

doi 10.17072/1994-9960-2016-2-179-191

УДК 65.011.8:334.716

ББК 65.291.216:65.291.218.1

## ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

**Н.А. Дубинина, канд. экон. наук, доцент, профессор кафедры «Производственный менеджмент и организация предпринимательства»**

Электронный адрес: dubinina-nat@rambler.ru

Астраханский государственный технический университет,  
414056, Россия, г. Астрахань, ул. Татищева, 16

Изучение проблем, связанных с проведением анализа бизнес-процессов предприятия, обозначило множество нерешенных задач, в числе которых определение наиболее значимых показателей оценки их эффективности. Для оценки эффективности бизнес-процессов исследователями используются, как правило, качественные и количественные показатели, соответственно под критериями оценки эффективности бизнес-процессов понимают количественную и качественную характеристику бизнес-процесса, которая выступает основанием для его оценки. В связи с этим возникает необходимость правильного выбора показателей оценки бизнес-процессов, которыми оперирует как участник, так и владелец бизнес-процесса, использование которых в дальнейшем обеспечит компетентную оценку эффективности бизнес-процессов. Исследование показало, что количество показателей эффективности бизнес-процессов определяется видом и сложностью бизнес-процесса по ряду определенных характеристик, а также требуемой точностью оценки, целью исследования и другими внешними факторами. Такой подход при проведении оценки позволяет выявить наиболее слабое звено в общей цепочке всей системы бизнес-процессов. По результатам исследования сделан вывод о том, что на каждом предприятии должна быть создана система показателей оценки, специфичная для реализуемых бизнес-процессов. При этом система показателей должна быть гибкой к условиям изменения процессов, и в случае их изменения предприятию следует для оценки использовать более сложную совокупность показателей.

---

*Ключевые слова: бизнес-процессы, экспресс-анализ, количественные и качественные показатели, эффективность, шкала оценки.*

### Введение

Вопросам оптимизации бизнес-процессов в настоящее время уделяют внимание различные участники рынка – производители, конкуренты, инвесторы. В свою очередь, каждый участник стремится получить не только общую характеристику, но и сравнительную оценку исследуемых бизнес-процессов. При этом независимо от того, какую цель преследует каждый участник, он заинтересован в получении полной информации об эффективности реализуемых в организации бизнес-процессов. В связи с этим обеспечение оптимизации бизнес-процессов на требуемом уровне предполагает необходимость их количественной оценки, отправной точкой которой является формирование показателей оценки. При оценке положения данных бизнес-процессов в ряду аналогичных достаточно провести прямое сравнение. В случае проведения исследования, ориентированного на выбор

приоритетных бизнес-процессов, анализ потребует не только наличия и использования качественной информации, получаемой на основе данных субъектов хозяйствования, но и характеристик субъектов оценки.

В результате возникает необходимость правильного выбора показателей оценки бизнес-процессов, которыми оперирует как участник бизнес-процесса, так и владелец бизнес-процесса, использование которых в дальнейшем обеспечит компетентную оценку эффективности бизнес-процессов.

### Анализ и оценка бизнес-процессов на основе экспресс-анализа

Для оперативной оценки состояния исследуемых бизнес-процессов и комплексного заключения топ-менеджмента компаний о выборе необходимых мероприятий, направленных на исключение недостатков процессов, следует использовать экспресс-анализ [18].

Данный метод анализа фактически

можно отнести к числу новых методов диагностики бизнес-процессов. Особенность данного метода выражена в принципиальном изменении подхода к анализу и диагностике бизнес-процессов. Согласно данному подходу следует изменить неконкретные качественные методы оценки и сложно структурированные математические методы моделирования и анализа на быстрый и доступный метод факторной оценки исследуемых бизнес-процессов.

Основой данного анализа должны быть определенные принципы и методы анализа бизнес-процессов. В аналитических исследованиях бизнес-процессов широкое применение получили следующие методы:

- методы моделирования, к которым относятся методы SADT (*Structured Analysis & Design Techniques*) – структурного анализа и технологии проектирования моделей, объектно-ориентированного моделирования [2; 4];

- метод попроцессного анализа стоимости бизнес-процессов (метод ФСА – функционально-стоимостной анализ и др.);

- метод анализа ключевых показателей [13; 18].

Наиболее широкое применение для оценки эффективности бизнес-процессов получил коэффициентный метод оценки, основанный на расчете коэффициентов, по показателям бизнес-процессов. Применение коэффициентного метода оценки эффективности бизнес-процессов возможно и для оценки эффективности управления организацией в целом. Кроме того, данный метод оценки применим и для моделирования процессов, на основе использования методики SADT [2].

В данном методе количественными показателями оценки бизнес-процессов являются коэффициенты:

- сложности как отношение количества имеющихся уровней в модели бизнес-процессов на количество процессов. Такой показатель отражает число уровней в модели бизнес-процессов на количество процессов. Данный показатель позволяет определить сложность иерархической структуры бизнес-процессов;

- процессности, который позволяет учесть, сколько «разрывов» в причинно-следственной связи между бизнес-процессами приходится на сумму классов процессов. Использование данного показателя позволяет охарактеризовать бизнес-процесс либо процессным, либо проблемным (сущностным – разработанным в зависимости от элементов, определяющих его содержание, сущность (по числу единиц оргструктуры и т.д.)). Если полученное значение коэффициента отражает процессный характер модели, следовательно, элементы модели бизнес-процесса взаимосвязаны причинно-следственными связями и, соответственно, горизонтально интегрированы;

- контролируемости – определяет отношение числа классов бизнес-процесса на количество собственников процесса. Коэффициент контролируемости позволяет охарактеризовать эффективность управления бизнес-процессами, принадлежащими и управляемыми собственниками процессов;

- ресурсоемкости – относит количество используемых в бизнес-процессах ресурсов на полученные результаты реализации бизнес-процессов. Такой показатель позволяет наиболее четко отразить эффективность использования ресурсов в рамках конкретного бизнес-процесса. Данное соотношение числа используемых ресурсов и суммы полученных результатов их применения по классам бизнес-процессов отражает, насколько эффективно или неэффективно данное использование;

- регулируемости – определяет, как соотносится количество используемой регламентной документации в бизнес-процессах и количество классов в бизнес-процессах. Использование данного показателя позволяет отразить регулируемость по анализируемым бизнес-процессам. Такой показатель определяет, является ли исследуемый бизнес-процесс регулируемым или нерегулируемым нормативными регламентами [5].

