

DOI: 10.12731/2218-7405-2013-6-3

УДК 338.47

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ МЕЖДУ КЛЮЧЕВЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЭФФЕКТИВНОСТИ В ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ КОМПАНИИ

Шмелев Д.А.

Телекоммуникационные компании внедряют систему ключевых показателей эффективности для оценки успешности своей деятельности.

Однако необходимо установить взаимосвязь между целями и показателями разных уровней для понимания воздействия показателей на стратегические результаты.

Целью исследования является разработку функции, отражающей зависимость прогресса в достижении стратегических целей компании от локальных достижений отдельных подразделений.

Ключевые показатели эффективности (КПЭ) для телекоммуникационных компаний, использованные в работе, были рекомендованы в рамках документа Business Metrics Framework организацией TeleManagement Forum (международная, некоммерческая ассоциация телекоммуникационных компаний и их партнеров)

В практической части исследования основной задачей был поиск взаимосвязи между стратегическими КПЭ уровня (уровень «доход и рентабельность») и тактическими КПЭ (уровень «операционная эффективность»)

Кроме того, требовалось предложить решению проблемы не связанных линейно между собой показателей.

Конечным результатом работы стал метод подсчета финансовых показателей деятельности организации в зависимости от показателей низших уровней.

Ключевые слова: ключевые показатели эффективности, эффективность, связь.

THE RESEARCH OF RELATION BETWEEN KEY PERFORMANCE INDICATORS (KPI) IN TELECOMMUNICATION COMPANY

Shmelev D.A.

Telecom service providers introduce system of KPI to evaluate its success.

However it is necessary to establish interrelation between the purposes and indicators of different levels for understanding of influence of tactical indicators separated departments on strategic results.

The purpose of the research was to develop function which defined value local results of departments in terms of making progress toward strategic goals.

Key performance indicator (KPI) for Telecom for this study were developed in Business Metrics Framework (BMF). BMF is produced by the TeleManagement Forum (global, non-profit industry association, for service providers and their suppliers in the telecommunications and entertainment industries).

In the empirical part of the study the main issue was finding relation between strategically KPI (Revenue & Margin in BMF) and local KPI (Operational Efficiency in BMF).

In addition, task was to resolved problem with nonlinear relation of some KPI.

The final result of this thesis was method of calculation telecommunication company's Revenue and Margin indicators.

Keywords: key performance indicators, telecommunication, service provider.

Введение. Телекоммуникационный рынок России постепенно приходит к насыщению, о чем говорят снижающиеся темпы развития [1].

Растущая конкуренция и достижение чрезвычайно высокого уровня обеспеченности клиентов услугами в сегменте мобильной связи приводит к снижению доходности операторов связи.

В такой ситуации целью становится максимизация эффективности всех бизнес-процессов компании.

Оценке эффективности управления предприятием посвящено множество публикаций, предлагающих, в основном, два метода оценки эффективности. Первый рассматривает эффективность управления как степень достижения поставленной цели. Второй предполагает, что эффективность управления проявляется в росте товарооборота, рентабельности собственного или совокупного капитала, показателях рыночной активности и др.

У применения обоих методов есть преимущества и недостатки. Недостатков можно избежать, объединив эти методы следующим образом. Эффективность управления предприятием оценивать как степень достижения поставленной цели, а цели формулировать так, чтобы можно было выделить количественный показатель, свидетельствующий о достижении этой цели [2].

В качестве количественного такого показателя оценки эффективности отдельных подразделений и всей компании в целом все чаще применяется система ключевых показателей эффективности (КПЭ).

Руководители, обладая механизмом поддержки принятого решения, имеют возможность измерить эффективность работы каждого подразделения и могут влиять на процесс реализации стратегии компании [3].

Ключевые показатели эффективности. В рамках международной ассоциации компаний отрасли связи TeleManagement Forum'a (TMF) рекомендовано более 60 количественных и качественных показателей, характеризующие эффективность бизнеса телекоммуникационной компании.

