

Баранов С. Е.
S. E. Baranov

**ПРОЦЕССНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ
ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ НЕМАТЕРИАЛЬНЫМИ АКТИВАМИ
ВЕРТИКАЛЬНО-ИНТЕГРИРОВАННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

**PROCESS-ORIENTED APPROACH TO THE EFFICIENCY ESTIMATION
OF INTANGIBLE ASSETS' MANAGEMENT IN A VERTICALLY-INTEGRATED
ENTERPRISE**



Баранов Сергей Евгеньевич – аспирант кафедры «Экономика и финансы» Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета (Россия, Комсомольск-на-Амуре); 681013, г. Комсомольск-на-Амуре; 8(4217)42-13-82. E-mail: deti.indigo@gmail.com.

Mr. Sergey E. Baranov – PhD student at the Department of Economics and Finance, Komsomolsk-on-Amur State Technical University (Russia, Komsomolsk-on-Amur); 681013, Komsomolsk-on-Amur; 8(4217)42-13-82. E-mail: deti.indigo@gmail.com.

Аннотация. В статье приведен анализ существующих принципов управления вертикально-интегрированными предпринимательскими структурами, предложены новые, обосновано их применение в управлении предприятием, рассмотрено понятие вертикально-интегрированная структура.

Summary. The paper presents a method for estimation of efficiency of management of intangible assets in vertically-integrated enterprises and its impact on the economic results of the organization' activity.

Ключевые слова: вертикально-интегрированная структура, принципы управления, эмерджентность, целостность, системность.

Key words: intangible assets, process-oriented approach, vertically-integrated enterprise, business processes, efficiency.

УДК 338.242.2

Новый этап развития мировой экономики характеризуется системной интеграцией экономик государств, международной концентрацией капитала, интеграцией мировых рынков и глобализацией хозяйственной деятельности компаний. Важнейшими его факторами становятся научно-технический прогресс и интеллектуализация основных факторов производства. Инновационно-информационная экономика – экономика, где основными факторами развития являются нематериальные активы, знания и человеческий капитал [1].

Развитие глобальной конкуренции, необходимость проведения дорогостоящих научных исследований и реализации рискованных проектов выведения инноваций на рынок требует объединения ресурсов предприятий и интеграции во всех сферах экономической деятельности. Наиболее часто встречающимся интеграционным объединением является вертикально-интегрированное предприятие – *объединение экономических субъектов, представляющих последовательные стадии производства и реализации товара, участники которой выступают как единый экономический объект, сформированное путем консолидации активов или реализации договорных контрактных отношений с целью осуществления совместной деятельности и достижения общих целей.*

Управление нематериальными активами (НМА) становится важнейшей задачей управления предприятием. НМА в условиях инновационно-информационной экономики способны создавать большую стоимость, чем материальные. Однако влияние нематериаль-

Баранов С. Е.

**ПРОЦЕССНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ
НЕМАТЕРИАЛЬНЫМИ АКТИВАМИ ВЕРТИКАЛЬНО-ИНТЕГРИРОВАННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

ных ресурсов на экономические результаты деятельности предприятия является опосредованным и трудноизмеримым, поэтому не может быть оценено с помощью традиционных методов технико-экономического анализа. Предлагается оценить влияние НМА с помощью процессно-ориентированного подхода. Рассмотрение деятельности вертикально-интегрированного предприятия как цепочки последовательных и параллельных бизнес-процессов позволяет установить целевые характеристики для НМА конкретного бизнес-процесса.

Оценка агрегированных групп НМА, как показано в работах российских и зарубежных авторов, является неэффективной, т.к. в различных бизнес-процессах участвуют дифференцированные группы НМА. Так, человеческие ресурсы можно разделить по степени квалификации персонала, по функциональному признаку (производственные рабочие, административный и управленческий персонал, обслуживающий персонал). Информационно-технологические ресурсы также можно разделить на оборудование, программное обеспечение, инновационные проекты в различной стадии реализации и т.п. К каждой группе ресурсов необходимо разработать дифференцированные требования в соответствии со стратегическими целями предприятия.

