSC's criterions is offered by the way of consecutive research of the enterprise targets, functions, structures and activity's algorithms. It is suggested to form BSC's initiatives set on the basis of system divergences between reference and actual models of enterprise's structure and activity's algorithm.

**Введение.** Одним из перспективных подходов к стратегическому управлению предприятиями считается концепция сбалансированной системы показателей (BSC), состоящая в формировании программ изменений на основе набора целевых критериев для основных составляющих деятельности и последующем контроле процесса их достижения. Как показывает практика [1], решения о внедрении BSC на том или ином предприятия принимается в момент осознания необходимости проведения кардинальных организационных, производственных, технологических преобразований на стратегическом уровне. При этом BSC, изначально рассматриваемая, как программа осуществления антикризисных мероприятий и утверждения новых стратегических направлений, как правило, становится средством управления повседневной деятельности компании.

Как отмечают сами авторы концепции [2–4], фактически BSC является инструментом проектирования и осуществления стратегических изменений, а не только средством мониторинга деятельности предприятия. Известные практические примеры использования BSC в телекоммуникационной отрасли [1] показывают целесообразность внедрения BSC в повседневную деятель-

ность компаний, в связи с тем, что для телекоммуникаций последние 10–15 лет характерно перманентное состояние развития, преобразования, изменений. Данные процессы обусловлены расширением рынка услуг, быстрым прогрессом в технологиях их предоставления, что, соответственно, требует внедрения адекватного управления производственными и вспомогательными операциями, использования последовательного стратегического планирования деятельности предприятия.

Вместе с тем, на настоящий момент не существует даже общей формализованной методологии формирования BSC, известные методики полностью опираются на субъективные знания и опыт экспертов-разработчиков BSC, не имеют возможности учёта специфики исследуемой отрасли.

**Постановка задачи исследования. Специфика отрасли телекоммуникаций.** Традиционная трактовка концепции сбалансированной системы показателей [2] предполагает планирование и контроль деятельности компании с позиций четырёх составляющих: *финансы, маркетинг, внутренние процессы, персонал и развитие*, которые формируют причинно-следственную связь «*финансовые результаты за счёт маркетинга клиентов на основе эффективных внутренних процессов, осуществляемых грамотным мотивированным персоналом*».

Формирование BSC как инструмента проектирования и контроля стратегических преобразований построено на основе логической цепочке «цели – критерии – целевые значения – инициативы по достижению целевых критериев» [7, 8]. Выбор содержания звеньев логической цепочки основывается на субъективной позиции экспертов, их знаниях и опыте. В частности, отсутствуют чёткие правила и принципы выбора критериев для целей преобразований, формирования комплекса инициатив для целевых значений. Поэтому такой подход не позволяет объективно и прозрачно обосновать критерии оценки составляющих стратегических изменений и состав программы действий по достижению целей. Кроме того, данная позиция носит чрезмерно универсальный характер, и не отражает отраслевой специфики [5], которая определяет состав и содержание основных аспектов деятельности предприятия. К особенностям деятельности рассматриваемой отрасли телекоммуникаций относятся такие факторы [6]:

- высокая динамика изменения стратегических целей и задач в виду расширения рынков потребления услуг, что обусловлено, как правило, быстрым технологическим прогрессом в отрасли;
- регламентация основной деятельности бизнес-процессами (БП), которые необходимо часто корректировать по причинам развития технологий, быстрого развития и короткого жизненного цикла услуг;

- большие объёмы информационного обмена между службами предприятия, вовлечение в БП большого числа отделов, служб-исполнителей;

Таким образом, задача исследования состоит в разработке принципов формализованной методики проектирования и управления содержанием BSC (критерии, комплекс инициатив) предприятий исследуемой отрасли телекоммуникаций с учётом перечисленных особенностей.

### Системный взгляд на управление предприятием на основе BSC.

Управление предприятием при помощи BSC осуществляется по отклонениям текущих значений критериев от целевых (эталонных) значений. Преимуществом по сравнению с традиционными подходами является использование системы взаимосвязанных показателей (критериев), отражающей динамику ключевых составляющих деятельности. При этом ввиду указанных выше отраслевых особенностей процесс проектирования и применения BSC для предприятий телекоммуникаций должен быть итеративным, повторяющимся (см. рис. 1), при этом в зависимости от текущей ситуации, результатов измерения деятельности могут корректироваться критерии, их целевые значения и инициативы (управляющие воздействия). Фактически содержание BSC (критерии и инициативы) можно рассматривать как компоненты контура стратегического управления предприятием.

