

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

¹ ПАО «Хмельницкоблэнерго»

² Киевский национальный университет технологий и дизайна

polyfitt@gmail.com

Рассматривается оценивание качества деятельности предприятий как исполнение работы, а также в контексте требований и рекомендаций процессных стандартов управления, то есть на основе результативности, эффективности и достижения устойчивого успеха. Приводится обоснование иерархической схемы оценивания, идентификации трех групп показателей, эмпирического правила выбора показателей «10/80/10» – через его представление гиперболическим распределением. Это правило следует принимать во внимание как дополнительное условие баланса сбалансированных наборов показателей, наряду с выделением аспектов деятельности

Ключевые слова: деятельность, качество, оценивание, показатели, предприятие

Введение

Предприятие как оцениваемый объект описывается определенным набором показателей, интерпретируемых в виде переменных его деятельности. С помощью этих фиксируемых в описании предприятия величин осуществляется оценивание качества деятельности, представляющей интерес для субъекта проводимой оценки (руководители предприятия, владельцы бизнеса, государственные регулирующие органы). Современные требования к наборам показателей – их сбалансированность в рамках выбранных аспектов деятельности. Существует множество публикаций, связанных с построением инструментария сбалансированного оценивания деятельности предприятий, основоположниками которого являются Р. Каплан, Д. Нортон [1]. Однако, несмотря на обилие публикаций, посвященных сбалансированным наборам показателей (СНП), на научном и методологическом уровне отсутствуют подходы к формированию системы информационного обеспечения качества деятельности предприятий на основе анализа, обоснования и идентификации релевантных наборов показателей, с учетом значимости различных показателей.

Показатели качества деятельности – это совокупность отдельных положитель-

ных характеристик (отличительных свойств), выражающих степень приспособленности предприятия к достижению целей и полезности для заинтересованных сторон. Задача оценивания качества деятельности с точки зрения стандартов ДСТУ ISO 9001 и ДСТУ ISO 10014 – это, в первую очередь, задача сбора, обработки и использования показателей результативности и эффективности предприятия. Также стандарт ДСТУ ISO 9004 содержит руководство для предприятий по достижению устойчивого успеха, имея в виду результат способности предприятия, достигать целей и поддерживать такое состояние в течение длительного периода. Устойчивый успех – это обширная категория, характеризующая все аспекты деятельности предприятия, она представляет собой временные тенденции деятельности, вызванные стабильностью / нестабильностью хозяйственного развития. Оценка устойчивого успеха включает информационное обеспечение, во-первых, ретроспективного анализа деятельности предприятия и, во-вторых, диагностики деятельности в перспективе (прогнозирование). Под методологией ретроспективного анализа и перспективного прогнозирования понимается совокупность способов получения и обработки соответствующей информации.

Цель исследования

Разработка инструментария оценивания качества деятельности предприятий на основе наборов релевантных показателей.

Результаты исследования

Качество деятельности может быть математически представлено вектором, состоящим из показателей, характеризующих разные свойства. В литературе широко обсуждается проблема решения многомерных задач. Одним из подходов является ранжирование (упорядочение) показателей и сведение многомерной задачи к одномерной. Пусть состояние предприятия как сложной системы описано с помощью вектора, элементы которого в совокупности характеризуют многомерное качество деятельности этой системы: $Y = (y_1, y_2, \dots, y_n)^T$. Показатели качества – неупорядоченное дискретное множество $Y = \{Y_i\}, i = \overline{1, k}$. Здесь Y_i определены в различных функциональных пространствах и разноразмерны; они могут отображать как результативность, так и эффективность предприятия. Результативность – степень реализации целей посредством выполнения запланированной деятельности и достижения запланированных результатов. Эффективность характеризует связь между достигнутыми результатами и использованными ресурсами. Устойчивость предприятия можно рассматривать как долгосрочную эффективность, то есть через расширенное определение эффективности [2]. Эффективность и устойчивость деятельности предприятия невозможно наблюдать напрямую, поскольку они находятся в будущем. Следовательно, соответствующие оценки необходимо вывести из показателей деятельности и достигнутых результатов.