Нормативные значения рассмотренных выше коэффициентов эффективности бизнес-процессов с расчетами данных показателей представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Расчет и нормативные значения показателей эффективности бизнес-процессов [18]**

Показатели эффективности бизнес-процессов	Коэффициент	Формула расчета коэффициента	Нормативное значение коэффициента
Сложность	ксл	$k_{сл} = \frac{\sum \text{Пур}}{\sum \text{Пэкз}}$	$k_{сл} \leq 0,66$
Процессность	кпр	$k_{пр} = \frac{\sum \text{Праз}}{\sum \text{Пкп}}$	$k_{пр} < 1$
Контролируемость	котв	$k_{отв} = \frac{СП}{\sum \text{Пкп}}$	$k_{отв} = 1$
Ресурсоемкость	кр	$k_{р} = \frac{Р}{\sum \text{Пвых}}$	$k_{р} < 1$
Регулируемость	крег	$k_{рег} = \frac{\sum \text{Прег}}{\sum \text{Пкп}}$	$k_{рег} \geq 1$

В сумме показатели эффективности бизнес-процессов должны соответствовать данному нормативному значению:  $1 \leq \sum k_i < 2,86$ .

В случае превышения полученного значения суммы коэффициентов более единицы можно утверждать об эффективности анализируемого бизнес-процесса. Если полученная сумма коэффициентов меньше единицы, анализируемый бизнес-процесс неэффективен.

#### Применение методологии SADT в оценке бизнес-процессов

Данная методика оценки эффективности бизнес-процессов основана на использовании методологии SADT, применении стандартов моделирования IDEF и DFD. Главным признаком методологии структурного анализа и проектирования бизнес-процессов является наличие иерархической структуры моделирования, что учитывается на основе использова-

ния показателя, отражающего глубину иерархии модели процессов.

Характерной особенностью методологии моделирования является наличие обособленных, выделенных элементов, к числу которых относятся используемые ресурсы и управляющее воздействие. Следовательно, при проведении анализа бизнес-процессов на основе данной методики возможно установить наличие и общее количество составляющих элементов в процессе. Важность проведения данного расчета обусловлена использованием при расчете эффективности бизнес-процессов двух показателей, их количественных значений по элементам модели процессов, в частности по ресурсам и управленческому воздействию [2; 4].

Представим характеристику коэффициентов эффективности бизнес-процессов, учитывая зависимость от значения полученной суммы коэффициентов, в табл. 2 [18].

Таблица 2

Характеристика показателей эффективности бизнес-процессов

Показатели эффективности бизнес-процессов	$\sum k_i \geq 1$	$\sum k_i > 2,86$
Сложность	В случае значения $k_{сл} \leq 0,01$ бизнес-процесс характеризуется как сложный	Бизнес-процесс считается несложным в случае, если значение $k_{сл} \geq 0,66$
Процессность	Достижение минимального значения $k_{пр}$ (0,5) характеризует модель бизнес-процессов как процессную	Максимально допустимое значение $k_{пр}$ (0,99) характеризует модель бизнес-процессов как не процессную, а проблемную, т.к. число «разрывов» в классах бизнес-процесса превысило допустимый уровень нормы
Контролируемость	При равенстве суммы собственников процессов и суммы классов бизнес-процессов ( $k_{отв} = 1$ ) бизнес-процесс является контролируемым. При $k_{отв} < 1$ бизнес-процесс характеризуется пониженной степенью контролируемости	Контролируемым считается бизнес-процесс при равенстве суммы собственников процессов и суммы классов бизнес-процессов ( $k_{отв} = 1$ )
Ресурсоемкость	Меньшее значение данного коэффициента (низкий уровень ресурсоемкости) характеризует повышение эффективности использования ресурсов в бизнес-процессе	Эффективность использования ресурсов в бизнес-процессах повышается, если значение данного коэффициента снижается. Уровень ресурсоемкости высокий, если $k_{р} = 1$
Регулируемость	Уровень регулируемости бизнес-процесса снижается в случае, когда значение данного коэффициента $k_{рег} < 1$	Высокий уровень регулируемости бизнес-процесса в случае, если $k_{рег} = 1$

Собственники процессов выступают основными элементами моделирования, отражая эффективность подчиненного им класса бизнес-процесса. Соответственно, собственники процессов в перспективе могут выступать как эксперты, оценивающие полученные результаты расчетов пяти показателей [14; 15].

#### Ключевые показатели оценки бизнес-процессов

В.К. Федюкин предлагает основывать оценку бизнес-процессов на показателях качества процесса. Качество процесса, по его мнению, характеризуется результативностью, эффективностью и адаптивностью процесса [16; 17].

С.М. Ковалев считает, что ключевые показатели бизнес-процессов позволяют определить эффективность и уровень конкурентоспособности организации. Формирование целей и критериев оптимизации бизнес-процессов должно базироваться на данных показателях [8].

Автором данные показатели группируются в пять групп, в числе которых выделены: 1) результативность бизнес-процесса – R\$; 2) стоимость бизнес-процесса – C\$; 3) время бизнес-процесса – t; 4) качество бизнес-процесса – Q; 5) фрагментация бизнес-процесса – FRAG [9].

Показатели результативности бизнес-процесса могут быть использованы для оценки продукта. Такие показатели характеризуют продукт как параметр выхода оцениваемого бизнес-процесса.

Вторая группа показателей бизнес-процессов определяет эффективность и конкурентоспособность организации с использованием показателей, характеризующих стоимость процесса, либо величину издержек, потребляемых в процессах.

Показатель стоимости бизнес-процесса на основе прямого или косвенного способа позволяет определить цену единицы продукции и возможность более широкого охвата различных групп клиентов. При снижении издержек бизнес-процессов компания имеет возможность снижать величину операционных и финансовых рисков, приобретая больший уровень маневренности в конкурентной борьбе [1].

Основным фактором, который определяет уровень конкурентоспособности организации, в современных условиях, считает С.М. Ковалев, является показатель длительности бизнес-процессов [9].

Учитывая динамичность современной среды, уровень конкуренции на рынке, отметим, что требовательные клиенты влияют на уровень конкурентоспособности компании. Наиболее конкурентной оказывается та компания, длительность выполнения бизнес-процессов которой имеет наиболее короткие сроки.

Высокой конкурентной позицией обладает та компания, которая имеет меньшие сроки выполнения заказа, а также отгрузки продукции, минимум на 5–20% меньше, чем конкуренты.

По оценкам специалистов если уровень данной конкурентной позиции компании сохраняется на долгосрочную перспективу до 3 лет, то компания в будущем имеет возмож-

ность стать монополистом на данном рынке. В настоящее время многими российскими компаниями взят курс на снижение времени выполнения основных бизнес-процессов, особенно это касается процессов обслуживания клиентов. Данные требования также распространены и на управленческие решения, снижение времени принятия и своевременность реализации которых обеспечивает не только выживаемость, но и повышение конкурентоспособности организаций.

