

3. Голубев, К. И. Концепция ордолиберализма и католическое социальное учение: сравнительный анализ / К. И. Голубев, С. В. Лукин // *Oikonomos: J. of Social Market Economy*. — 2014. — № 1 (1). — С. 31–39.

Golubev, K. I. Ordoliberalism and Catholic social teaching: comparative analysis / K. I. Golubev, S. V. Lukin // Oikonomos: J. of Social Market Economy. — 2014. — № 1 (1). — P. 31–39.

4. Лемещенко, П. С. Трудовой характер материальных благ и постсекулярное общество / П. С. Лемещенко, К. И. Голубев // *Философия хоз-ва*. — 2014. — № 1 (91). — С. 159–167.

Lemeshchenko, P. S. Labor character of material goods and post-secular society / P. S. Lemeshchenko, K. I. Golubev // Philosophy of economy. — 2014. — № 1 (91). — P. 159–167.

5. Котлер, Ф. Стратегический маркетинг некоммерческих организаций / Ф. Котлер, А. Р. Андреасен. — М. : Феникс, 2007. — 854 с.

Kotler, F. Strategic marketing of non-profit organizations / F. Kotler, A. R. Andreasen. — Moscow : Phoenix, 2007. — 854 p.

6. Портер, М. Конкурентная стратегия / М. Портер. — М. : Альпина Бизнес, 2005. — 454 с.

Porter, M. Competitive strategy / M. Porter. — Moscow : Alpina Business, 2005. — 454 p.

7. Ансофф, И. Стратегический менеджмент / И. Ансофф. — СПб. : Питер, 2009. — 342 с.

Ansoff, I. Strategic management / I. Ansoff. — St Petersburg : Peter, 2009. — 342 p.

8. Ансофф, И. Новая корпоративная стратегия / И. Ансофф. — СПб. : Питер, 1999. — 416 с.

Ansoff, I. The New Corporate Strategy management / I. Ansoff. — St Petersburg : Peter, 1999. — 416 p.

Статья поступила в редакцию 15.12.2019 г.

УДК 005.5:330.4

<http://edoc.bseu.by/>

G. Gotsky
BSEU (Minsk)

IMPLICIT NEW METRIC AS A TOOL AND FACTOR OF MODERNIZATION

The article is devoted to the discussed problems on the boundary between the theory of systems, control theory and fuzzy set theory. In the new metric, a more rigorous approach is possible with the overall goal of determining what innovations are needed and where to look for them. The subject illustration is expressed by the author in fig. 1–4.

On the basis of this approach to the metric of the new product:

- a more rigorous approach with the overall goal of determining what innovations are needed and where to look for them;

- determination of the degree of novelty of both individual innovations and their complexes;

- solving the problem of combining the «frequency» and «strength» of the use of incentives to practically reinforce the participation of more people in the production of new ones.

Keywords: «new»; «old»; implicit new; sources of new; replacing «old» with «new»; tools for measuring and evaluating the degree of novelty of the «new» and its effects; rating scale; promotion of innovations.

Г. Г. Гоцкий
кандидат экономических наук, доцент
БГЭУ (Минск)

МЕТРИКА НЕЯВНОГО НОВОГО КАК ИНСТРУМЕНТ И ФАКТОР МОДЕРНИЗАЦИИ

Статья посвящена проблематике на границе соединения теории систем, теории управления и теории нечетких множеств. В метрике нового возможен более строгий подход с общей целью

определения, какие именно новшества нужны и где именно их искать. Предметная иллюстрация выражена автором в рис. 1–4.

На базе данного подхода к метрике нового возможны:

- более строгий подход с общей целью определения, какие именно новшества нужны и где их искать;
- определение степени новизны как отдельных новшеств, так и их комплексов;
- решение проблемы соединения «частоты» и «силы» использования стимулов с целью практического подкрепления участия большего числа людей в продуцировании нового.

Ключевые слова: «новое»; «старое»; неявное новое; источники нового; замена «старого» на «новое»; инструменты измерения и оценки степени новизны «нового» и его эффектов; шкала оценки; стимулирование нововведений.

Авторский подход к метрике неявного нового исходит из того утверждения, что место метрики сопряжено с определением рационального числа или фиксированием местоположения измеряемого отрезка. Для метрики одного объекта недостаточно, т.е. метрика — это рациональное и групповое понятие [1].

Под модернизацией нами понимается переход системы в новое состояние в силу привлечения в структуру системы новых элементов, которые расширяют ее возможности и способности за счет новых дополнительных эмерджентных эффектов. В этом процессе перехода много неявного, нечеткого, что требует методических усилий.