Управление НМА предприятия должно осуществляться в соответствии с общей стратегией предприятия. Следовательно, для разработки целевых требований для НМА необходимо изучить систему целей исследуемого предприятия. Для осуществления поставленных целей необходимо разработать конкретные пути их достижения и сформировать критерии достижения целей. В качестве инструмента стратегического планирования на предприятии может быть использована система сбалансированных показателей эффективности (ССП), которая позволяет оценить степень достижения целей, используя количественные показатели оценки, сформировать стратегические инициативы (пути достижения целей), а также сформулировать критерии стратегической готовности основных ресурсов предприятия (целевые характеристики) с разбиением на бизнес-процессы [2].

Каждая стратегическая инициатива представляет собой инновационный проект, для реализации которого необходимо задействовать всю систему бизнес-процессов организации. Целевые характеристики НМА можно оценить только в рамках каждого бизнес-процесса организации в отдельности (см. табл. 1).

Таблица 1

Определение целевых характеристик НМА по бизнес-процессам

Бизнес-процесс	Ресурсы	Целевые характеристики	Фактические характеристики	Инициатива	Затраты
1	2	3	4	5	6
НИ-ОКР	Человеческие: Остепененность кадров; Опыт работы Количество человек в отделе Информационно-технологические: Износ оборудования; Программное обеспечение Финансовые Производственные	80 % 5 лет 4 Менее 25 % Менее 5 %	60 % 4,5 3 70 % 45 %	1. Введение доплаты за степень. 2. Открыть вакансию для нового сотрудника НИОКР с требуемыми характеристиками. 3. Плановый ремонт оборудования. 4. Закупка нового программного обеспечения	



Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6
Производство	<p>Человеческие: Умение производственного персонала работать на новом оборудовании; Производительность труда;</p> <p>Инновационно-технологические: закупка новой производственной линии для производства ортопедических матрасов</p>	<p>100 %</p> <p>+20 %</p> <p>-</p>	<p>0 %</p> <p>Базовый уровень</p> <p>+</p>	<p>1. Закупка новой производственной линии.</p> <p>2. Обучение производственного персонала работать на ней</p>	

Оценить эффективность управляющего воздействия на НМА предлагается через эффективность бизнес-процессов организации, которую определяют с помощью формулы

$$E = \frac{\text{Выручка} * S_i - \text{Затраты на процесс}}{\text{Затраты на процесс} * \text{Качество бизнес - процесса}}, \quad (1)$$

где E – эффективность бизнес-процесса i ; S_i – статистический показатель бизнес-процесса i .

Основным количественным показателем эффективности бизнес-процесса является его рентабельность, которая характеризуется отношением доли выручки компании, приходящейся на данный бизнес-процесс, к стоимости бизнес-процесса (первая часть формулы (1)). Статистический показатель можно определить с помощью затратного метода, который характеризует распределение выручки компании согласно затратам на каждый бизнес-процесс, и с помощью производственной функции компании. Производственная функция позволяет определить вклад каждого ресурса (фактора производства) в выручку компании. Используя эти знания и основываясь на утверждении, что влияние ресурса на выручку зависит не только от стоимости этого ресурса, но и от определенного количества, вложенного его в производство, можно определить статистический показатель бизнес-процесса с помощью формулы

$$S_i = \sum_{j=1}^n \frac{C_{ji}}{C_j} * S_j, \quad (2)$$

где S_i – статистический показатель бизнес-процесса i ; C_{ji} – затраты ресурса j в рамках бизнес-процесса i ; C_j – затраты j в масштабах всего интегрированного предприятия; S_j – статистический показатель ресурса j .

Качество бизнес-процесса предлагается определить с помощью трех групп независимых показателей: **показатели процесса; показатели продукта; показатели используемых ресурсов**. Показатели процесса характеризуют эффективность самого процесса достижения целей в рамках бизнес-процесса (эффективность обучения персонала в рамках процесса «управление персоналом», процент брака в производственном процессе и т.п.). Показатели продукта характеризуют качество произведенного продукта. У каждого бизнес-процесса свой «продукт», который может являться ресурсом для последовательного бизнес-процесса, поэтому требования к качеству продукта должны разрабатываться индивидуально для отдельных бизнес-процессов. Показатели ресурсов характеризуют качество используемых ресурсов и их соответствие требуемым характеристикам.