К примеру, часто используемым в целях оптимизации бизнес-процессов является временной показатель эффективности производственных или операционных циклов – МСЕ (*Manufacturing Cycle Effectiveness*), расчет которого осуществляется отношением суммы времени выполнения всех операций данного процесса к общей продолжительности всего производственного цикла бизнес-процесса. Такой показатель всегда имеет значение ниже единицы, так как при выполнении данных процессов имеют место определенные разрывы во времени, поэтому в большинстве случаев его значение находится в пределах 0,05–0,2 [2].

Четвертая группа показателей оценки эффективности бизнес-процессов представлена показателем качества. Показатель качества можно оценить с использованием количественных показателей [17]. Если показатели времени и стоимости универсальны для различных процессов, то показатели качества достаточно специфичны, и для каждого бизнес-процесса они индивидуальны.

Уровень качества производственного бизнес-процесса можно измерить показателем удельного веса брака, выраженного в процентах. Для оценки качества выполнения складских бизнес-процессов можно измерить удельный вес пересортицы или ошибок, допущенных при формировании заказов. Качество бизнес-процессов продаж можно измерить следующими показателями: удельный вес рекламаций, повторного числа клиентов, степени удовлетворенности клиентов и т.д.

Достаточно широкое применение имеет в последнее время показатель степени фрагментации бизнес-процесса. Такой универсальный показатель можно использовать, измеряя любые бизнес-процессы для характеристики организационной сложности бизнес-процесса, которая определяется по количеству различных структурных подразделений и числу сотрудников компании, принимающих участие в нем. Оценивая степень фрагментарно-

сти можно определить не только степень проблемности, но и значение результативности, стоимости, времени и качества бизнес-процессов [7].

Показатель фрагментарности можно охарактеризовать как опережающий показатель, поэтому его своевременное определение и снижение позволит вовремя выявить и исключить негативность тенденции, выраженной ухудшением вышеобозначенных показателей, которые определяют эффективность и конкурентоспособность организации. Практика большинства случаев определяет целесообразность уменьшения степени фрагментарности бизнес-процессов.

Таким образом, представленные показатели, к числу которых относятся результативность, стоимость, время, качество и фрагментарность, служат базовой основой создания новых, более сложных, смешанных показателей, используемых в целях оптимизации бизнес-процессов.

#### Показатели времени выполнения бизнес-процесса

Показатели времени выполнения бизнес-процесса оцениваются, как правило, на первом этапе внедрения процессного подхода. Показатели оценки времени выполнения бизнес-процесса в относительном измерении представлены на рис. 1.

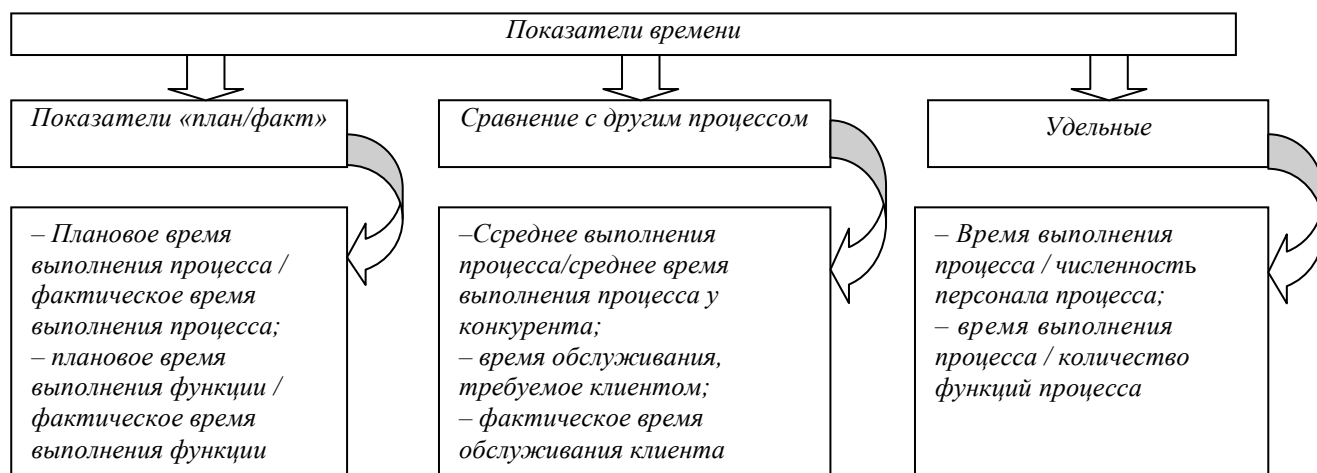


Рис. 1. Относительные показатели оценки времени выполнения процесса

Для измерения данной группы показателей разрабатывается и внедряется система учета времени, характеризующая выполнение каждой отдельной функции процесса. Целесообразным считается при проведении расчетов данной группы показателей времени фиксирование информации о времени начала выполнения функций и времени завершения. Детальный анализ при проведении расчетов данной группы показателей включает расчет времени простоев, времени выполнения по отдельным функциям процесса.

Для измерения данной группы показателей разрабатывается и внедряется система учета времени, характеризующая выполнение каждой отдельной функции процесса. Целесообразным считается при проведении расчетов данной группы показателей времени фиксирование информации о времени начала выполнения функций и времени завершения. Четкий учет параметров времени выполнения бизнес-процессов возможен на основе использования различных форм регистрации, к примеру в журналах, регистрирующих входящую доку-

ментацию и т.п. Также можно использовать нормативную оценку показателей путем расчета средних значений времени выполнения отдельных этапов бизнес-процесса или всего в целом.

Наиболее простым способом считается расчет параметров времени по показателю всего произведенного объема за исследуемый период. Такой расчет можно произвести по отношению к производству отдельного продукта, отдельной услуги, обработанным документам. При расчетах параметров времени сложность возникает в случае выполнения одним исполнителем нескольких функций [12]. Для данного случая следует рассчитать удельное значение коэффициентов, отражающих структурное распределение рабочего времени исполнителей по выполнению различных задач. Рассчитанные показатели времени выполнения бизнес-процессов позволяют получить информацию для принятия решений по улучшению бизнес-процессов.

### Технические показатели оценки бизнес-процессов

К группе технических показателей оценки бизнес-процессов относятся показатели, характеризующие эффективность исполь-

зования средств производства, для выполнения бизнес-процессов (рис. 2). К ним относятся показатели использования оборудования, программного обеспечения, самой технологии выполнения бизнес процесса.