Многие российские компании внедрили у себя данные показатели для повышения эффективности своей деятельности.

Структура этих показателей в рамках рекомендаций TMF описывается с помощью трех уровней:

- **Доход и рентабельность:** предоставляет показатели, основанные на финансовых показателях (Revenue & Margin).
- **Операционная эффективность:** предоставляет показатели для оценки стоимости и издержки движущих факторов бизнес деятельности сервис-провайдера (Operational Efficiency).
- **Уровень обслуживания пользователей:** предоставляет показатели для оценки деятельности сервис-провайдера со стороны Клиентов - фактически данные метрики описывают лояльность клиентов (Customer Experience).

Однако зачастую происходит уклон в сторону оценки нефинансовых показателей, забывая при этом об установлении причинно-следственных связей между рассчитываемыми показателями и целями организации [4].

Так, нет четкого представления о взаимосвязи между показателями уровня «доход и рентабельность» и «операционная эффективность», хотя между ними есть линейная зависимость, которую легко проследить, сведя вместе формулы вычисления этих показателей.

Если целью компании принять максимизацию прибыльности, то можно составить функции зависимости показателя прибыльности от остальных КПЭ.

Доход и рентабельность. Прежде всего установим взаимосвязь между показателями уровня «Доход и рентабельность», т.е. финансовыми. Всего их насчитывается 11, но несколько менее значимых можно исключить.

К ним относятся:

1) G-RM-1: Показатель прибыли (P_r) по отношению к доходу (I).

$$(G-RM-1) = P_r / I \quad (1)$$

Этот показатель будет для нас целевым. Задачей является его максимизация. Функцию его зависимости от других КПЭ мы составим далее.

2) G-RM-3: Показатель операционных затрат на функционирование сервисов ($OpEx_{сер}$) по отношению к их доходности ($I_{сер}$).

$$(G-RM-3) = OpEx_{сер} / I_{сер} \quad (2)$$

3) G-RM-4: Показатель доли доходов от определенного типа сервиса в суммарных доходах от всех типов сервисов.

$$(G-RM-4) = I / I_{сер} \quad (3)$$

4) G-RM-5a: Показатель темпов привлечения новых клиентов за отчетный период по определенному сервису.

5) G-RM-5b: Показатель темпов потерь клиентов за отчетный период по определенному сервису.

6) G-RM-1b: Показатель средней доходности предлагаемых сервисов из расчета на одного пользователя.

$$(G-RM-1b) = I_{сер} / Q_{сер} \quad (4), \text{ где } Q - \text{ количество абонентов сервиса.}$$

Преобразуем некоторые формулы, так из формулы 4 следует, что

$$I_{сер} = (G-RM-1b) * Q_{сер} \quad (5).$$

Общий доход $I = \sum_n^1 I_{сер} \quad (6)$, где n – число сервисов. Аналогично

подсчитываются общие операционные затраты. Число абонентов сервиса на конец отчетного периода равно $Q_{сер} = Q_{сер}^{нач} + (G - RM - 5a) - (G - RM - 5b)$

(7), где $Q_{сер}^{нач}$ - количество пользователей на начало периода.

Далее $(G-RM-1) = P_r / I \quad (8)$. В свою очередь $P_r = I - OpEx \quad (9)$, где $OpEx$ – общие затраты.

Таким образом из формул 8 и 9 следует, что $(G-RM-1) = 1 - (OpEx / I) \quad (10)$, а

из формулы 6, что $(G - RM - 1) = 1 - \frac{\sum_n^1 OpEx_{сер}}{\sum_n^1 I_{сер}} \quad (11)$, преобразовав данное

выражение и заменив знаменатель дроби согласно формуле 5 и 7, получаем, что

$$(G - RM - 1) = 1 - \sum_n^1 \left(\frac{OpEx_{сер}}{(G - RM - 1b) * (Q_{сер}^{нач} + (G - RM - 5a) - (G - RM - 5b))} \right) \quad (12).$$

В результате получаем, что целевой КПЭ G-RM-1 зависит от показателей G-RM-1b, G-RM-5a, G-RM-5b и числа абонентов на начало периода в разрезе сервисов. Очевидно, что показатели G-RM-1b, G-RM-5a, G-RM-5b и затраты по сервисам должны зависеть от показателей более низкого уровня.