Переосмысление традиционной финансово ориентированной концепции управления, и ее развитие в сторону многосторонней ориентации происходит с конца 80-х годов прошлого столетия. Модели измерения на базе новой концепции

получили в англоязычной литературе название *Performance Measurement*, измерение исполнения работы, или измерение достижений [3]. Понятие исполнения заключено в настоящем (в момент исполнения или деятельности) или в прошлом (в форме достижений) и может быть в принципе наблюдаемым и измеримым. Иногда предлагается перевод: *performance* – количество и качество работы, которая должна быть сделана. Исполнение включает в себя действия и результат. Действие – это не только инструмент для достижения результатов, оно также является результатом само по себе, поскольку представляет собой продукт ментальных и физических усилий, приложенных к задаче, и может быть оценено отдельно от результатов. Исполнение – это то, как делаются дела, и то, что именно делается.

Концепция измерения непременно входит в управление исполнением. Измерение лежит в основе обеспечения обратной связи, оно дает основу для ответов на два важнейших вопроса: «Стоит ли делать то, что мы делаем?» и «Хорошо ли оно сделано?». При этом нужно разграничивать измерение и оценивание, последнее подразумевает наличие суждения относительно исполнения работы.

Приведем следующие определения [4]. Мера (измеритель) исполнения (*Performance Measure*) – это описание (количественные и качественные характеристики) чего-либо, что может быть непосредственно измерено, например число переделок (исправлений или доработок) в сутки. Мера характеризует результат деятельности или успешность движения к достижению поставленной цели.

По нашему мнению можно соотнести меру исполнения работы с критерием результативности этой работы. Критерий как метод формального представления цели определяет, каким образом цель может быть достигнута и измерена (вынесено суждение о ней). Критерии можно сформулировать как краткие утверждения, описывающие конкретные действия,

которые надо выполнить, чтобы достичь целей. Критерий, как и мера исполнения работы – это описание чего-либо, что может быть непосредственно измерено.

Показатель исполнения (*Performance Indicator*) – это описание чего-либо, что может быть рассчитано на основе меры, например процент переделок (исправлений, доработок) в сутки в расчете на одного работника.

Измерение исполнения (*Performance measurement*) – процесс оценки прогресса в достижении целей, включая информацию (*a*) о результативности деятельности, выраженную конкретным вкладом (степенью) достижения запланированного; (*b*) об эффективности, с которой ресурсы превращаются в товары и услуги (результаты деятельности); (*в*) о качестве результатов деятельности (насколько хорошо они доставляются потребителям и в какой степени потребители удовлетворены); (*г*) о конечном эффекте (последствия в сравнении с намерениями). Следовательно, совокупность всех этих видов информа-

ции должна быть принята во внимание при оценивании прогресса в достижении целей.

Традиционное представление результатов деятельности – это непосредственные и конечные результаты, а также влияние. Непосредственным результаты – это то, что мы сделали, конечные результаты – это то, что произошло. Оценку эффективности необходимо осуществлять по непосредственным результатам как экономии на затратах при получении этих результатов. Оценку результативности и устойчивого успеха осуществляют по конечным результатам (рис. 1). Эффективность отражает переход ресурсов и процессов в непосредственные результаты, результативность отражает переход непосредственных результатов в прямые конечные результаты, а устойчивый успех отражает переход прямых конечных результатов в косвенные конечные результаты. Влияние можно рассматривать как стратегический эффект устойчивого успеха предприятия [5].



Рис. 1 Оценивание качества деятельности с точки зрения непосредственных и конечных результатов

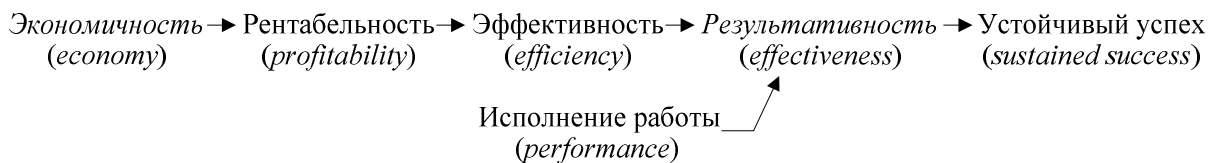
Оценивание качества – особый тип функции управления, направленный на формирование ценностных суждений об объекте оценки. Качество как самостоятельная характеристика внутренней сущности объекта проявляется во вне через свойства – отличительные особенности (атрибуты), выражение данного качества в отношении к другим качествам [6]. Свойство выражает такую сторону объекта, которая обуславливает его различие или общность с другими объектами и обнаруживается в его отношении к ним. Со-