Баранов С. Е.

**ПРОЦЕССНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ
НЕМАТЕРИАЛЬНЫМИ АКТИВАМИ ВЕРТИКАЛЬНО-ИНТЕГРИРОВАННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Специфика производства и различия в требованиях к качеству продуктов и ресурсов в различных сферах деятельности диктует необходимость разработки индивидуальных показателей качества по каждой группе для конкретного исследуемого бизнес-процесса. Многопараметрическая оценка соответствия ресурсов/продуктов требуемым характеристикам может быть проведена на основе модели рейтинговой оценки эмитентов. Суть модели состоит в минимизации среднеквадратичного отклонения совокупности оцениваемых параметров объекта управления от их целевых значений. Состав и структура показателей качества ресурсов/продуктов могут варьироваться в зависимости от конкретного бизнес-процесса предприятия.

По каждому бизнес-процессу необходимо сформировать матрицу, в столбцах которой будут ресурсные группы, качество которых мы анализируем, а в строках – показатели качества ресурсных групп.

По каждому ресурсу, используемому в бизнес-процессе, экспертной группе необходимо разработать целевые показатели, соответствующие общей стратегии вертикально-интегрированного предприятия. Сформированная матрица будет эталонной (целевой) или базой для сравнения. На следующем этапе необходимо оценить текущее состояние ресурсов/продуктов по тем же показателям с помощью метода экспертных оценок. Затем, используя математическое отклонение, сравнить полученную матрицу с эталонной матрицей по анализируемому бизнес-процессу:

$$\Delta = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m (a_{ij} - b_{ij})^2, \quad (3)$$

Где a_{ij} – элементы матрицы А (эталонная матрица); b_{ij} – элементы матрицы В (матрица исследуемого предприятия). Чем меньше отклонение, тем ближе ресурсы к целевым значениям.

Обе матрицы имеют одинаковую размерность, n столбцов и m строк.

Эффективность использования НМА рассчитаем как отношение экономического эффекта к затратам на конкретную группу НМА в рамках бизнес-процесса:

$$E_{\text{НМА}} = \frac{\text{Экономический эффект}}{\text{Затраты}}. \quad (4)$$

Экономический эффект – это комплексная характеристика. В первую очередь, это несомненно прирост выручки предприятия, который может быть реализован через 1) прирост объема продаж, т.е. расширения рынков сбыта, или 2) за счет снижения издержек, посредством оптимизации использования ресурсов предприятия или 3) за счет увеличения ценовой надбавки, что может быть достигнуто как плата за инновационность выпускаемого продукта, его высокое качество, конкурентоспособность на рынке.

Во вторую очередь, это рыночный эффект, т.е. увеличение конкурентоспособности предприятия или товара, увеличение доли рынка, снижение рыночного риска, увеличение эффекта масштаба и т.п.

Экономический эффект зависит от эффективности интеграции объединенного предприятия, т.е. насколько специфичны используемые активы и какова экономия на расходах.

Используя системный подход в управлении предприятием, необходимо рассчитывать общий экономический эффект, который возникает от общей инновационной деятельности предприятия, учитывая синергетический эффект функционирования вертикально-интегрированного предприятия.

Рассчитать комплексный экономический эффект предлагается с помощью метода дисконтированных денежных потоков:

$$CF = \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} + \frac{TV}{(1+r)^n}, \quad (5)$$

где CF – сумма, которую мы можем себе позволить затратить на инвестиции; $CF_{1,2,\dots,n}$ – денежные потоки (прибыль на кассовой основе) проекта в годы $1, 2, \dots, n$; TV – конечная стоимость продукта, создаваемого в рамках инновационного проекта.

$CF_{1,2,\dots,n}$ вычисляется на основе данных прогнозного отчета о прибылях и убытках. На первом уровне считается, что денежный поток равен сумме чистой прибыли и амортизации.