В графическом виде взаимосвязь изображена ниже.

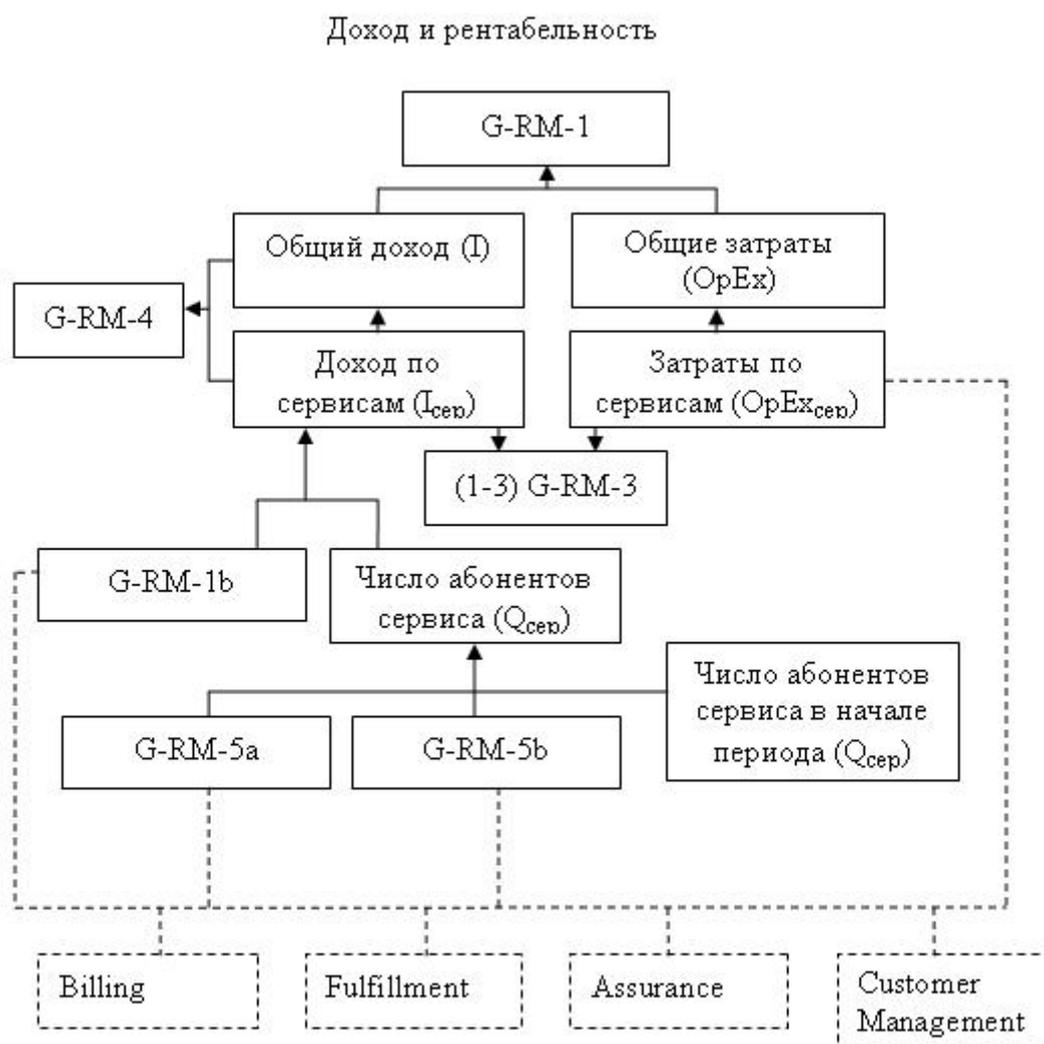


Рис. 1. Взаимосвязь показателей уровня «доход и рентабельность»

Рассмотрим КПЭ уровня «операционная эффективность», которые связаны с затратами по сервисам (OpEx_{сер}) и показателями G-RM-1b, G-RM-5a, G-RM-5b.