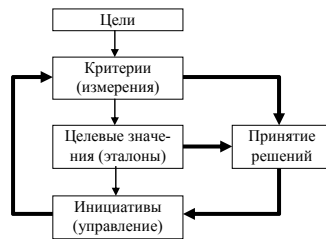


Рис. 1 – Концепция BSC в контуре управления предприятием

Такой циклический характер изменений в BSC требует формализации процессов проектирования набора показателей и инициатив, которые в настоящее время остаются нерегламентированными и непрозрачными. Формирование набора показателей опирается на иерархию ключевых составляющих деятельности предприятия. В работе [9] предложена иерархия уровней деятельности, учитывающая специфику отрасли телекоммуникаций, в соответствии с которой различают *стратегический, оперативный, производственный, технический, элементарный* уровни деятельности. При этом формулировка причинно-следственных связей будет выглядеть как: «достижение стратегического финансового результата на основе эффективной оперативной маркетинговой деятельности, использующей

преимущества услуг и производственных процессов на базе современных инновационных технологий, обеспечиваемых грамотным и квалифицированным обслуживанием».

В соответствии с логической цепочкой «цели – критерии – целевые значения – инициативы», проектирование BSC, как правило, начинают с исследования набора целей [7, 8]. При этом применяется модель «дерево целей», представляющую собой иерархическую структуру, в которой каждая цель вышестоящего уровня зависит от нескольких целей нижестоящего уровня. Пример декомпозиции целей телекоммуникационного предприятия в соответствии с уровнями иерархии деятельности приведен на рис. 2.

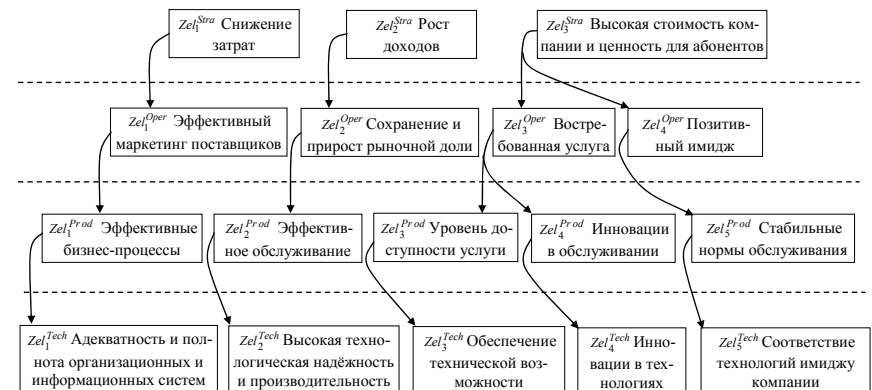


Рис. 2 – Модель целей деятельности телекоммуникационного предприятия

В логической цепочке переходы «цели – критерии», «критерии – инициативы» не являются прозрачными и однозначными. В тоже время к исследованию данных вопросов могут быть применены методы анализа и проектирования сложных технических систем. В работе [10] предложено исследовать и проектировать многоуровневые технические системы, последовательно рассматривая модели целей, функций, структуры, алгоритмов, информационных и ресурсных потоков. Отметим, что системная модель алгоритмов функционирования предприятия позволяет учесть специфику роли БП в телекоммуникациях, которые определяют информационные и ресурсные потоки, а сами модели потоков позволяют определить измеримые параметры, содержание и значения которых могут быть взяты за основу при формировании показателей BSC.

Таким образом, специфику телекоммуникационной отрасли при управлении содержанием BSC предлагается учитывать при помощи подходов и допущений, показанных в приводимой ниже таблице.