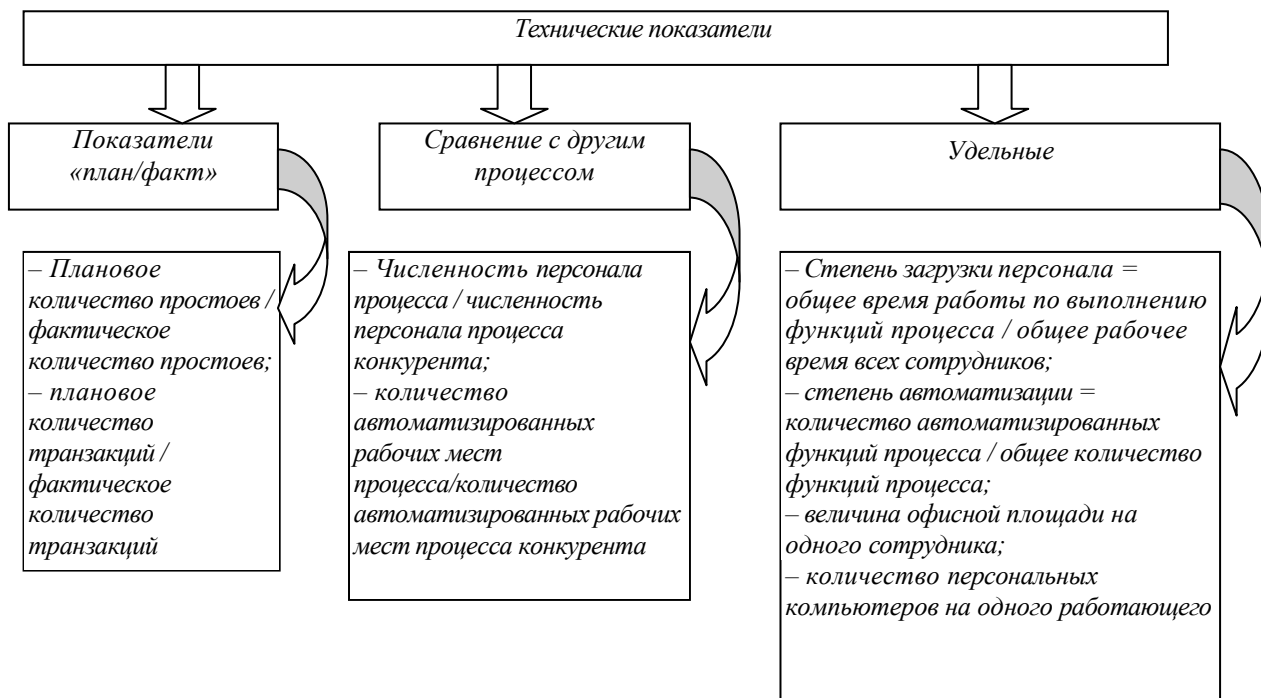


Рис. 2. Относительные показатели технических параметров оценки бизнес-процессов

Данные показатели можно рассчитать для процессов, происходящих на предприятиях в разных сферах деятельности. Вместе с тем бизнес-процессы могут быть охарактеризованы по ряду общих показателей: количеству функций в процессе, выполняемых на рабочих местах, численности персонала процесса, включая руководителей и специалистов, количеству автоматизированных рабочих мест.

Отражая эффективность организации бизнес-процессов, технические показатели можно использовать при сравнительном анализе процессов с процессами предприятия конкурента. В то же время ряд проведенных оценок технических показателей приводит к выводу о более целесообразном использовании относительных показателей, чем абсолютных, в силу большей информативности полученных данных [15]. Такой подход позволяет сделать наиболее обоснованные выводы по результатам проведенных расчетов и разработать к принятию соответствующие управленческие решения,

направленные на улучшение реализации бизнес-процессов. Важно по результатам анализа получить не просто большое количество технических показателей в абсолютном выражении, а использовать их динамику для принятия соответствующих решений, что возможно на основе относительных показателей.

### Показатели качества бизнес-процессов

К числу важнейших групп показателей оценки процессов отнесены и показатели качества бизнес-процессов (рис. 3).

Учитывая, что качество отражает способность процесса к удовлетворению потребностей своих клиентов при минимуме затрат ресурсов, в роли ключевого аспекта определения качества процесса выделим ориентацию на клиентов [16]. Следует отметить, что показатели оценки качества процесса, не учитывающие потребности клиентов, нельзя считать инструментами улучшения процесса.



Рис. 3. Относительные показатели оценки качества бизнес-процессов

Оценку показателей качества 1–6, представленных на рис. 1, можно осуществить путем разработки методики сбора и обработки соответствующей информации. Достаточно затруднительно на практике рассчитать показатели 7–10. Проследить изменение данной группы показателей возможно путем проведения анализа возникающих сбоев при работе процесса, происходящих по различным внешним и внутренним внештатным ситуациям.

Выявив причины их возникновения, можно определить направления по улучшению бизнес-процессов.

**Стоимостная оценка результатов реализации бизнес-процессов**

Наиболее важна стоимостная оценка результатов реализации бизнес-процессов. Группировка стоимостных показателей оценки бизнес-процессов представлена на рис. 4.

