

Информационная управленческая система бенчмаркинга для измерения организационно-управленческих инноваций

С. А. Кречко¹, В. В. Платонов², М. В. Тихонова³, В. В. Синов⁴

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

¹kre4kosa@gmail.com, ²vladimir.platonov@gmail.com, ³mvt515@mail.ru, ⁴nis@finec.ru

Аннотация. В статье определены возможности создания информационной управленческой системы бенчмаркинга и конкретизирован набор метрик для измерения организационно-управленческих инноваций. Представлены показатели для сравнительного анализа процесса обеспечения сетевой совместимости промышленных предприятий – сетевых партнеров по кооперации. Выявлены проблемы и трудности процесса разработки метрик для бенчмаркинга, связанного с наличием слабоструктурированных процедур. Предлагается использование инструментов нечеткой логики для их преодоления.

Ключевые слова: информационная управленческая система; организационно-управленческие инновации; бенчмаркинг; метрики; сетевая совместимость; кооперационная сеть; нечеткая логика

Бенчмаркинг как один из современных инструментов повышения производительности и распространения инновационных решений шаг за шагом входит в практику российских предприятий и организаций. Однако следует отметить, что исследования и опыт в области бенчмаркинга преимущественно рассматривается как современные подходы к совершенствованию производства в контексте совершенствования качества продуктов и процессов и разработки новых продуктов. Лишь незначительная часть научных публикаций и практических инициатив по внедрению и использованию бенчмаркинга на сегодняшний день направлена на выявление информации об организационно-управленческих инновациях [1].

Тем не менее потенциал бенчмаркинга в этой сфере является немалым, значительная часть знаний и практики может эффективно использоваться для повышения эффективности управления и организации на основе бенчмаркинга.

Основой бенчмаркинга является сравнительный анализ, который рассматривается как последовательный процесс обучения, позволяющий обеспечить улучшения только при его строгом и систематическом использовании. Условием верной оценки инновационной деятельности является формирование адекватной системы показателей измерения ее результативности. От правильного подбора метрик для выявления лучших практик, зависит полезное действие использование этого инструмента.

Следовательно, реализация бенчмаркинга предопределяет создание набора средств измерения эффективности предприятия по сравнению с выявленными отраслевыми практиками, способа оценки и отбора лучших примеров для осуществления изменений с целью повышения собственных экономических результатов.

Внедрение бенчмаркинга для организационно-управленческих инноваций, таким образом, предваряется разработкой контрольных показателей. Индикаторы инновационного процесса отображают уровень достижения цели, для индикаторов устанавливается целевое значение и желательная тенденция. Метрики процесса – фактические значения показателей инновационного процесса, конкретные числовые данные, служащие для измерения индикаторов достижения цели.

Оптимальные наборы метрик могут различаться в зависимости от отраслевой принадлежности организации, типа инновационного процесса. Различия в подходах к измерению результатов технологических и организационно-управленческих инноваций являются следствием отличительных особенностей результатов реализации технологических и организационно-управленческих инноваций: результатом технологических инноваций является продукт, а результатом организационно-управленческих инноваций является процесс.

Измерение результатов процесса направлены на получение информации о затратах на его реализацию, об уровне соответствия поставленным целям и выявление динамики изменения этих показателей во времени [2]. Наиболее ответственным и сложным в этой процедуре является разработка системы показателей результатов организационно-управленческих процессов – это показатели и способов осуществления операционной деятельности, организационной эффективности.

Выбор правильных показателей процессов обусловлен их способностью определить влияние процесса на общую результативность деятельности предприятия. В системе показателей процесса можно выделить три функциональные группы:

- индикаторы оценки длительности процесса;
- индикаторы методов и технологий выполнения процесса (включая затраты ресурсов и времени на его осуществление);

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований. Проект РГНФ № 16-02-00103.

- индикаторы уровня соответствия целевым показателям процесса (включая ключевые параметры производительности, отдельно для каждого процесса).

Сложность обоснования выбора системы оценивающих показателей для организационно-управленческих инноваций обусловлена сложностью или в некоторых случаях невозможностью математической формализации управленческих процессов. В сфере организации и управления существует широкий круг слабоструктурированных проблем, не имеющих прямых количественных измерителей. Так, в сферу оценки эффективности и результативности менеджмента входят индикаторы, отражающие организационные способности, компетенции, технологии компании [3].

Необходимость разработки и внедрения измерительных рамок в этой сфере становится серьезной проблемой на пути внедрения бенчмаркинга для организационно-управленческих инноваций. Качественный характер процедуры обоснования организационно-управленческих инноваций на предприятиях предполагает возможность использования экспертной системы, основанной на правилах нечеткой логики, применяемой для описания операций с нечеткими отношениями.

Важным этапом внедрения бенчмаркинга для повышения эффективности инновационной деятельности в области организации и управления является разработка системы показателей. Правильный подбор метрик для выявления лучших практик определяет, насколько адекватно отображаются происходящие бизнес-процессы и на них можно положиться как на источник информации.