Учёт особенностей телекоммуникаций при разработке содержания BSC

Особенности	Отражение в BSC
высокая динамика изменения стратегических целей и задач	итеративный характер управления, интеграция BSC в контур управления предприятием
роль технологий	представление причинно-следственной связи между составляющими BSC в виде иерархии уровней деятельности, включая технологический
регламентация основной деятельности бизнес-процессами	логическая цепочка «цели – функции – структура – алгоритмы – информационные потоки – показатели», алгоритмическая системная модель предприятия
большие объёмы информационного обмена	логическая цепочка «цели – функции – структура – алгоритмы – информационные потоки – показатели», системная модель информационных потоков предприятия

В общем виде предлагаемый подход к формированию набора критериев представлен на рис. 3.

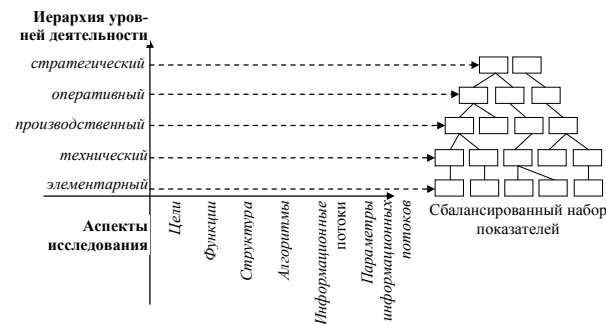


Рис. 3 – Системный подход к формированию критериев BSC (общее представление)

**Формирование набора критериев BSC на основе системных моделей предприятия.** При формировании системных моделей предприятия следует различать иерархию фактической деятельности предприятия и организационную иерархию, влияющую на формальное построение структуры, алгоритмов, внутренних потоков информации и ресурсов. Для моделей проектируемой сложной организационной или технической системы, состоящей из  $h = 1...N$  уровней иерархии деятельности и  $g = 1...M$  уровней организационной иерархии, придерживаемся следующей логики [11]:

- совокупность целей  $\bigcup_1^I Zel_i^h$  (Для чего?) определяет совокупность функций  $\bigcup_1^J Func_j^h$  (Как?), при этом достижение одной цели может обеспечиваться более, чем одной функцией,  $I \leq J$ ;
- совокупность функций  $\bigcup_1^J Func_j^h$  (Как?) определяют необходимую организационную структуру  $\bigcup_1^K Str_k^g$  (Кто?), при этом один элемент организационной системы может выполнять более, чем одну функцию,  $K \leq J$ ;
- организационная структура компании  $\bigcup_1^K Str_k^g$  (Кто?) и совокупность соответствующих функций  $\bigcup_1^J Func_j^h$  определяют состав и структуру алгоритмов деятельности предприятия  $\bigcup_1^L Alg_l^h$  (Кто? Как?), при этом одному элементу структуры и одной функции может соответствовать более одного алгоритма  $J \leq L$  и  $K \leq L$ ;
- совокупность алгоритмов предприятия  $\bigcup_1^L Alg_l^h$  определяет множества информационных  $\bigcup_1^L Inf_l^h$  (Куда? От кого? Что (содержание)?) и ресурсных потоков  $\bigcup_1^L Res_l^h$  (Кто? Что? Сколько?) между алгоритмами (процессами).

В общем виде описанный процесс, состоящий, по сути, в формировании системных моделей соответствующих аспектов деятельности предприятия представлен на рис. 4. Информационные и ресурсные потоки имеют чёткие, объективные характеристики и показатели измерений относительно связанных с ними функций и элементов организационной структуры. Следовательно, решение задачи выбора набора показателей эффективности  $\bigcup_{h,l} KPI_l^h$ , входящих в BSC, можно свести к формированию множества показателей информационных и ресурсных потоков, учитывая при этом связи с элементами функциональной, алгоритмической и структурной моделей.



Рис. 4 – Процесс формирования набора показателей на основе системных моделей

Описанные подходы позволяют формализовать и обосновать формирование набора системных моделей стратегического процесса. Так, двигаясь по иерархии целевой модели в направлении сверху-вниз, для каждого элемента формируются с сохранением декомпозиции на уровни деятельности соответствующие элементы (один или несколько) функциональной модели (см. рис. 5). Аналогичным образом формируются системные модели структуры и алгоритмов, однако, при этом могут быть использованы иные принципы иерархии, например, организационные или технологические. Например, на рис. 6 показана модель структуры типового предприятия связи. Для декомпозиции на уровни использовались принципы организационной иерархии сложных систем, предложенные в работе [11].