стояние системы – это множество существенных свойств (характеристик), которыми система обладает на данный момент ее функционирования. Предприятие характеризуется множеством свойств, каждое из которых может иметь свою оценку. Свойства предприятия операционализируются с помощью процедур измерения, когда предприятию ставятся в соответствие некоторые значения, уровни, градации устойчивой совокупности присущих ему особенностей (признаков), выражающих данное свойство. Любое свойство

может рассматриваться лишь в том случае, если оно проявляется. В тоже время различные проявления одного и того же свойства необходимо сравнивать между собой. Данные – это зафиксированные результаты измерения признаков, выражающие свойства объектов. При этом вместо столь сложных категорий, как свойства объектов, для целей анализа используются лишь проявления соответствующих признаков на исследуемых объектах. Как правило, заранее не известно, какие свойства или выражающие их признаки должны быть включены в рассмотрение, а какие – нет.

Метрологические предпосылки оценивания качества деятельности предприятий включают комплекс научных основ и организационно-технических мероприятий, направленных на получение и использование достоверной измерительной информации о свойствах и состоянии

предприятия, то есть таких результатов измерения и контроля, использование которых исключает или сводит к допустимому уровню риск принять неправильное решение. Метрология занимается определением количественных характеристик объектов, не связывая их с обоснованием управляющих решений, как это принято в квалиметрии. В квалиметрии свойством (атрибутом) называется качество объекта, для которого установлена мера. Величина – значение, количественная характеристика меры. Показатель – это численное значение меры, по которому можно судить о состоянии, изменении или развитии чего-либо (предприятия). Какие показатели качества деятельности предприятия должны быть в центре внимания? Общая система оценивания предприятия, построенная по иерархическому признаку, может быть представлена следующим образом:



Экономичность заключается в снижении затрат на приобретаемые и используемые ресурсы с учетом требуемого качества. Она может быть определена как уменьшение стоимости ресурсов, используемых для деятельности, при сохранении соответствующего качества. Рентабельность – прибыльность, доходность; исчисляется как отношение прибыли к затратам (расходу ресурсов). В практике работы предприятий также используется понятие производительности (productivity) – отношение всего объема выпуска к используемым ресурсам. Эффективность является мерой, как производительности, так и результативности использования всех ресурсов – труда, капитала, земли, материалов, энергии, времени, информации. Результативность является показателем того, что производимая продукция, а также конечные результаты вносят вклад в достижение любых конкретных целей предприятия, будь то

удовлетворение запросов потребителей, получение определенных результатов в бизнесе или содействие движению в направлении социальных, экономических и экологических ориентиров, выбранных обществом. Исполнение работы является составляющей результативности, это, во-первых, внедрение новшеств – созидательные усилия по постоянному совершенствованию процессов и, во-вторых, качество трудовой жизни – удовлетворенность условиями труда, характером работы и предприятием в целом. Нам будет интересно оценивание качества деятельности предприятия – исполнения работы, в первую очередь, в контексте эффективности и результативности.

Система оценивания качества деятельности основывается на различии групп показатели, например: (а) показатели условий существования деятельности – показатели входа, или вложенных ресурсов, главным образом финансовая

составляющая и кадры; (б) показатели процессов; (в) показатели результатов [7]. Уэйн Экерсон отмечает, что недостаток существующих правил выявления показателей состоит в том, что самым важным атрибутом ключевых показателей исполнения (КПИ) есть их действенность. Если тенденция для КПИ неблагоприятная, то пользователи должны знать, какие действия необходимы, чтобы исправить неблагоприятную тенденцию [8]. Поэтому ключевые показатели должны быть дополнены операционными – предназначенными сотрудникам, непосредственно связанным с производством, работой с потребителями, сервисом. Кроме того, предприятия, внедряющие СНП, сталкиваются с проблемой выбора не только наиболее важных показателей, помогающих видеть картину в целом, но и оцениванием ситуации и трендов во всех основных аспектах деятельности, например – ресурсном, операционном, потребительском, финансовом, инновационном.