Карл Маркс определил категорию стоимости как «вдовушку», которую трудно пощупать. Тем самым он продолжил ориентацию экономистов на пристальное внимание к неявно выраженной действительности, такой действительности, которая в явном виде представлена слабо или вообще никак не представлена. Существование заведомо неточных явлений, их свойств и представляющих их признаков очевидно. С точки зрения формальной математики их следует отнести к области размытых множеств и нечетких логик. Данная технология использует статистические методы как базу, теорию размытых (нечетких) множеств, теорию принятия управленческих решений в условиях неопределенности. Менеджмент, который стоит перед необходимостью принятия решений, также беспокоят такого рода неясности в силу того, что они оказывают определяющее влияние на поведение объекта управления как системы.

Правдивость утверждения о том, что нужно уделять внимание всему, что важно, а не только тому, что удобно и легко оценивать, проверена практикой. Именно важное (срочное и/или радикально изменяющее состояние), которое представлено в неявной форме и представляет собой основную озабоченность менеджмента. С одной стороны, стоит обратить внимание на склонность менеджмента к воспроизводству отношений, которые с точки зрения применяемых инструментов разрешения проблем тяготеют к стандартным решениям, достоинства которых проявляются в ситуациях с нехваткой времени, но они не содержат новизны и не учитывают в полной мере особенности решаемой проблемы. С другой стороны, менеджмент по-прежнему склонен использовать традиционный анализ, при котором целое расчленяется на составные части, а переменные рассматриваются как независимые друг от друга. Есть мнение, что фактор «текучки» заставляет менеджмент прибегать к стандартным решениям.

Еще одна сторона проблемы нечетких явлений проявляется в том, что система отчетности состоит из ординарных арифметических операций над рациональными числами и отражает прошлые состояния. Однако в условиях ускоряющейся смены состояния переменных для предприятия этих средств уже недостаточно, чтобы в желаемой степени сделать прогноз. Здесь и проявляется проблема выбора адекватного математического аппарата обоснования оценок при выборе доверительных интервалов.

Список неявно выраженных явлений в менеджменте велик. Вот лишь малая и неупорядоченная его часть: благо, качество, сложность, норма, предел допустимого отклонения, новое и степень его новизны, эмерджентные эффекты, потенциал, поведение, подкрепление, корректность измерения и оценки и многие др. Если записать явный вид

математически, то его можно выразить как $Y = f(x)$, соответственно неявный вид как $F(x; y) = 0$. Отсюда следует, что неявный вид возникает из постановки вопроса, который в свою очередь имеет источником незнание или неверное определение. Неясность и нерешенность рождают в практике менеджмента большой ряд вопросов.

Особое внимание привлекает исходная позиция и «аксиоматика» инновационного процесса, которая требует некоторых пояснений.

Новое как явление занимает особое место абсолютно везде, в том числе и в экономике. Простейшая иллюстрация — в русском языке существует почти 100 синонимов слову «новое», если учесть и словосочетания. «Новое» не существует без «старого». Замена или дополнение старого на новое (новым) имеет вероятностную природу, поскольку появление идеи как сути нового невозможно предугадать. Можно лишь создать благоприятные условия для ее появления. В менеджменте существует правило по этому поводу: заинтересовать большее число лиц. Наличие большого числа заинтересованных лиц предоставляет более высокие шансы для появления новой идеи, что подчеркивает вероятностную природу нового и указывает на связь с детерминацией. Однако этого мало, чтобы новое полностью или частично заменило что-либо (старое). Фактически речь, как правило, идет о встраивании нового в уже действующую систему, которое обладает некоторыми новыми эффектами и способно обеспечить выживание, рост и развитие этой системы. Если эффекты складываются, то новое дополняет собой систему, если новое вытесняет старое и общий эффект оказывается полезным, то это действие представляет собой замену части старого на новое с новыми эффектами: собственно эффектом нового и новым общим эмерджентным эффектом системы.

В методологическом отношении возможности управления инновационным процессом содержат много неясных мест, которые являются критически важными. К ним относятся прежде всего место и роль нового, степень новизны, источник и эффекты от использования нового. Осложняет положение то обстоятельство, что на уровне топ-менеджмента этот вопрос осложнен проблематикой конкурентоспособности как основной озабоченностью топ-менеджмента. Это маскирует остроту измерения и оценки новизны нововведений и еще больше актуализует стимулирование инноваций. Однако создавать и поддерживать высокий потенциал продуцирования нового является постоянной стратегической задачей топ-менеджмента, которая не изолирована от проблематики реализации, встраивания нового в действующие процессы взамен и/или в дополнение к существующим.