С учетом специфики организационно-управленческих инноваций для разработки системы показателей для бенчмаркинга организационно-управленческих инноваций, как измерителей величины достижения целевой установки использован факторно-результатный подход к оценке инновационной активности предприятия. В соответствии с этим подходом можно сформулировать цепочку последовательно детерминированных элементов инновационного процесса: «цель организационно-управленческой инновации – детерминанты процесса достижения цели – индикаторы процесса – метрики достижения результата».

Создание измерительной базы имеет сложную структуру. Для обеспечения системности используемых показателей к процессу разработки должны быть подключены представители различных функциональных подразделений, обеспечивающих разные, но поддерживающие функции и предоставляющие различные аспекты требуемой информации. Важным этапом разработки метрик организационно-управленческих инноваций является четкое определение предполагаемых результатов достижения цели, основанной на организационно-управленческих инновациях [4].

С учетом вышесказанного представим процесс разработки системы метрик оценки осуществления организационно-управленческих инноваций для обеспечения сетевой совместимости как значимого фактора эффективности кооперационного взаимодействия промышленных предприятий.

Возможности инновационной деятельности для формирования устойчивых конкурентных преимуществ в

условиях глобализации и роста сложности используемых технологий ограничиваются тем, что собственные ресурсы и возможности предприятий не всегда достаточны для самостоятельной реализации инновационного процесса. Поэтому предприятия вступают в кооперационные связи для получения доступа к дополняющим внешним ресурсам, в том числе технологическим знаниям и ноу-хау.

Широкое распространение информационных технологий в практике хозяйственной деятельности и использование их преимуществ для осуществления деловых коммуникаций повышает значение удаленного взаимодействия участников бизнес-процессов. Результативность удаленного взаимодействия в большой степени определяется применяемыми технологиями обмена информацией.

Кооперация представляет собой механизм установления тесных, интенсивных взаимоотношений, формируемых в системе кооперационного взаимодействия для согласования интересов участников, предполагающего выработку общих правил и норм поведения, а также структуры и формы организации совместных процессов, которая обеспечивает синергетический эффект их совместных усилий.



Рис. 1. Подсистема метрик информационной системы оценки достижения цели организационно-управленческой инновации

Поэтому ключевым фактором успеха является максимальная эффективность процесса взаимодействия.

В качестве цели организационно-управленческой инновации мы определяем достижение сетевой совместимости, которое может быть рассмотрено как внутренняя и внешняя способность субъектов экономики к сотрудничеству, а также способность быстро и эффективно создавать, вести и развивать деловые отношения, поддерживаемые ИТ.

Общая схема показателей в соответствии с факторно-результатным подходом к оценке инновационной активности предприятия представлена на рис. 1.

Число детерминант различается в зависимости от сложности процесса, аналогично, может использоваться несколько индикаторов для оценки их влияния на процесс. Каждый индикатор может быть представлен не одной метрикой процесса.

В табл. 1 представлены показатели процесса обеспечения сетевой совместимости предприятий – сетевых партнеров по кооперации.

ТАБЛИЦА 1

МАТРИЦА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЦЕССА ОБЕСПЕЧЕНИЯ СЕТЕВОЙ СОВМЕСТИМОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ – ПАРТНЕРОВ

Детерминанты Показатели	Информационная инфраструктура. (1)	Организация рабочего места (2)	Организационная структура, управление (3)	Квалификация персонала (4)
Индикатор	Обеспеченность рабочих мест компьютерными технологиями (6)	Условия труда (10)	Модульность (14)	Уровень квалификации в выполнении содержательных функций (18)
Метрика	Доля компьютеризированных рабочих мест к их общему количеству	Достигнутый уровень производительности труда на рабочем месте	Использование блочно-модульного принципа построения организационной структуры	Уровень соответствия требуемого и действительного уровня квалификации персонала
Индикатор	Развитость внутренней информационной системы (7)	Мобильность (11)	Интеграция процессов (15)	Навыки в использовании ИКТ (19)
Метрика	Форматы обмена данными, используемые сервисы, приложения, правила, политики и т. п.	Среднее время отклика на обращение	Изменение длительности производственного цикла при передаче	Среднее время выполнения стандартных задач с использованием компьютерных приложений
Индикатор	Сетевая инфраструктура (8)	Доступность для коллективного регулирования (12)	Координация процессов в реальном времени (16)	Повышение квалификации (21)
Метрика	Время и стоимость установления сетевых контактов с партнерами	Число согласований для передачи задания	Время задержки между принятием решения и его доведением до исполнителя	Время освоения новых компетенций
Индикатор	Интеграция информационных систем предприятий –партнеров (9)	Гибкость (13)	Абсорбционная способность (17)	Специализация (22)
Метрика	Наличие универсального доступа к данным, возможность взаимодействия между приложениями	Подготовительно-заключительное время для перехода на выполнение нового задания	Период времени, необходимый для организационной подстройки	Доля однородных операций в структуре затрат рабочего времени

Процесс разработки системы метрик для сравнительного анализа усложняется тем, что сам процесс бенчмаркинга имеет перманентный циклический самонастраиваемый характер. Отдельные факторы, определяющие протекание инновационного процесса взаимно детерминированы, что отражено на схеме (рис. 2), где представлены как основные, так и дополнительные связи, обуславливающие функционирование сложной системы. Кроме того, по некоторым элементам инновационного процесса отсутствуют прямые количественные показатели.