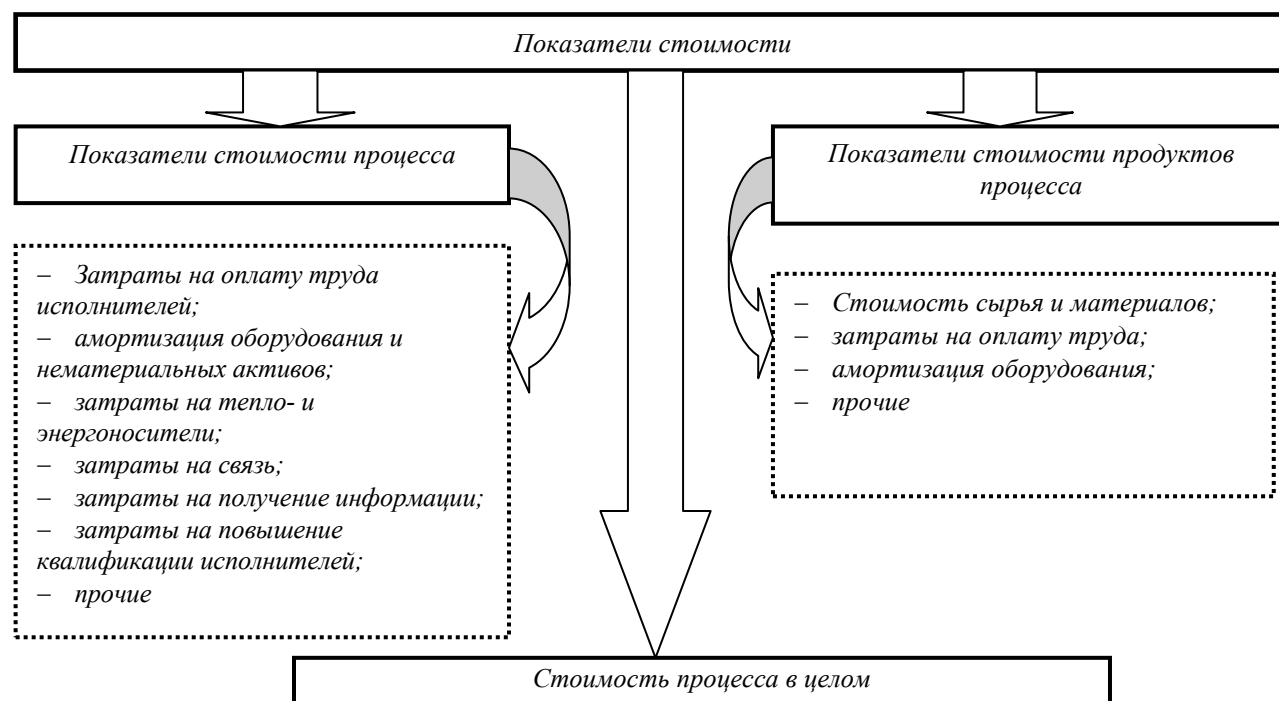


Рис. 4. Стоимостные показатели оценки бизнес-процессов

Для проведения корректного расчета стоимостных показателей возможно использовать ряд соответствующих методических подходов. Из всего перечня возможных вариантов проведения расчетов стоимостных показателей оценки бизнес-процессов наиболее адекватным считается ABC-метод анализа стоимости, с позиции процессного подхода.

В рамках проведения ABC-анализа стоимости процессов определяются следующие позиции:

- ресурсы, которые используются при выполнении процессов организации;
- операции внутри бизнес-процессов;
- объекты соотнесения затрат – на выходе процессов (в виде полученной продукции, оказанных услуг, полученной информации);
- рассчитанные показатели, отражающие количественную связь ресурсов и операций, операций и готовых изделий;
- стоимость ресурсов, перенесенная на

стоимость самих операций в процессе;

- перенесенная стоимость операций на стоимость готового изделия.

По результатам проведенного ABC-анализа рассчитывается стоимость процесса. Практическое применение ABC-метода характеризуется как технически сложный, длительный и дорогостоящий проект. Для его выполнения каждой организации необходимо первоначально определить целесообразность его практического применения [10].

Как показывает практика, рассчитать стоимость процесса в целом достаточно сложно. Поэтому, в целях дальнейшего улучшения бизнес-процесса важно при расчетах оперировать не абсолютными, а удельными и относительными показателями, а также динамикой изменения показателей, отражающих улучшение процесса.

Относительные показатели оценки стоимости бизнес-процесса представлены на рис. 5.

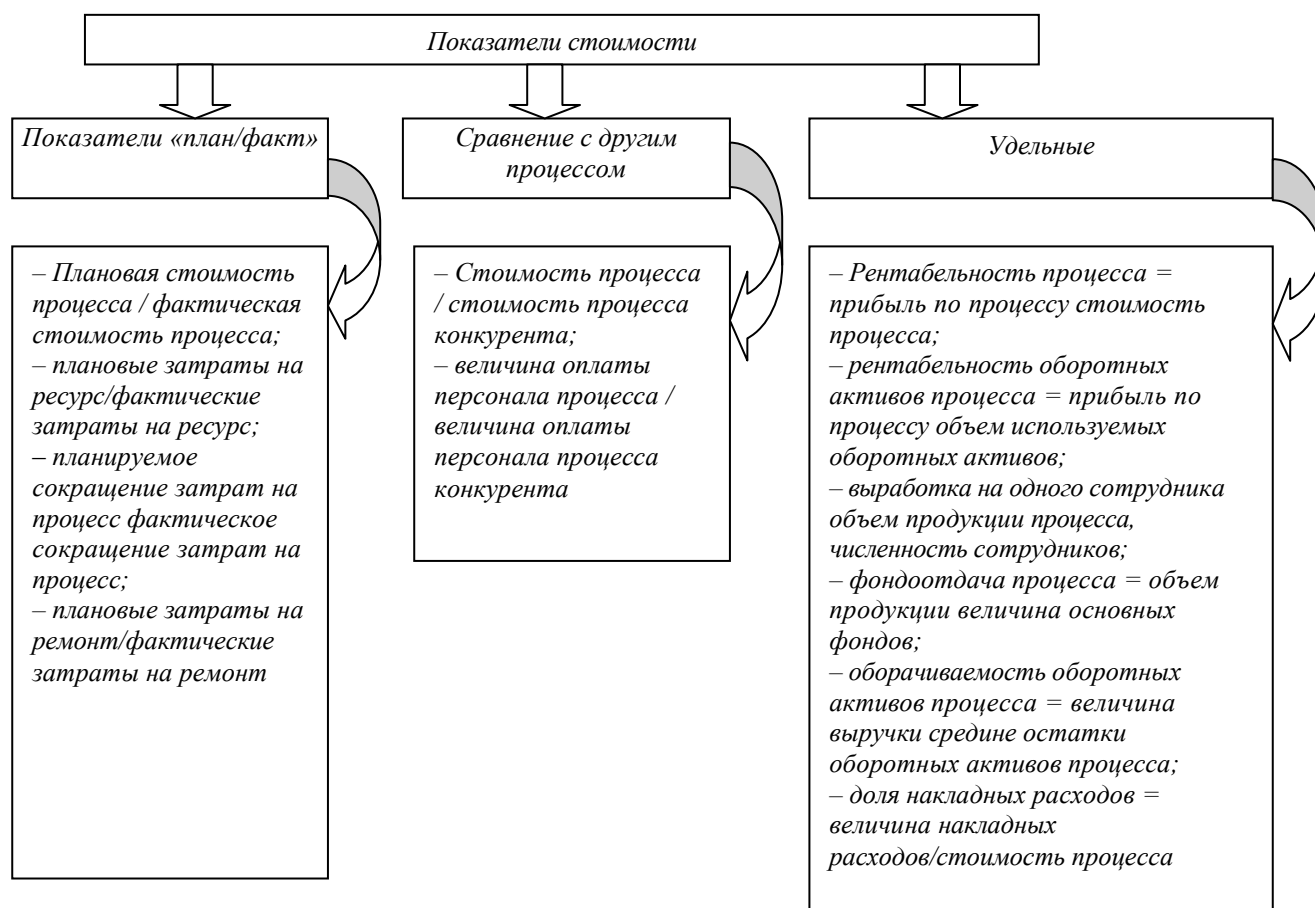


Рис. 5. Относительные показатели оценки стоимости бизнес-процесса

При проведении расчетов стоимостных показателей необходимо опираться на ограниченное количество показателей, выступающих индикаторами улучшения или ухудшения