Строгий подход к продуцированию нового неизбежен в силу сути нового как категории и как явления вместе взятых. Рассматривая новое в данном контексте, уместно и практически полезно видеть в нем множество, которое неизбежно нужно упорядочить или, иначе говоря, применить к нему такие типы отношений, как «взаимно однозначное соответствие», «отображение», «объединение», «пересечение» и «упорядочение», которые предлагает теория множеств. Новое как множество можно также для удобства представить в форме матрицы, состоящей из элементов произвольной природы, которые локально конечны, что позволяет более строго исследовать новое как явление. Таким образом, таблица (по прообразу периодической таблицы Д. Менделеева) может быть инструментом упорядочения представлений о новом еще до его появления, что повышает эффективность поиска нового, а также оценки высказанных и зарегистрированных идей и облегчит их избирательность в части реализации. Применив это для придания новому более явного вида, уместно использовать постулаты и инструменты теории измерений, что позволит выявить морфологию нового, классифицировать предложения нового, количественно оценить и применить аддитивную технику к некоторому множеству нового.

Методологии отображения нового в экономике с использованием цифрового инструментария — относительно новое явление. Представляется, что сама идея решения изме-

ренческо-оценочной задачи может быть реализована и потенциально продуктивна с использованием цифрового инструментария. Начиная с бинарной морфологии, где метрика конкретного случая в оценке нового производится с помощью двоичного изображения или упорядоченного множества черно-белых точек (пикселей), структурный элемент представляет собой некоторое двоичное изображение (геометрическую форму). Он может быть произвольного размера и произвольной структуры. Структура и основные операции (первичные изображения) представлены на рис. 3–5.

В начале результирующая поверхность заполняется 0, образуя полностью белое изображение. Затем осуществляется сканирование исходного изображения пиксель за пикселем структурным элементом. Для зондирования каждого пикселя на изображении «накладывается» структурный элемент так, чтобы совместились зондируемые и начальные точки. Далее проверяется некоторое условие на соответствие пикселей структурного элемента и точек изображения «под ним». Если условие выполняется, то на результирующем изображении в соответствующем месте ставится 1 (в некоторых случаях будет добавляться не один единичный пиксель, а все единички из структурного элемента). Значения пикселей, определения шкал и метода оценки представлены на рис. 1–4.

Начальный шаг типизация новизны представляет собой первое упорядочение эффектов нового как множества (см. рис. 1).

Старое: известные эффекты новизны представляет собой первое упорядочение эффектов нового как множества		Новое как продукт иррационального поиска: неизвестные ранее эффекты, требующие ответов на вопросы: а) какие новые возможности открываются; б) какие новые способности могут быть реализованы		Идеализированные представления как продукт индивидуального интеллекта и иррационального поиска, использование которых требует коллективных усилий [1]
Старое, доказавшее свою полезность	Старое как рудимент	Новое, доказавшее свою полезность	Новое, не доказавшее свою полезность	Новое как продукт иррационального поиска в будущем [1]

Рис. 1. Классификационный подход к взаимосвязи «старого», «нового» и источника нового

Источник: разработано автором.

					+2	+4	+6	+8	+10
					+1	+3	+5	+7	+9
Фантазии + Идеалы + Цели + Средства	Идеалы + Цели + Средства	Цели + Средства	Только средства	Факт	Факт	Только средства	Цели + Средства	Идеалы + Цели + Средства	Фантазии + Идеалы + Цели + Средства
-9	-7	-5	-3	-1					
-10	-8	-6	-4	-2					

Рис. 2. Шкала оценки степени новизны

Источник: разработано автором.

Для нашего случая и в соответствии с рис. 2 матрица составит размерность 5 на 4 (см. рис. 3).

+2	+4	+6	+8	+10
+1	+3	+5	+7	+9
-1	-3	-5	-7	-9
-2	-4	-6	-8	-10

Рис. 3. Матричная форма представления шкалы измерения степени новизны

Источники: разработано автором.

Требование	Шкала				
	1 min	3 ниже средней	5 средняя степень	7 выше средней	9 max
Твердые					
Цена					
Надежность					
Новизна					
Другие					
Постоянные					
Обеспечение лидерства					
Работоспособность в критических ситуациях					
Сервисное обслуживание					
Минимальные					
Отсутствие явных недостатков					
Мода					
Экология					
Пожелания					
Энергопотребление класса А					

Рис. 4. Профиль (профили), которые уместно использовать для количественной оценки каждого пикселя

Источники: разработано автором.