Любые инновации — это сложная деятельность, разнообразная, с большим количеством компонентов, которые взаимодействуют друг с другом, создавая новые источники идей, и трудно обнаружить последствия, которые могут возникнуть в новых событиях.

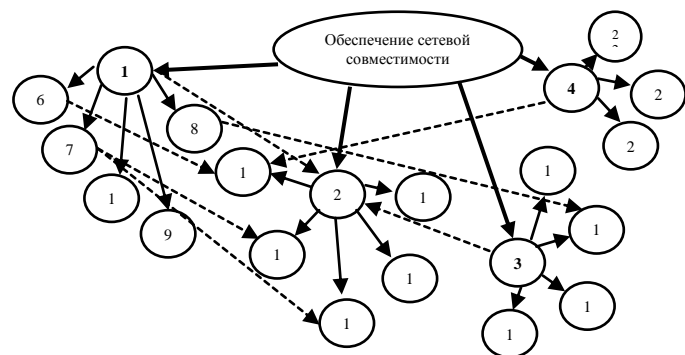


Рис. 2. Система индикаторов реализации организационно-управленческих инноваций для обеспечения сетевой совместимости

Как уже было отмечено ранее, возможность оперировать нечеткими входными данными: например, непрерывно изменяющимися во времени значениями для сложных динамических систем, показателями, которые невозможно представить однозначно (результаты статистических опросов) получена при использовании инструментов нечеткой логики. Методы нечеткой логики представляют возможность проведения качественных оценок входных данных и выходных результатов, моделируя их соотношение с различной степенью достоверности, анализировать систему показателей, включающих качественную и количественную информацию, оперировать с такими критериями оценки и сравнения, как «большинство», «возможно», «преимущественно» и т. д.

Таким образом, методология нечеткой логики способствует созданию надежного набора инструментов для оценки возможностей организационно-управленческих инноваций промышленных предприятий. Использование методов нечеткой логики позволяет обойти неопределенность, связанную с внедрением организационно-управленческих инноваций, как следствие нехватки информации, наличия субъективных суждений, слишком сложных и неопределенных явлений. [5]

Бенчмаркинг в настоящее время является эффективным методом оценки действующей практики: процесса, продукта, услуги путем сопоставления с лучшими в своем классе с целью совершенствования исследуемых аспектов или определения лучшей альтернативы, следует также отметить, что его использования для управления инновационной деятельностью в сфере управления и организации сдерживается вследствие недостаточного развития опера-

ционных инструментов. К настоящему времени недостаточно разработана методическая сторона этого вопроса.

Развитие информационных технологий с одной стороны позволяют решить вопросы управления информационными потоками, с другой стороны, их внедрение само по себе сопровождается организационно-управленческими нововведениями и требует предварительного анализа. В этом случае, методы расчета на основе нечеткой логики, соответствующие современному уровню развития математических методов в экономике, позволят решить или смягчить противоречия процесса разработки контрольных показателей бенчмаркинга для организационно-управленческих инноваций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] Ondrej Zizlavsky (2016) Innovation performance measurement: research into Czech business practice, Economic Research-Ekonomiska Istraživanja, 29:1, 816-838, DOI: 10.1080/1331677X.2016.1235983
- [2] V. F. Minakov, O. S. Lobanov, T. A. Makarchuk, T. E. Minakova, N. M. Leonova. Dynamic management model of innovations generations. Proceedings of the 20th International Conference on Soft Computing and Measurements, SCM 2017. 2017. pp. 849-852.
- [3] Платонов В.В., Дюков И.И., Утилин Д.Б., Максимов Д.Н. Навигатор инновационного развития компаний нефтегазовой отрасли//Нефтяное хозяйство. 2017; 10(1128):. 59-63.
- [4] Иванова А. В. Система метрик результативности выведения на рынок инновационных продуктов лесных биотехнологий // Социально-экономические явления и процессы. 2015. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-metrik-rezultativnosti-vyvedeniya-na-rynok-innovatsionnyh-produktov-lesnyh-biotekhnologiy> (дата обращения: 20.03.2018).
- [5] Батьковский М.А., Калачихин П.А., Тельнов Ю.Ф. Модель выбора и оценки организационных инноваций на предприятии с использованием математического аппарата нечеткой логики // Управленец. 2017. № 5(69). С. 18–25.