Для описания зависимостей между целями, функциями, структурой, алгоритмами в работе [10] предложено использовать принципы матричной проекции.

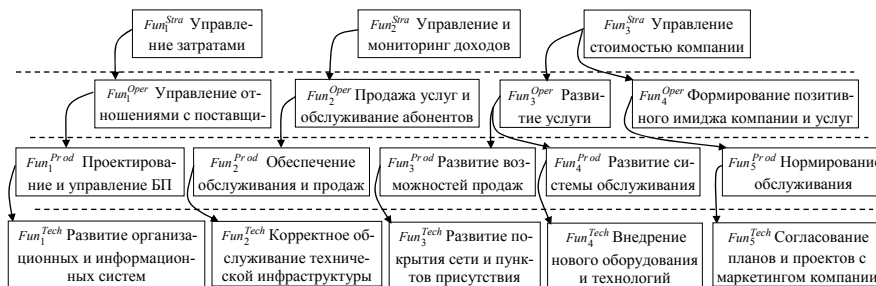


Рис. 5 – Системная модель функций стратегического процесса телекоммуникаций

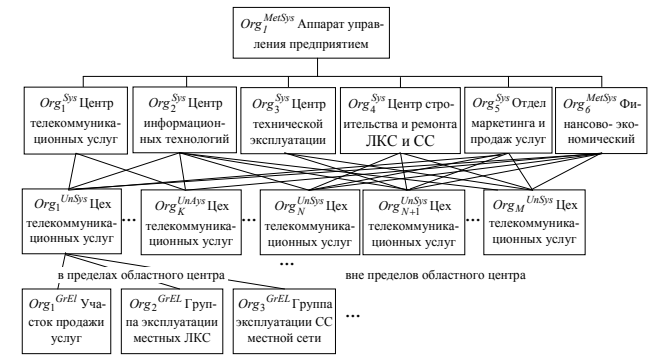


Рис. 6 – Системная модель организационной структуры телекоммуникационной компании

Элементы  $\alpha_{Fun_j^h}^{Zel_i^h}$  матричной проекции определяют условия (ограничения, требования и т.п.) соответствия  $j$ -ой функции  $Fun_j^h$   $h$ -го уровня и  $i$ -ой цели  $Zel_i^h$  этого же уровня. На рис. 7 показан пример задания такого соответствия, при помощи элементов матричной проекции  $\beta_{Org_k^g}^{Fun_j^h}$ , которые определяют условия (ограничения, требования и т.п.) выполнения  $k$ -м элементом  $g$ -го уровня  $Org_k^g$   $j$ -ой функции  $h$ -го уровня  $Fun_j^h$ . Отметим, что корректная декомпозиция структуры и функций предприятия должна обеспечивать однозначное соответствие функции структурному элементу. Иными словами, соответствие функция более чем одному элементу организационной структуры, будет означать некорректность и неполноту выполненной декомпозиции функций и структуры предприятия.

	$Org_1^{MetSys}$	$Org_1^{Sys}$	$Org_2^{Sys}$	$Org_3^{Sys}$	$Org_4^{Sys}$	$Org_5^{Sys}$	...
$Fun_1^{Sra}$	$\beta_{Org_1^{MetSys}}^{Fun_1^{Sra}}$	-	-	-	-	-	...
$Fun_2^{Sra}$	$\beta_{Org_1^{MetSys}}^{Fun_2^{Sra}}$	-	-	-	-	-	...
$Fun_3^{Sra}$	$\beta_{Org_1^{MetSys}}^{Fun_3^{Sra}}$	-	-	-	-	-	...
$Fun_1^{Oper}$	-	-	-	$\beta_{Org_3^{Sys}}^{Fun_1^{Oper}}$	-	-	...
$Fun_2^{Oper}$	-	$\beta_{Org_1^{Sys}}^{Fun_2^{Oper}}$	-	-	-	-	...
$Fun_3^{Oper}$	-	-	-	-	-	$\beta_{Org_5^{Sys}}^{Fun_3^{Oper}}$	...
$Fun_4^{Oper}$	-	-	-	-	-	$\beta_{Org_5^{Sys}}^{Fun_4^{Oper}}$	...
$Fun_1^{Prod}$	-	-	$\beta_{Org_2^{Sys}}^{Fun_1^{Prod}}$	-	-	-	...
...	...	...	...	...	...	...	...