Дэвид Парментер предлагает маршрут выбора и внедрения СНП – формулирует четыре базовых принципа выбора ключевых показателей [9]. Наиболее важный принцип – согласование показателей со стратегией, чем достигается взаимная настроенность целей, персонала, процессов. Такой подход значительно облегчает выбор ключевых показателей, помогает отделить их от производственных. На основе этого подхода выделяем следующие три группы (категории) показателей:

- ключевые показатели результата (*Key Results Indicators, KRIs*) – эффективности / результативности предприятия: каково положение дел в целом?

- операционные показатели исполнения (*Operational Performance Indicators, OPIs*) – эффективности / результативности бизнес-процессов: что следует сделать, чтобы достичь соответствия основным целям (структурированным по аспектам деятельности)?

- ключевые показатели исполнения (*Key Performance Indicators, KPIs*): что мы должны сделать, чтобы резко ин-

тенсифицировать исполнение для достижения основных аспектных целей (ОАЦ)?

Парментер утверждает, что при выборе числа показателей хороший результат дает правило «10/80/10» (*KRIs*: 10, *OPIs*: 80, *KPIs*: 10). Это эмпирическое правило идентификации групп показателей по нашему мнению объясняется тем, что показатели стратифицированы в соответствии с гиперболическим законом, а в основе стратификации лежат различия в значимости (ценности) отдельных показателей с точки зрения оценивания деятельности предприятия. Гиперболическое распределение описывается функцией Ципфа-Парето, ранговая форма которого имеет следующий вид [10]:

$$A(r) = A_1 / r^\alpha, \quad (1)$$

где $A(r)$ – доля показателей, оценивающих r -ю группу в списке, упорядоченном по убыванию информационной продуктивности групп (количеству комплекующих их показателей);

A_1 , r – параметры распределения (коэффициент аппроксимации и номер ранга соответственно);

α – ранговый коэффициент, характеризующий степень крутизны кривой распределения: чем больше α , тем больше вогнутость гиперболы и тем больше разрыв между численностью показателей отдельных видовых групп; он имеет теоретическое обоснование, но обычно просто подбирается под эмпирику; $0,5 \leq \alpha \leq 1,5$).

Ранговое видовое распределение (1) получается в результате процедуры ранжирования показателей по невозрастающей последовательности видовых групп, поставленных в соответствие рангу. При этом первый ранг будет иметь группа наименее важных показателей с точки зрения оценивания полного результата деятельности (однако их, как правило, больше всего, поэтому и информационная продуктивность будет наибольшей).

Распределение (1) может быть изображено в графической форме как зависимость количества показателей, которые представляют вид, от ранга (рис. 2). Ранг – это номер по порядку в некотором упорядоченном распределении.

Построение распределения показателей по информационной продуктивности видов описывается законом Ципфа-

Парето с количеством показателей, равным или большим:

- количества установленных аспектов деятельности (для *KRIs*);
- количества ОАЦ, идентифицированных как наиболее важные (для *KPIs*);
- количества критериев достижения всех ОАЦ (для *OPIs*).