Шкала позволяет осуществить более строгий подход к метрике нового с общей целью определения, какие именно новшества нужны и где именно их искать.

Шкалы, построенные в соответствии с подходом на рис. 2, указывают на ее возможности в описании огромного числа новшеств различной степени новизны, поскольку используемые в ней номера охватывают весь диапазон областей проявления нового, с одной стороны, а также достаточный диапазон радикализма новизны — с другой. Измерив количественно степень новизны в рамках данной двухфакторной шкалы, тем самым мы подходим более конкретно к оценке еще одного явления — потенциала новшества.

Любое новшество представляет собой продуцированную кем-то идею, которая имеет некоторый потенциал и которое можно использовать как ресурс для достижения актуальных целей. Востребованность потенциала происходит, как правило, в экстремальных ситуациях. Чтобы потенциал чего-либо рос, топ-менеджменту следует ставить трудные задачи перед организацией, преследуя ту истину, что только новое и трудное учит. Потенциал принадлежит системе как целостному объекту, поэтому будет верным утверждение «потенциал — свойство системы» и тогда уместно говорить о тождестве между потенциалом системы и эмерджентностью, которая выражается эмерджентными эффектами. У потенциала есть признаки или переменные, которыми можно управлять начиная с проектирования, а затем и систематического перепроектирования. В этой связи подсистема управления потенциалом предприятия имеет вполне строгое назначение.

Достижение более высокой степени ясности и согласия, которое рассматривается далее в контексте проблематики построения и функционирования системы управления нововведениями, требует прежде всего среди других вопросов более высокой степени ясности и согласия по поводу языка.

Структурное представление профиля будет иметь следующий компактный вид (рис. 5).

		5		
		5		
			7	
		5		
			7	
			7	
				9
			7	
			7	
				9

Рис. 5. Компактная структура профиля с оценкой каждого пикселя

Источники: разработано автором.

Рассмотрение проблематики нововведений не может быть изолировано от системного подхода, поскольку новое встраивается в действующую (или проектируемую) систему, которая имеет назначение, границы, структуру, элементы, потоки и другие аспекты системы. Более того, любая система подчиняется целям системы более высокого уровня. Отсюда вывод — старое и новое не имеет смысла рассматривать вне конкретики общей теории систем (ОТС) и вообще — больших систем.

Проектирование системы продуцирования нового представляет собой не только актуальную, но и трудную для менеджмента задачу, поскольку проектируется в этом случае неординарная система с уникальными эмерджентными эффектами.

По определению Зингера новое в проектировании решения имеет большую вероятность появления, если будет иначе, по-новому, нетривиально поставлен вопрос, что приведет к новым вариантам, каждый из которых представляет собой новую самостоятельную идею. ОТС предлагает несколько правил или положений, которые нацелены на реализацию разработки новаторского проекта:

- решаемые проектом проблемы определяются с учетом взаимосвязи с большими (супер- или мета-) системами, в которые входит рассматриваемая система и с которыми она связана общностью целей;

- цели системы обычно определяются не в рамках подсистем, а их следует рассматривать в связи с более крупными системами или системой в целом;

- существующие проекты следует оценивать величиной вмененных издержек или степенью отклонения системы от оптимального проекта;

- оптимальный проект обычно нельзя получить путем внесения небольших изменений в существующие принятые формы. Он основывается на планировании, оценке и принятии таких решений, которые предполагают новые и положительные изменения для системы в целом;

- системный подход основан на таких методах рассуждений, как индукция и синтез, которые отличаются от методов дедукции, анализа и редукции, используемых при улучшении систем [2];

- планирование представляет собой процесс, в котором планировщик берет на себя роль лидера. Планировщик должен предлагать решения, которые смягчают или даже устраняют угрозы.

Аксиоматика и содержательная структура и логика оптимизации способствуют трактовке инструментария оптимизации и реализации известной логики оптимизации в форме следующих утверждений:

- мы можем оптимизировать системы только в самых простых случаях, а в остальном мы даже не знаем, что именно оптимизировать;

- оптимальные решения теоретически возможны, но на практике они, как правило, субоптимальны;

- приблизительно верное решение, которое нашло применение, лучше, чем точное решение, но не имеющее практического использования;

- существуют ограничения, которые находятся вне контроля со стороны лиц, принимающих решения, при которых субоптимизация является единственно возможным методом обоснования выбора.