Рис. 7 – Матричная проекция элементов функциональной и структурной моделей

Подобным образом описываются зависимости  $\gamma_{Alg_i^h}^{Func^h}$  между элементами структуры и процессами,  $\lambda_{Inf_j^h}^{Alg_i^h}$  между процессами и информационными, ресурсными потоками.

Таким образом, цепочка «цель – функция – элемент структуры – процесс – информационный, ресурсный поток – параметр – показатель» позволяет сформировать объективную и обоснованную систему показателей. Такое прозрачное соответствие обосновывает справедливость и уместность каждого конкретного  $KPI_i^h$  (наличие соответствующего ему элемента цели, функций, структуры, алгоритмов, потока ресурсов, информации). Представим набор таких показателей как функцию (процедуру выбора значимых показателей из множества количественных параметров) от элементов информационной (ресурсной) модели:

$$\begin{aligned} KPI_i^h &= F(Inf_i^h) = F(\lambda_{Inf_i^h}^{Alg_i^h}(Alg_i^h)) = \\ &= F(\lambda_{Inf_i^h}^{Alg_i^h}(\gamma_{Alg_k^h}^{Org_k^g}(Org_k^g), \gamma_{Alg_i^h}^{Func_j^h}(Func_j^h))) = \\ &= F(\lambda_{Inf_i^h}^{Alg_i^h}(\gamma_{Alg_k^h}^{Org_k^g}(\beta_{Org_k^g}^{Func_j^h}(Func_j^h), \gamma_{Alg_i^h}^{Func_j^h}(Func_j^h)))) = \\ &= F(\lambda_{Inf_i^h}^{Alg_i^h}(\gamma_{Alg_k^h}^{Org_k^g}(\beta_{Org_k^g}^{Func_j^h}(\alpha_{Func_j^h}^{Zel_i^h}(Zel_i^h)), \gamma_{Alg_i^h}^{Func_j^h}(\alpha_{Func_j^h}^{Zel_i^h}(Zel_i^h)))))) \end{aligned} \quad (1)$$

Набор целевых (эталонных) значений показателей представим как  $\bigcup_{h,l} KPI_{el}^h$ , тогда отклонение от этих значений запишется как:

$$\Delta \bigcup_{h,l} KPI_{el}^h = \bigcup_{h,l} \left[ KPI_{el}^h - F \left( \lambda_{Inf_i^h}^{Alg_i^h} \left( \gamma_{Alg_k^h}^{Org_k^g} \left( \beta_{Org_k^g}^{Func_j^h} \left( \alpha_{Func_j^h}^{Zel_i^h} (Zel_i^h) \right) \right), \gamma_{Alg_i^h}^{Func_j^h} \left( \alpha_{Func_j^h}^{Zel_i^h} (Zel_i^h) \right) \right) \right) \right] \quad (2)$$

Полученное выражение назовём «системным отклонением» стратегического процесса от заданных целевых значений, иными словами – модель различий между эталонной моделью предприятия и его фактическим состоянием, выраженная в виде структуры взаимосвязанных измеряемых показателей. Показатели  $KPI_i^h$  помимо ответов на прямые вопросы (Сколько? Что?) позволяют определить описываемый процесс, его владельца (Кто?), выполняемую им функцию (Как?) и решаемую при этом задачу, цель (Зачем?)