бизнес-процесса. К ним можно отнести показатели:

- фонда заработной платы (в случае улучшения условий выполнения процесса мо-



жет произойти сокращение численности персонала либо повышение производительности труда);

– затрат по потреблению энергии (нетехнологической энергии, по экономии энергоресурсов);

– затрат на проведение ремонта и затрат по техническому обслуживанию (своевременное и качественное проведение технического обслуживания оборудования позволит сократить общую стоимость ремонтных работ);

– величины потерь от брака и прочие [13].

В числе относительных показателей оценки стоимости бизнес-процесса можно применять и другие показатели, которые рассчитываются на основе применения методики финансового менеджмента.

#### **Качественные показатели оценки бизнес-процессов**

Проведение оценки бизнес-процессов не всегда возможно осуществить с использованием только количественных показателей, в силу невозможности соизмерения ряда характеристик и результатов работы предприятия. В таком случае используются качественные показатели, оценка которых субъективна, что возможно на основе экспертных методов, наблюдений за ходом реализации бизнес-процессов, полученными результатами деятельности организации.

К примеру, в рамках такой оценки могут быть получены показатели, характеризующие конкурентную позицию организации на рынке, удовлетворенность клиентов, удовлетворенность персонала, трудовую и исполнительскую дисциплину, уровень качества и своевременности представления документов, соблюдения регламентов и стандартов, уровень выполнения поручений руководителя.

Группа качественных показателей оказывает опережающее влияние на конечный результат работы организации, а также позволяет определить возможные отклонения по ряду количественных показателей.

Между качественными и количественными показателями, несмотря на разницу в методике их оценки, существует определенная взаимосвязь, выраженная в зависимости изменения количественных показателей от динамики изменения качественных показателей. В

случае снижения степени удовлетворенности клиентов происходит уменьшение объемов реализации продукции, услуг, а также снижение результирующих финансовых показателей деятельности организации [3]. При контроле за динамикой качественных показателей происходит улучшение количественных показателей. Следовательно, качественные показатели можно обозначить как причину изменения количественных показателей, а изменение количественных показателей – как следствие.

Для получения желаемого результата – определенного уровня количественных показателей организации – следует проводить контроль за динамикой качественных показателей, с целью определения причины их изменения. Своевременная оценка качественных показателей позволит с большой степенью вероятности получить требуемое значение количественного результата [6].

В случае невозможности количественной оценки качественных показателей организации не следует отказываться от установления нормативных и контрольных значений данных показателей. Несмотря на определенную субъективность в расчетах качественных показателей, в качестве оптимального варианта их оценки можно использовать разные шкалы. Согласно данному подходу каждый количественный показатель можно измерить по определенной шкале. Сам параметр «шкала» отражает уровень оценки, которую может получить показатель, а также позволяет определить допустимые преобразования полученных оценок, во избежание ошибок или бессмысленных результатов. Для измерения количественных значений показателей возможно использование номинальной, порядковой и метрической шкалы (рис. 6) [11].

Шкала наименований или номинальная шкала применима при описании принадлежности объектов к определенным типам или классам. Соответственно объекты одного класса обозначаются одним и тем же числом, объекты разных классов разными числами.

Такой подход используется, к примеру, для эквивалентности объектов, по соответствию используемых для их обозначения чисел. При этом в данном случае не устанавливаются предпочтения объектов разного класса, поэтому выделить лучший или худший объект нельзя.

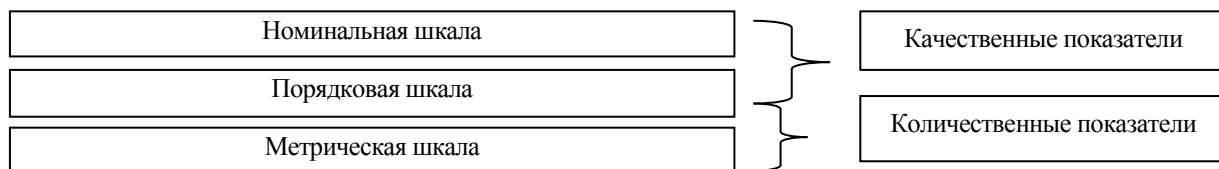


Рис. 6. Шкала оценки количественных и качественных показателей

Полученное значение характеризует лишь только определенный класс того или иного объекта. Следовательно, использовать номинальную шкалу можно с целью обозначения отдельных свойств объектов, а по значениям показателей, измеряемых в номинальной шкале, неправомерно делать вывод о лучшем объекте среди оцениваемых.

Более совершенной в сравнении с номинальной шкалой является порядковая (ранговая) шкала. С помощью данной шкалы можно установить предпочтения между различными объектами, упорядочить объекты по одному или нескольким признакам. Значения показателей в данной шкале – это результат качественной оценки, выраженный естественным языком.

В связи с этим порядковую шкалу можно использовать для измерения и сравнения объектов по качественным свойствам, оценить которые численными значениями невозможно. Но при этом полученные качественные суждения также оцениваются количественно, с помощью присвоения баллов, показывающих ранговые позиции объектов по убывающей или возрастающей предпочтительности. Используемые числа в данной шкале отражают лишь выстроенный порядок следования объекта по его предпочтительности, и не позволяют отразить степень предпочтительности одного объекта перед другим.

Порядковая шкала допускает осуществление любых преобразований показателей, не нарушающих порядка следования других объектов. Измеряемые в данной шкале показатели содержат достаточно информации для сравнения объектов между собой и выбора лучших или худших объектов. В то же время такая шкала не имеет масштабности и начала отсчета, в связи с чем полученные значения показателей не позволят определить предпочтительность одного объекта перед другим.

Исключить данный недостаток возможно с помощью показателей, рассчитанных в метрической шкале. Это шкала интервалов, шкала отношений и абсолютная шкала [14].

Отображение разницы в свойствах объектов, превосходства одного объекта перед

другим реализуется по шкале интервалов, что невозможно в порядковой шкале. В шкале интервалов сохраняется отношение интервалов при любых допустимых преобразованиях шкалы.