Распределить экономический эффект по бизнес-процессам в зависимости от вклада каждого бизнес-процесса необходимо согласно статистическому показателю (2).

Показатель времени.

Одним из наиболее часто используемых при оптимизации бизнес-процессов временных показателей является показатель эффективности производственного или операционного цикла, который рассчитывается как отношение суммарного времени выполнения всех операций процесса к продолжительности общего цикла бизнес-процесса. Данный показатель всегда меньше единицы, т.к. в процессах существуют временные разрывы, и в большинстве случаев он лежит в пределах $0,05 - 0,2$ [3]. Временные разрывы в операциях бизнес-процесса могут быть плановыми, т.е. обусловленными производственным процессом, и внеплановыми, т.е. вызванными неэффективностью работы персонала, отсутствием контроля руководства или другими факторами.

Показатель конкурентоспособности продукта или уникальность используемого ресурса.

Оценить качество ресурса/продукта всегда целесообразно, исходя из сравнения производимого продукта (используемого ресурса) с продуктами-аналогами на рынке. Сравнение может быть проведено по нескольким показателям, т.к. конкурентоспособность продукта – комплексная величина. Основной смысл, который автор вкладывает в данный показатель, – определить уникальность производимого продукта или используемого ресурса. Чем больше степень инновационности продукта, тем меньше у него конкурентов и тем выше его конкурентоспособность по сравнению с продуктами той же группы на рынке.

Показатели качества бизнес-процессов, рассмотренные выше, могут быть как относительными, так и абсолютными, следовательно, необходимо использовать методику, которая позволит дать единую оценку уровню каждого показателя и объединить их в единый комплексный интегральный показатель качества бизнес-процесса.

На первом этапе следует охарактеризовать получившееся значение показателя, вычисленного по приведенным выше формулам, как высокое, среднее или низкое. Для этого автором предложена шкала балльной оценки от 1 до 100 (1-40 – низкий уровень показателя, 41-86 – средний уровень показателя; 87-100 – высокий уровень показателя), которая позволяет присвоить рассчитанному параметру определенное количество баллов. Параметры неравнозначны и оказывают различное влияние на итоговый показатель качества, поэтому необходимо придать им вес. Итоговая оценка рассчитывается как произведение веса параметра на его балльную оценку.

Для того чтобы оценить комплексный показатель качества бизнес-процессов в сравнении друг с другом или качество управления на каждом предприятии кластера, автором предлагается использовать метод расстояния до «идеальной точки». Каждый бизнес-процесс имеет три параметра, определяющие положение точки в трехмерном пространстве. Необхо-

Баранов С. Е.

**ПРОЦЕССНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ
НЕМАТЕРИАЛЬНЫМИ АКТИВАМИ ВЕРТИКАЛЬНО-ИНТЕГРИРОВАННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

можно определить координаты «идеальной точки», т.е. самый лучший показатель по процессу, продукту и ресурсам. Далее необходимо рассчитать расстояние точки – бизнес-процесса в пространстве до «идеальной точки» по формуле

$$R = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}, \quad (6)$$

где $x_{1,2}$, $y_{1,2}$, $z_{1,2}$ – координаты точек, между которыми вычисляется расстояние [4]. Чем меньше расстояние, тем лучше качество бизнес-процесса.

Теоретическую основу методики количественной оценки степени влияния НМА на экономические результаты вертикально-интегрированного предприятия составляет неоклассическая производственная функция, характеризующаяся единичной эластичностью замещения ресурсов (факторов производства), которая имеет следующий вид:

$$Y = A \prod_{i=1}^n X_i^{\gamma_i}, \quad (7)$$

где Y – объем выпуска; A – интенсивность факторов производства, характеризующая технологический, информационный и организационный уровень производства; X_i – факторы производства, существенные для анализа выпуска продукции и значимые для управления, включая «труд», «капитал», «инновационно-технологические ресурсы» и «финансы»; γ_i – коэффициенты, характеризующие эластичность объема выпуска по факторам производства.