Формирование набора измеримых показателей в рамках концепции BSC сводится к такой последовательности действий:

1. Определение принципов декомпозиции целей и функций стратегического процесса предприятия на составляющие. Например, использование иерархии деятельности отражающей отраслевую специфику, при этом, например, для телекоммуникационного предприятия предпочтительно добавление пятой составляющей «технологии».
2. Формирование «дерева целей» или эталонной системной целевой модели предприятия с использованием принятых принципов декомпозиции. Формирование «дерева функций» или эталонной системной функциональной модели стратегического процесса предприятия на основе матричной проекции «цели – функции».
3. Формирование эталонной модели организационной структуры на основе функциональной модели и матричной проекции «функции – структура».
4. Формирование эталонной модели алгоритмов на основе моделей структуры и функций, матричных проекций «функции – алгоритмы» и «структура – алгоритмы».
5. Формирование системных эталонных моделей информационных и ресурсных потоков на основе системной модели алгоритмов, матричных проекций «алгоритмы – потоки».
6. Формирование множества измеряемых параметров информационных и ресурсных потоков и выбор из них набора ключевых показателей, наиболее полно и достоверно отражающих состояние и процессы уровней деятельности предприятия.

Таким образом, предлагаемый подход позволяет обосновать и прозрачно сформировать набор ключевых показателей, сохраняя структуру внутренних зависимостей между ними и иерархическую подчинённость. Поэтому первую часть задачи по выбору принципов формирования критериев BSC можно считать решённой в общем виде. Вместе с тем, следует отметить такой недостаток данного подхода, как необходимость стабильного состава функций, структуры, алгоритмов. Это означает, фактически, возможность только количественного параметрического измерения процессов деятельности предприятия. В то же время, программа преобразований, как правило, предусматривает изменения основных аспектов деятельности от целей до алгоритмов. Поэтому необходимым и существенным условием адекватности предлагаемого подхода является решение второй части сформулированной задачи – определение принципов формирования комплекса инициатив в рамках BSC.

**Формирование комплекса инициатив BSC на основе системных моделей.** Полноценная и корректная система менеджмента сложной организационной структуры должна адекватно отражать происходящие процессы и вырабатывать необходимые управляющие воздействия. Программа стратегических изменений предприятия в зависимости от глубины

и радикальности преобразований может затрагивать все рассматриваемые аспекты деятельности: от целей до информационных и ресурсных потоков. Поэтому управление только по количественным параметрическим показателям при таком масштабе преобразований будет неэффективным, необходима оценка стратегических структурных, функциональных изменений, осуществляемых с целью соответствия заданным целевым или эталонным состояниям.

Согласно общепринятым подходам к реализации стратегических преобразований ключевыми опорными пунктами являются изменения в организационной структуре, организационных системах и культуре [12]. Следовательно, инициативы сбалансированной системы показателей целесообразно рассматривать в контексте анализа отклонений от заданных эталонных состояний структуры и внутренних алгоритмов деятельности компании, которые фактически являются измеримым материальным отражением целей и функций.

В работе [9] представлены процедуры формирования эталонной системных моделей целей и функций, исходя из содержания миссии предприятия и с учётом влияния заинтересованных сторон. Согласно предложенной в работе [11] последовательности формирования системных моделей и с учётом формализованного описания соответствия между их элементами, на основании эталонных системных моделей целей и функций формируются эталонные модели структуры и алгоритмов сложной организационной или технической системы. Сопоставление эталонных и фактических моделей определит системные расхождения в исследуемых аспектах деятельности предприятия (см. рис. 8).

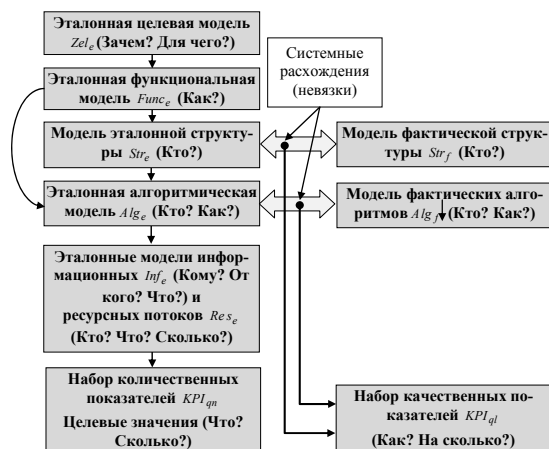


Рис. 8 – Сопоставление моделей эталонного и фактического состояния структуры и алгоритмов предприятия