С помощью шкалы отношений можно определить степень превышения свойств одного объекта в сравнении с другим объектом. По шкале отношений определяют многие финансовые показатели – прибыли, объема реализации продукции, объемов производства, занимаемой доли на рынке, уровня риска, издержек, рентабельности, затрат времени. Наиболее совершенна абсолютная шкала, не допускающая никаких преобразований показателей, т.е. имеет место только одно отображение объектов по числовой шкале.

Следовательно, рассчитываемые показатели оценки бизнес-процессов могут иметь шкалы разного типа. Но совершеннее та шкала, в которой меньше допустимые преобразования показателей, что обеспечивает большую точность в оценке количественных и качественных показателей бизнес-процессов. При этом значения количественных показателей измеримы по любой метрической шкале, значения качественных показателей измеримы по номинальной или порядковой шкале.

Правильность выбора шкалы для измерения показателей определяется наличием необходимой информации, а также поставленной целью проведения оценки. Выбор типа шкалы зависит от условий поставленной задачи. В случае использования метрической шкалы потребуются более полная информация в сравнении с номинальной или порядковой шкалой, а ее получение потребует дополнительных затрат ресурсов и времени. Получение дополнительной информации при проведении анализа позволит использовать более совершенную шкалу оценки показателей бизнес-процессов.

#### Заключение

При построении системы управления всей совокупностью бизнес-процессов, реализуемых в организации, необходимо структурировать поступающую оперативную и плановую информацию. Потребителями данной информа-

ции являются как владельцы процесса, так и руководители, поэтому для характеристики бизнес-процесса показатели следует выбирать в соответствии со следующими требованиями:

- адекватность, полнота и объективность отражения реального положения дел;
- наличие возможности сбора и обработки данных с установленной периодичностью;
- трудозатраты на сбор и обработку информации не должны превышать ценность информации (полезность собранных данных);
- сформированная система показателей должна охватывать как качественную, так и количественную характеристику процесса;
- представление информации должно быть в максимально понятной форме;
- полученная информация должна быть сравнима с аналогичной.

Одной из основных задач, стоящих перед современным менеджментом, можно назвать формирование системы эффективного управления организацией и сферами ее деятельности. В связи с этим при построении такой системы следует обеспечить эффективность реализуемых в организации бизнес-процессов, следовательно, важнейшей задачей менеджмента является постоянное улучшение показателей каждого реализуемого бизнес-процесса.

Для того чтобы построить эффективно работающую систему показателей оценки процесса, потребуется длительное время и усилия. На каждом предприятии должна быть создана такая система, специфичная для реализуемых бизнес-процессов. При этом система показателей должна быть гибкой в условиях изменения процессов, и в случае их изменения предприятию следует для оценки использовать более сложную совокупность показателей.

#### Список литературы

1. Андрианов В.В. Обеспечение информационной безопасности бизнеса. М.: Альпина Паблишер, 2011. 392 с.
2. Анфилатов В.С., Емельянов А.А., Кукушкин А.А. Системный анализ в управлении: учеб. пособие / под ред. А.А. Емельянова. М.: Финансы и статистика, 2002. 368 с.
3. Барсебян А.А., Куприянов М.С., Степаненко В.В., Холод И.И. Технологии анализа данных: Data Mining, Visual Mining, Text Mining, OLAP. 2-е изд. СПб.: БХВ – Петербург, 2007. 275 с.
4. Дубинина Н.А., Усков В.В. Подходы к оценке сбалансированности развития предприятий // Вестник Астраханского государственного технического университета. Сер.: Экономика. 2011. № 1. С. 164–172.

5. Емельянов А.А., Власова Е.А. Имитационное моделирование экономических процессов. М., 2002. 92 с.

6. Ефимов В.В. Процессы и процессно-ориентированный подход: Текст: учеб. пособие. Ульяновск: УлГТУ, 2005. 84 с.

7. Кирисов С.В. Теория и практика применения процессного подхода к управлению качеством деятельности организации: монография. Тамбов: Изд-во Тамбов. гос. техн. ун-та, 2009. 80 с.

8. Ковалев С.М., Ковалев В.М. Выбор бизнес-процессов для оптимизации // Консультант директора. 2005. № 7 (234). С. 24.

9. Ковалев С.М., Ковалев В.М. Современные методологии и стандарты описания бизнес-процессов: преимущества, недостатки и области применения // Справочник экономиста. 2006. №11. С. 19.

10. Ковалёв С.М., Ковалёв В.М. Технологии анализа и оптимизации бизнес-процессов. Реинжиниринг и постоянное совершенствование // Консультант директора. 2005. № 9. С. 14–21.

11. Кузьмина Е.А., Кузьмин А.М. Функционально-стоимостный анализ и метод ABC // Методы менеджмента качества. 2002. № 12. С. 6–10.

12. Кулагин О.А. О количественных и качественных KPI. URL: <http://kulagin-oleg.livejournal.com/20196.html> (дата обращения: 05.03.2016).

13. Кушнер М.А. Модель минимизации сроков выполнения в рамках сетевых технологий при фиксированном бюджете // Вестник Астраханского государственного технического университета. Сер.: Экономика. 2010. №2. С. 124–129.

14. Рамперсанд Х. Универсальная система показателей: Как достигать результатов, сохраняя целостность. М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. 352 с.

15. Спицнадель В.Н. Основы системного анализа: учеб. пособие. СПб.: Бизнес-пресса, 2000. 326 с.

16. Федюкин В.К. Методы параметрической оценки качества продукции // Качество. Инновации. Образование: ежемесячный научно-практический журнал. 2007. № 5. С. 32–38.

17. Федюкин В.К. Управление качеством процессов. СПб.: Питер, 2004. 208 с.

18. Чупров К.К. Экспресс-метод диагностики бизнес-процессов компании. URL: <http://www.cf.in.ru/management/controlling/fsa/express.shtml> (дата обращения: 05.03.2016).

Получено: 11.04.2016.

#### References

1. Andrianov V.V. *Obespechenie informatsionnoi bezopasnosti biznesa* [Providing information safety of business]. Moscow, Al'pina Publisher, 2011. 392 p.
2. Anfilatov V.S., Emel'ianov A.A., Kukushkin A.A. / pod red. A.A. Emel'ianova *Sistemnyi analiz v upravlenii: ucheb. posobie* [Systems analysis in control: study guide/ ed. by A.A. Emel'ianov]. Moscow,

Finansy i statistika Publ., 2002. 368 p.