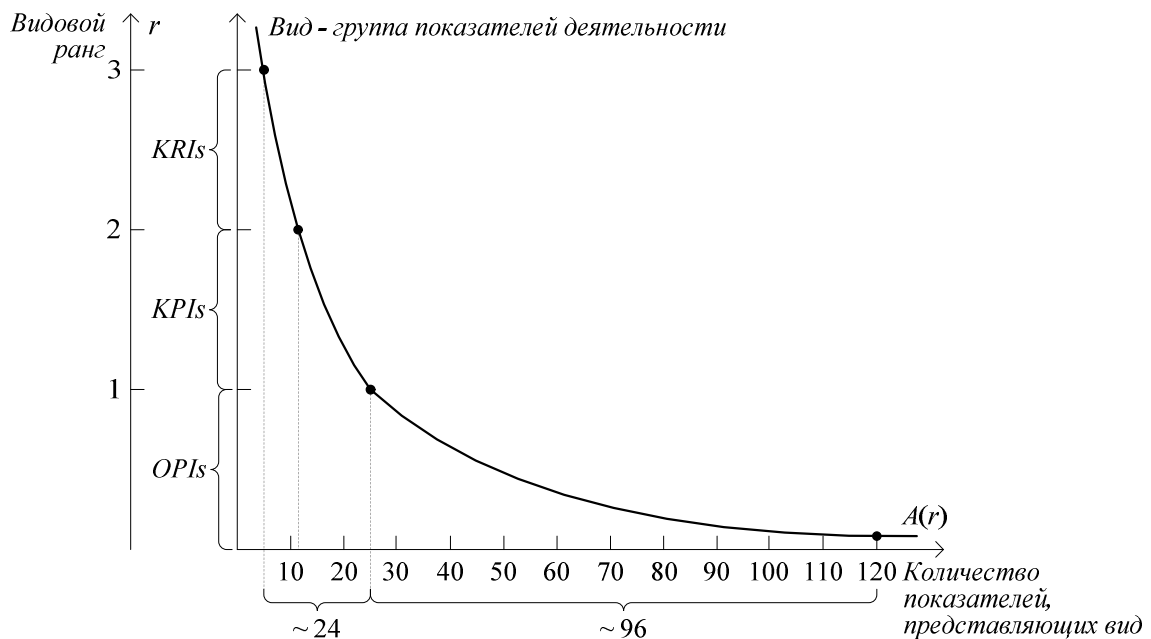


Рис. 2. Ранговое видовое распределение количества показателей

Полученное таким образом распределение не претендует на большую достоверность и может быть перестроено с учетом перспективных показателей, релевантных в реальных изменяющихся условиях деятельности предприятия. Если число аспектов деятельности и/или ОАЦ, критерии достижения ОАЦ, изменяются, то строится новое распределение. Окончательный вариант искомого распределения (в сложившихся условиях работы) выбирается экспертным путем с учетом ресурсных возможностей предприятия.

Ранговые распределения возникают при изучении многокомпонентных систем самой различной природы. Говоря общо, в любой системе существуют компоненты, сравнительно немногочисленные, которые обладают, в некотором смысле, высоким статусом (распространенностью, информативностью), и значительно

больше компонентов с низким статусом, причем по мере понижения статуса число компонентов увеличивается [11]. Структурная особенность закона Ципфа-Парето отражает глубинные механизмы формирования сложных систем, в частности, систем информационного обеспечения, обуславливающие оптимальность СНП. Речь идет об эффекте концентрации и рассеяния, который заключается в том, что малозначимые результаты характеризуются большим числом показателей, а меньшая часть показателей характеризует наиболее важные результаты. Эта закономерность организации оценивания деятельности подразумевает необходимость избыточности – «фона» наименее значимых показателей, который неотделим от «ядра» наиболее важных показателей. Закон носит не жестко детерминированный, а статистический характер и верен лишь

в среднем. Главное здесь – не цифры процентного соотношения, а тот факт, что существует устойчивое соотношение между численностью групп показателей и степенью важности полного результата деятельности, контролируемого этой группой. Распределение (1) – это признак «правильности» (хорошей организации) показателей, взятых как единое целое. Оно используется как базовая установка правильного выбора минимума самых важных показателей, чтобы получить значительную часть оценки полного результата деятельности предприятия. При этом дальнейшее улучшение оценивания неэффективно и может быть неоправданно. Любые отклонения элементов рангового распределения показателей от гиперболы (1) вносят в нее дисбаланс и неустойчивость и требуют оптимизации, которая заключается в устранении аномальных отклонений. Правильно идентифицированные и правильно измеренные показатели приводят к результатам, которые отражаются гиперболическим законом рангового распределения, а любые недочеты в системе оценки дадут искажения в форме кривой: выпадение точек из теоретической кривой, горбы, хвосты, изломы, отступление от гиперболы. Оптимизация СНП осуществляется двумя путями [12]:

- номенклатурная оптимизация – целенаправленное изменение (увеличение или уменьшение) численности (разнообразия) СНП, устремляющее ранговое распределение по форме к идеальному;

- параметрическая оптимизация – целенаправленное изменение отдельных показателей, их параметрической принадлежности (эффективность, результативность, устойчивый успех).