Данные расхождения формируют совокупность показателей, показывающих текущую позицию структуры, алгоритмов относительно запланированных эталонных (целевых) состояний, и записываемую как разность множеств элементов моделей эталонного фактического состояний:

$$\Delta \bigcup_{g,k} Org_k^g = \bigcup_{g,k} \left[ \beta_{Fun_j^h}^{Org_k^g} \left( \alpha_{Zel_{ei}^h}^{Fun_j^h} (Zel_{ei}^h) \right) \right] / \bigcup Org_f \Rightarrow \min \quad (3)$$

$$\Delta \bigcup_{h,l} Alg_j^h = \bigcup_{h,l} \left[ \gamma_{Alg_i^h}^{Org_k^g} \left( \beta_{Fun_j^h}^{Org_k^g} \left( \alpha_{Zel_{ei}^h}^{Fun_j^h} (Zel_{ei}^h) \right) \right) \right] / \bigcup Alg_f \Rightarrow \min \quad (4)$$

Критерии и принципы оценки расхождений между эталонным и фактическим состояниями можно сформулировать как:

- расхождения в количестве уровней иерархии;
- расхождения в составе уровней иерархии;
- расхождения в подчинённости и связях между элементами.

Для дальнейшего описания и анализа таких расхождений целесообразно применить методы теории графов, что является исследованием, значительным по объёму, и выходит за рамки данной статьи. Выражения (3, 4), фактически, являются формальным описанием набора инициатив, которые необходимо осуществить в аспектах структуры и внутренних процессов, определяют связи и состав элементов организационной структуры и внутренних алгоритмов (процессов), которые необходимо добавить или, наоборот, удалить, для соответствия исследуемого аспекта деятельности предприятия эталонной модели. Таким образом, принципы формирования набора инициатив в рамках концепции BSC состоят в следующем:

1. Формирование модели фактической организационной структуры предприятия.
2. Формирование модели фактических алгоритмов деятельности предприятия.
3. Определение системных расхождений между фактическими и эталонными моделями и формирование на их основе совокупности необходимых изменений в структуре и алгоритмах деятельности предприятия.

**Выводы. Комплексный подход к формированию BSC.** С использованием предложенных подходов к формированию и управлению содержанием сбалансированной системы показателей формируется состав «дерева показателей», который отражает наиболее значимые количественные показатели состояния предприятия. На рис. 9 показана системная модель измерения деятельности телекоммуникационного предприятия, сформированная на основе предложенных подходов для первых четырёх уровней иерархии деятельно-

сти. Полученная, таким образом, система показателей соответствует целям стратегического процесса, описывает ход выполнения обеспечивающих его функций и связывает их с исполнителями. Отличие от существующих подходов формирования KPI и BSC, использующих цепочку «Цель – критерии – целевые значения –...» состоит в использовании системных моделей функций, структуры, алгоритмов и информационных потоков предприятия, что позволяет конкретизировать и сделать более наглядным и прозрачным процесс выбора показателей.

На основании выражений (3, 4) формируется комплекс инициатив по достижению организационной и алгоритмической структур предприятия, обеспечивающих выполнения заданных целевых значений. Можно полагать, что задача разработки объективной формализованной методики проектирования содержания BSC (критерии, комплекс инициатив) с учётом специфики рассматриваемой отрасли в целом решена.