Из КПЭ по работе с клиентами (Customer Management - CM) это:

1) CM-OE-1b - показатель удельного веса затрат на клиентскую поддержку конкретного сервиса относительно общих операционных затрат на функционирование этого сервиса.

2) CM-OE-1a - финансовая привлекательность сервиса, равная отношению суммы затрат на функционирование сервиса к операционному доходу от сервиса.

Из КПЭ по предоставлению/активации сервисов клиентам (Fulfillment - F):

1) F-OE-1c - удельный вес суммарных затрат на функционирование исполнительской вертикали относительно общих затрат (OpEx_{сер}).

2) F-OE-2a - среднее время от момента поступления заявки клиента на услугу до активации услуги для всей исполнительской вертикали.

3) F-OE-3a - уровень качества обработки отделом продаж пользовательских заявок.

Из КПЭ по обеспечению функционирования сервисов, используемых клиентами (Assurance - A):

1) A-OE-1b - эффективность затрат на функционирование всей вертикали обеспечения с точки зрения уровня общих расходов (OpEx_{сер}).

2) A-OE-1f - Показатель усредненной стоимости затрат для устранения одного инцидента.

Из КПЭ по биллингу (Billing - B):

1) B-OE-1a – эффективность процесса подготовки и выписки счетов, равная отношению стоимости выписки счета одному клиенту к общей сумме выписанных счетов.

2) В-ОЕ-1b - эффективность автоматизации процесса подготовки и выписки счетов. Равна количеству счетов, выписка которых требует ручного вмешательства, деленному на общее количество счетов.

3) В-ОЕ-1d - Эффективность биллингового процесса для обеспечения продаж относительно общих затрат на сервис ($OpEx_{сер}$).

Показатели CM-ОЕ-1b, F-ОЕ-1c, А-ОЕ-1b, В-ОЕ-1d линейно связаны с показателем $OpEx_{сер}$. Таким образом получаем, что

$OpEx_{сер} = OpEx_{сер} * ((CM - OE - 1b) + (F - OE - 1c) + (A - OE - 1b) + (B - OE - 1d)) + OpEx_{сер}^{прочие}$ (13), где $OpEx_{сер}^{прочие}$ - прочие операционные расходы на сервис. Поделив обе части на $OpEx_{сер}$, и преобразовав формулу, получим, что

$$OpEx_{сер} = \frac{OpEx_{сер}^{прочие}}{1 - ((CM - OE - 1b) + (F - OE - 1c) + (A - OE - 1b) + (B - OE - 1d))}$$

(14)

Показатели F-ОЕ-2a и F-ОЕ-3a связаны с привлечением новых клиентов, но прямой взаимосвязи с показателем G-RM-5a выделить нельзя.

Показатель А-ОЕ-1f влияет на размер затрат на функционирование всей вертикали обеспечения, а значит на показатель А-ОЕ-1b, который высчитывается по формуле $A-OE-1b=(A-OE-1f)*Q_{инц}$ (15), где $Q_{инц}$ - число инцидентов.

Показатель В-ОЕ-1d связан с В-ОЕ-1a и В-ОЕ-1b, однако также нельзя установить линейную зависимость.

Таким образом, нам удалось установить связь между показателями уровня «доход и рентабельность» и «операционная эффективность», однако не все взаимосвязи можно выразить простыми формулами и в таком случае можно применить нейронные сети.

Нейронная сеть способна выявлять сложные зависимости между входными данными и выходными, а также выполнять обобщение. Это значит,

что в случае успешного обучения сеть сможет вернуть верный результат на основании данных, которые отсутствовали в обучающей выборке, а также неполных и/или «зашумленных», частично искаженных данных.