Выводы

Методология построения ранговых распределений, а также их последующее использование в целях оптимизации СНП составляет основное содержание рангового анализа. Для его использования следует рассматривать семейства структурных единиц – показателей как некоторую це-

лостность. Глубокая теоретическая проработка, многочисленное апробирование на практике в самых разных областях человеческой деятельности позволяют считать ранговый анализ надежным средством решения задач определенного класса, в нашем случае – оптимального построения СНП. Следствием закона (1) и является как раз эмпирическое правило Парментера и принцип 80/20 – принцип Парето, согласно которому небольшая доля (20%) наиболее значимых показателей отвечает за большую долю результатов (80%). Использование принципа 80/20 дает реальное представление о деятельности предприятия, поэтому должно являться неотъемлемым свойством системы информационного обеспечения качества деятельности.

В связи со сказанным выше перспективным направлением в области обеспечения заданного уровня результативности и эффективности деятельности предприятий, достижения устойчивого успеха, является информатизация процессов управления, а также интеллектуализация процедур принятия решений. Необходимо проведение исследований свойств моделей, описывающих предприятие, методов и алгоритмов решения задач управления. На этой основе – разрабатывать новые пути информатизации, а впоследствии и интеллектуализации процессов управления.

Новое должно заключаться в более целостном взгляде на проблемы качества деятельности. Деятельность предприятий нельзя оценивать только на основе традиционных статистических данных, нужны показатели исполнения, которые позволяют рассматривать результаты одновременно и с количественной, и с качественной стороны. Наиболее удовлетворительно распределение показателей по степени важности оценивания полного результата деятельности предприятия может быть описано распределением Ципфа-Парето, что позволяет достичь баланса ключевых и операционных показателей. Деятельность должна оцениваться посредством

СНП, соотнесенных не только с выделенными аспектами деятельности (которые задают условие баланса), но и с гиперболическим распределением показателей, примером реализации которого является правило «10/80/10» Д. Парментера.

Список литературы

1. Каплан Роберт С. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Роберт С. Каплан, Дейвид П. Нортон; пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2010. – 320 с.
2. Мейер Маршал В. Оценка эффективности бизнеса / Маршал В. Мейер; пер. с англ. – М.: ООО «Вершина», 2004. – 272 с.
3. Business Performance Measurement: Unifying Theory and Integrating Practice / edited by Andy Neely. – Cambridge: Cambridge University Press, UK, 2007. – 528 p.
4. Brown J., Devlin J. Performance measurement – the ENAPS approach / J. Brown, J. Devlin // The International Journal of Business Transformation. – 1997. – Vol. 1, № 2. – pp. 73-84.
5. Kovalev A.I. Information Support of the Performance Quality of an Enterprise / A.I. Kovalev // Scientific and Technical Information Processing. – 2013. – Vol. 40, No. 2. – pp. 109-118.
6. Бондаревский А.С. Аксиоматика точности информационных операций / А.С. Бондаревский // Фундаментальные исследования. – 2008. – № 6. – С. 11-25.
7. Brennan J., Goedegebuure L., Shan T., Westerheijden D., Weusthof P. Towards a Methodology for Comparative Quality Assessment in European Higher Education. – Enschede: Center for Higher Education and Policy Studies (CHEPS), Netherlands, 1992.
8. Wayne W. Eckerson, Performance Dashboards: Measuring, Monitoring and Managing Your Business, Hoboken, NJ: John Wiley and Sons Publishers, 2006. – 294 p.
9. Парментер Д. Ключевые показатели эффективности. Разработка, внедрение и применение решающих показателей / Дэвид Парментер; пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2009. – 288 с.
10. Хайтун С.Д. Количественный анализ социальных явлений. Проблемы и перспективы / С.Д. Хайтун. – М.: Ком-Книга, 2010. – 280 с.
11. Яблонский А.И. Модели и методы исследования науки / А.И. Яблонский. – М.: Эдиториал УРСС, 2001 – 400 с.
12. Гнатюк В.И. Закон оптимального построения техноценозов. – Калининград: Изд-во КИЦ «Техноценоз», 2014. – 475 с.

Статью представлено в редакцию 24.12.2014