Анализ производственной функции вертикально-интегрированного предприятия позволяет выявить степень влияния каждого из анализируемых факторов производства на выручку предприятия, рассчитать максимальную прибыль предприятия и рассчитать максимальные затраты на основные факторы производства (труд (человеческие ресурсы), капитал (финансовые ресурсы), производственные и инновационно-технологические ресурсы), что дает возможность установить ограничения на затраты, требуемые для достижения целевых характеристик НМА человеческие ресурсы и инновационно-технологические ресурсы. Кроме того, анализ производственной функции позволяет выявить вклад основных бизнес-процессов в выручку предприятия.

Управление НМА вертикально-интегрированного предприятия предполагает осуществление управляющего воздействия на различные виды НМА и контроль результатов этого воздействия.

В условиях ограниченных ресурсов необходимо выбрать стратегические инициативы (инновационные проекты), которые позволят достигнуть максимальной эффективности и принесут наибольший прирост прибыли предприятия. Сделать это можно исходя из знания прироста выручки предприятия (анализ производственной функции) в результате реализации инициативы и прироста эффективности бизнес-процесса (1), в котором происходит преобразование.

Из анализа стратегических инициатив по оказанию управленческого воздействия на основные НМА с целью повышения их стратегической готовности видно, что вложение денег в улучшение качества одного вида ресурса (человеческие ресурсы) в различных бизнес-процессах дает разный результат. Чтобы принять решение о целесообразности вложения денежных средств в ту или иную инициативу, введем интегральный показатель эффективности:

$$E = \frac{\Delta \text{Выручки}}{\text{Затраты}} \cdot \Delta \text{Эффективности} . \quad (8)$$

Проведя соответствующие расчеты, получим результат, показанный на рис. 1.

Используя методику управления НМА вертикально-интегрированного предприятия, предложенную в данном исследовании, можно определить, в каких бизнес-процессах наиболее эффективно воздействие на определенный вид НМА, какой прирост выручки получит предприятие в результате реализации конкретной стратегической инициативы, что позволяет оценить целесообразность вложения средств в различные стратегические инициативы в условиях их абсолютной ограниченности.

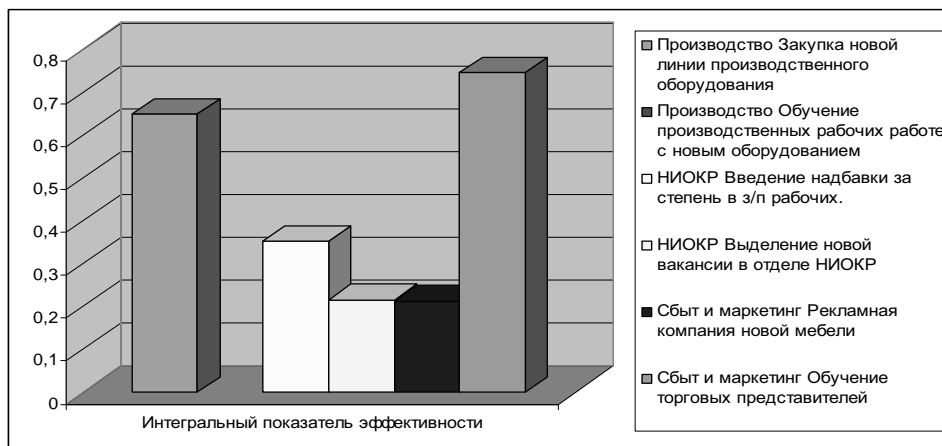


Рис. 1. Значение интегрального показателя эффективности исследуемых стратегических инициатив

ЛИТЕРАТУРА

1. Экономическая теория / под ред. В. Д. Камаева. – М.: Владос, 2003. – 640 с.
2. Каплан, Роберт С. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Роберт С. Каплан, Дейвид П. Нортон. – М.: Олимп-Бизнес, 2004. – 304 с.
3. Луцкая, Т. В. Характеристика показателей результативности и эффективности бизнес-процессов предприятий сферы услуг / Т. В. Луцкая // Бизнесинформ.– 2009. – № 3. – С. 44.