3. Barsegian A. A., Kupriianov M.S., Stepanenko V.V., Kholod I.I. *Tekhnologii analiza dannykh: Data Mining, Visual Mining, Text Mining, OLAP* [Technologies of data analysis: Data Mining, Visual Mining, Text Mining, OLAP]. 2<sup>nd</sup> ed. St. Petersburg, BKhV – Petersburg, 2007. 275 p.

4. Dubinina N.A., Uskov V.V. Podkhody k otsenke sbalansirovannosti razvitiia predpriatii [Approaches to estimating how balanced development of enterprises is]. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Ser.: Ekonomika* [Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics], 2011, no. 1, pp. 164–172.

5. Emel'ianov A.A., Vlasova E.A. *Imitatsionnoe modelirovanie ekonomicheskikh protsessov* [Imitation simulation of economic processes]. Moscow, 2002. 92 p.

6. Efimov V.V. *Protsessy i protsessno-orientirovannyi podkhod: Tekst. ucheb. posobie* [Processes and the process-oriented approach: study guide]. Ul'ianovsk: Ul'ianovsk State technical University Publ., 2005. 84 p.

7. Kirisov S.V. *Teoriia i praktika primeniia protsessnogo podkhoda k upravleniiu kachestvom deiatel'nosti organizatsii: monografiia* [Theory and the practice of applying the process-oriented approach to managing an organization's activity quality: monograph]. Tambov, Tambov State Technical University Publ., 2009. 80 p.

8. Kovalev S.M., Kovalev V.M. Vybor biznes-protsessov dlia optimizatsii [Selection of business-processes for optimization]. Konsul'tant direktora [A director's consultant], 2005, no. 7 (234), p. 24.

9. Kovalev S.M., Kovalev V.M. Sovremennye metodologii i standarty opisaniia biznes-protsessov: preimushchestva, nedostatki i oblasti primeniia [Contemporary methodologies and standards for business-processes description: strengths, weaknesses, fields of application]. *Spravochnik ekonomista* [An economist's reference book], 2006, no. 11, p. 19.

10. Kovalyov S.M., Kovalyov V.M. *Tekhnologii analiza i optimizatsii biznes-protsessov. Reinzhiniring i postoiannoe sovershenstvovanie* [Technologies of analysis and optimization of business-

processes. Reengineering and constant improvement]. Konsul'tant direktora [A director's consultant], 2005, no. 9, pp. 14–21.

11. Kuz'mina E.A., Kuz'min A.M. Funktsional'no-stoimostnoi analiz i metod ABC [Cost-effectiveness analysis and the ABC method]. *Metody menedzhmenta kachestva* [Quality management methods], 2002, no. 12, pp. 6–10.

12. Kulagin O.A. *O kolichestvennykh i kachestvennykh KPI* [On quantitative and qualitative KPI]. Available at: <http://kulagin-oleg.livejournal.com/20196.html> (accessed 20.03.2016).

13. Kushner M.A. Model' minimizatsii srokov vypolneniia v ramkakh setevykh tekhnologii pri fiksirovannom biudzhete [The model of minimizing time to completion within the framework of net technologies with a fixed budget]. *Vestn. Astrakhan. gos. tekhn. un-ta. Ser.: Ekonomika* [Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics], 2010, no. 2, pp. 124–129.

14. Rampersand K.H. *Universal'naia sistema pokazatelei: Kak dostigat' rezul'tatov, sokhraniia tselostnost'* [Universal system of indices: how to achieve while maintaining integrity]. Moscow, Al'pina Biznes Buks Publ., 2006. 352 p.

15. Spitsnadel' V.N. *Osnovy sistemnogo analiza: ucheb. posobie* [Basis of systems analysis: study guide]. St. Petersburg, Biznes-prensa Publ., 2000. 326 p.

16. Fediukin V.K. Metody parametricheskoi otsenki kachestva produktsii [Methods of parametric estimation of production quality]. *Kachestvo. Innovatsii. Obrazovanie: ezheмесячные nauchno-prakticheskii zhurnal* [Quality. Innovation. Education], 2007, no. 5, pp. 32–38.

17. Fediukin V.K. *Upravlenie kachestvom protsessov* [Management of processes quality]. St. Petersburg, Piter Publ., 2004. 208 p.

18. Chuprov K.K. *Ekspress-metod diagnostiki biznes-protsessov kompanii* [Rapid method of a company's business-processes diagnostics]. Available at: <http://www.cfin.ru/management/controllers/fsa/express.shtml> (accessed 10.03.2016).

*The date of the manuscript receipt: 11.04.2016.*

## **ASSESSMENT INDICES FOR BUSINESS PROCESSES AT AN ENTERPRISE**

*Natalya A. Dubinina, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor*

E-mail: [dubinina-nat@rambler.ru](mailto:dubinina-nat@rambler.ru)

**Astrakhan State Technical University;  
16, Tatishcheva st., Astrakhan, 416056, Russian Federation**

The study of problems referring to the analysis of business processes at an enterprise has revealed many unresolved tasks, including the formation of the most significant indices for their effectiveness assessment. To analyze effectiveness of business processes, as a rule, researchers use qualitative and quantitative indicators and treat the criteria of the evaluation of business processes effectiveness respectively as quantitative and qualitative characteristics of a business process, which serves as a basis for its assessment. In this regard, it is necessary to make careful choice of the criteria of business processes evaluation, used both by

the participant and the owner of a business process and able to ensure a competent assessment of business processes effectiveness. The research shows that the number of criteria for assessing business processes effectiveness is determined by the form and complexity of business processes on the basis of certain characteristics, the required accuracy of estimation, the purpose of a study and other external factors. Such approach to the assessment gives an opportunity to reveal the weakest component in the chain of the entire system of business processes. It is concluded that that each enterprise should have a system of assessment indices specific to the business processes being implemented. The system of indices must be flexible and meet the conditions of changing processes, and in the case of their change the enterprise should use a more complex system of assessment indices.

*Keywords: business processes, express analysis, quantitative and qualitative indicators, effectiveness, scale of assessment.*

**Просьба ссылаться на эту статью в русскоязычных источниках следующим образом:**

*Дубинина Н.А.* Показатели оценки бизнес-процессов предприятия // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика» = Perm University Herald. Economy. 2016. № 2(29). С. 179–191. doi: 10.17072/1994–9960–2016–2–179–191

**Please cite this article in English as:**

*Dubinina N.A.* Assessment indices for business processes at an enterprise // Vestnik Permskogo universiteta. Seria Ekonomika = Perm University Herald. Economy. 2016. № 2(29). P. 179–191. doi: 10.17072/1994–9960–2016–2–179–191