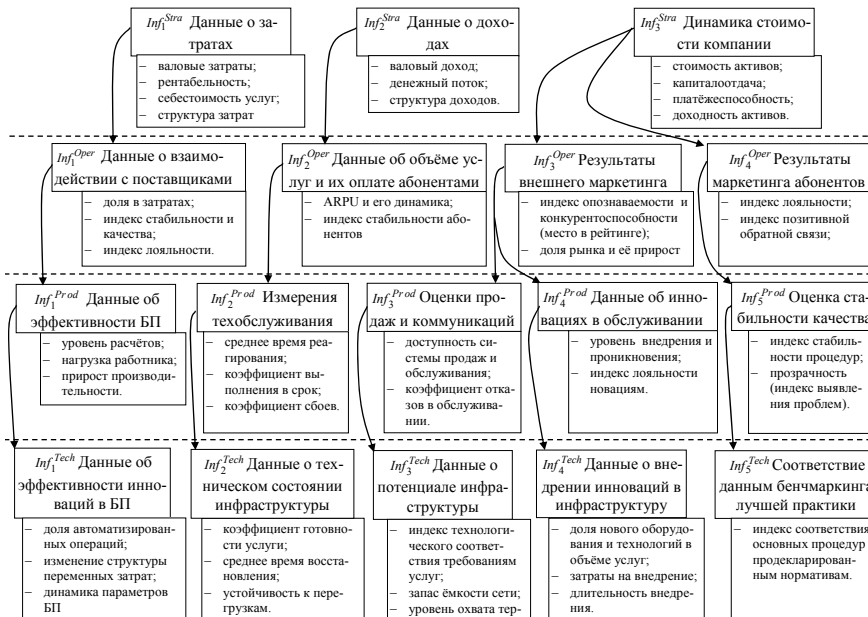


Рис. 9 – Системная модель измерения деятельности телекоммуникационного предприятия (фрагмент)

Однако, выражения (3, 4) записаны в общем виде и не допускают строгого разделения инициатив на уровни иерархии деятельности и на отдельные элементы, что не даёт возможности сопоставить каждому показателю конкретный набор инициатив. Данное обстоятельство ограничивает возможности применения предлагаемого подхода при

формировании больших разветвлённых BSC, для которых требуется чёткая структуризация программы инициатив. Поэтому в дальнейшем предложенный подход целесообразно усовершенствовать в направлении декомпозиции комплекса инициатив на составляющие уровни и элементы. В связи с этим необходимым представляется разработка инструментария сопоставления системных моделей эталонного и фактического состояния аспектов деятельности предприятия.

**Список литературы:** 1. Золотые страницы: лучшие примеры внедрения сбалансированной системы показателей [текст]: сб. статей / Сост. М. Горский, А. Герцуун ; пер. с англ. М. Павловой. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2008. – 416 с. 2. Нортон, Д. П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию [текст] / П. С. Каплан, Д. П. Нортон. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2003. – 210 с. 3. Нортон, Д. П. Стратегические карты. Трансформация нематериальных активов в материальные результаты [текст] / П. С. Каплан, Д. П. Нортон ; пер. с англ. М. Павловой. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005. – 512 с. 4. Нортон, Д. П. Организация, ориентированная на стратегию. Как в новой бизнес-среде преуспевают организации, применяющие сбалансированную систему показателей [текст] / П. С. Каплан, Д. П. Нортон ; пер. с англ. М. Павловой. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2004. – 416 с. 5. Хени, Ш. Balanced Scorecard как инструмент стратегического менеджмента качества посредством DIN EN ISO 9001:2000 [электронный ресурс] / Ш. Хени. – Режим доступа: <http://deming.com.ua/index.php?id=60>. 6. Менеджмент в телекоммуникациях [текст] / под ред. Н. П. Резниковой, Е. В. Деминой. – М.: Эко-Трендз, 2005. – 392 с. 7. Ольше, Н. Оценка эффективности деятельности компании. Практическое руководство по использованию сбалансированной системы показателей [текст] / Нильс Горан Ольше, Магнус Веттер. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2004. – 304 с. 8. Разработка сбалансированной системы показателей. Практическое руководство с примерами [текст]. – 2-е изд. расшир. / под ред. А. С. Герцууна, А. С. Нефедьевой. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005. – 125 с. 9. Калмыков, А. В. Вопросы системного анализа многоуровневых организационных структур телекоммуникационной отрасли [текст] / А. В. Калмыков, А. А. Рева // Радиоэлектроника и компьютерные системы. – 2010. – № 2(43). – С. 144–152. 10. Илюшко, В. М. Системное моделирование в управлении проектами [текст]: монография / В. М. Илюшко, М. А. Латкин. – Харьков: Национальный аэрокосмический университет им. Н. Е. Жуковского «ХАИ», 2010. – 220 с. 11. Илюшко, В. М. Модели и методы информационной технологии проектирования метасистем [рук.]: дис. д-ра техн. наук: 05.13.06 / В. М. Илюшко. – Харьков: ХАИ, 1998. – 451 с. 12. Буджихавон, Дев. К. Реализация стратегии: структура, системы, культура и изменения [текст]: Уч. пос. / Дев. К. Буджихавон ; пер. с англ. – Жуковский: МИМ ЛИНК, 2008. – 116 с.

Надійшла до редколегії 01.11.2010