Субоптимизация как инструмент получения эффективных решений нацелена на поддержание целостности системы и выражается в нескольких важных следующих утверждениях:

- субоптимальное состояние системы, состоящей из подсистем, менее эффективно, чем оптимальное состояние такой системы;

- оптимизация каждой подсистемы из множества всех подсистем приводит к субоптимальному состоянию системы, составленной из всех этих подсистем;

- оптимизация каждой из подсистем полной системы не приводит к столь же хорошему состоянию полной системы, как в случае субоптимизации.

Практическое использование этих оснований состоит в том, что менеджмент может «взвешивать» нарабатываемые варианты решения и выбирать лишь те, которые отвечают данной логике.

В практике менеджмента в части динамики инновационности все более явной становится проблема стимулирования нововведений. Подход к стимулированию нововведений основывается на использовании идеи подкрепления и представляет собой большой круг вопросов и достаточно тонких инструментов, что требует отдельного рассмотрения, поэтому выделим лишь несколько моментов стимулирования менеджмента [3, 4].

Измеряя локально степень инновационной восприимчивости, следует ориентироваться на два обобщающих индикатора: рост продаж новых образцов товаров и долю выручки от реализации новой продукции в общей выручке предприятия. Отсюда вытекает потребность легитимного стимулирования производителя нового и топ-менеджмента за организацию и развитие отношения инновационной восприимчивости.

В дополнение к росту продаж новых образцов товаров и доле выручки от реализации новой продукции в общей выручке предприятия для целей оперативного управления можно использовать статику и динамику инновационной восприимчивости [4].

Подводя итог, можно констатировать, что на базе данного подхода к метрике нового возможны:

- более строгий подход с общей целью определения, какие именно новшества нужны и где именно их искать;
- определение степени новизны как отдельных новшеств, так и их комплексов;
- решение проблемы соединения «частоты» и «силы» использования стимулов с целью практического подкрепления участия большего числа людей в продуцировании нового [5, 6].

Источники

1. *Острецов, И. Н.* Введение в философию ненасильственного развития : монография / И. Н. Острецов. — Ростов н/Д : Комплекс, 2002. — 231 с.
Ostretsov, I. N. An Introduction to the Philosophy of Nonviolent Development : monograph / I. N. Ostretsov. — Rostov-on-Don : Complex, 2002. — 231 p.
2. *ван Гиг, Джи.* Прикладная общая теория систем / Джи ван Гиг. — М. : Мир, 1981.
van Gig, J. Applied general theory of systems / J. Van Gig. — Moscow : Mir, 1981.
3. *Гоцкий, Г. Г.* Поиск новой нормы как суть инновационной активности и фактор эволюции в экономике / Г. Г. Гоцкий // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. — 2009. — № 6. — С. 12–16.
Gotsky, G. G. The search for a new norm as the essence of innovative activity and the factor of evolution in the economy / G. G. Gotsky // Bull. of the Belarus State Econ. Univ. — 2009. — № 6. — P. 12–16.
4. *Гоцкий, Г. Г.* Проблемы динамики инновационной активности в национальной экономике / Г. Г. Гоцкий // Экономика глазами молодых : материалы III Междунар. экон. форума молодых ученых, Вилейка, 28–30 мая 2010 г. / Белорус. гос. экон. ун-т ; редкол.: Г.А. Короленок (отв. ред.) [и др.]. — Минск, 2010. — С. 7–10.
Gotsky, G. G. Problems of the dynamics of innovative activity in the national economy / G. G. Gotsky // Economics through the eyes of the young : proc. of the III Intern. econ. forum of young scientists, Vileika, 28–30 may 2010 / Belarus State Econ. Univ. ; editorial board: G. A. Korolenok (execut. ed.) [et al.]. — Minsk, 2010. — P. 7–10.
5. *Гараедаги, Дж.* Системное мышление: как управлять хаосом и сложными процессами / Дж. Гараедаги. — Минск : Гревцов Букс, 2010.
Garaedagi, J. Systemic thinking: how to control chaos and complex processes / J. Garaedagi. — Minsk : Grevtsov Books, 2010.
6. *Акофф, Р.* Акофф о менеджменте / Р. Акофф. — СПб. : Питер, 2002.
Akoff, R. Akoff about management / R. Akoff. — St Petersburg : Piter, 2002.

Статья поступила в редакцию 24.12.2019 г.

УДК 657.6

<http://edoc.bseu.by/>

S. Danilkova
Polesky state university (Pinsk)

DEVELOPMENT OF KEY COMPONENTS OF INTERNAL AUDIT: IDENTIFICATION AND CONTENT

The article considers the problems of identification and content of internal audit functions as scientific knowledge, an object and subject of internal audit. The author has supplemented and justified the list of totals of internal audit, its objects and subjects have been established based on international experience.