Далее таким же образом можно установить связь КПЭ уровня «доход и рентабельность» и «операционная эффективность» с показателями уровня «обслуживание пользователей».

Заключение.

Для системы КПЭ, внедренных в телекоммуникационной компании можно создать функцию зависимости целевого показателя от КПЭ низших уровней, таким образом возможно рассчитать итоговый финансовый показатель при заданных показателях низших уровней и получить новый инструмент управления эффективностью на базе ключевых показателей.

Список литературы

1. ТАСС-Телеком. 100 крупнейших телекоммуникационных компаний России по объему реализации в 2011 году [электронный ресурс]. URL: <http://tasstelecom.ru/ratings/one/3018#ixzz2RqMtocrT> (дата обращения 2.04.2013)
2. Ефимова Н. А. Методы оценки эффективности управления предприятием // Управление организацией: диагностика, стратегия, эффективность / Материалы XII Международной научно-практической конференции 15-16 апреля 2004 г. М.: Издательский дом «МЕЛАП», 2002. 256 с. С. 177. <http://www.creativeconomy.ru/articles/20622/>
3. Чистов Д.А. Использование системных связей и отраслевых особенностей для повышения эффективности деятельности телекоммуникационного предприятия: диссертация ... кандидата технических наук: 05.13.01; [Место защиты: Волгогр. гос. техн. ун-т]. Волгоград, 2011. 17 с.

4. Баранов И.Н. Оценка деятельности организаций: подход Р. Каплана и Д. Нортон // Российский журнал менеджмента, 2004. Т.2, №3, С. 63–70. URL: <http://ecsocman.hse.ru/text/18812588/>

References

1. TASS-Telecom. *100 krupneyshikh telekommunikatsionnykh kompaniy Rossii po ob'emu realizatsii v 2011 godu* [100 largest telecommunications companies in Russia by sales volume in 2011]. <http://tasstelecom.ru/ratings/one/3018#ixzz2RqMtocrT> (date accessed 02/04/2013).

2. Efimova, N.A. *Metody otsenki effektivnosti upravleniya predpriyatiem* [Methods of evaluating the effectiveness of enterprise management]. *Upravlenie organizatsiy: diagnostika, strategiya, effektivnost. Materialy XII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii 15-16 aprelya 2004* [Management Organization: diagnosis, strategy, efficiency. Proceedings of the XII International Scientific Conference on April 15-16, 2004]. Moscow: Publishing House "MELAP", 2002. 256 p. p. 177. <http://www.creativeconomy.ru/articles/20622/>

3. Tchistov D.A. *Ispol'zovanie sistemnykh svyazey i otraslevykh osobennostey dlya povysheniya effektivnosti deyatel'nosti telekommunikatsionnogo predpriyatiya: dissertatsiya ... kandidata tekhnicheskikh nauk: 05.13.01* [Use System connections and branch features to improve the performance of telecommunications companies: the dissertation ... candidate of technical sciences: 05.13.01]. Volgograd, 2011. 17 p.

4. Baranov I.N. *Rossiyskiy zhurnal menedzhmenta* [Russian Management Journal] 2, no. 3 (2004): 63-70. <http://ecsocman.hse.ru/text/18812588/>

ДАННЫЕ ОБ АВТОРЕ

Шмелев Дмитрий Андреевич, аспирант

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

ул. Садовая, д. 21, г. Санкт-Петербург, 191023, Россия

e-mail: tidi@yandex.ru

DATA ABOUT THE AUTHOR

Shmelev Dmitriy Andreevich, postgraduate student

Saint-Petersburg State University of Economics

21, Sadovaya Str., St. Petersburg, 191023, Russia

e-mail: tidi@yandex.ru

Рецензент:

Ярлова В.В., к.э.н., Тульский институт управления и бизнеса им.

Н.Д.Демидова