

«Инновационный Радар» - разработка метода многофакторного измерения инновационной деятельности российских компаний»

Введение

Внедрение и распространение инноваций является приоритетной задачей российских компаний при проведении модернизации экономики страны. Тем не менее, однозначного понимания сущности инновационной деятельности не существует. С точки зрения экономической литературы, основная задача инноваций – это создание дополнительной стоимости и выгоды, как для покупателей, так и для компаний, внедряющих инновации. Компании могут осуществлять различные виды инновационной деятельности, включая разработку новых товаров и услуг, организационные и маркетинговые инновации. На практике основной фокус в исследованиях инновационной деятельности компаний сместился на разработку новых технологий или решений, поэтому исследования зачастую проводятся, игнорируя мнение менеджеров компаний и/или оценку инноваций покупателями и клиентами. Таким образом, крайне важным становится преодоление технологически-сфокусированного подхода к инновационной деятельности компании и представление более полной картины этого сложного явления.

В академической литературе нет консенсуса о том, как определить, измерить или внедрить инновацию. Можно выделить три основные ограничения в исследованиях инноваций. Во-первых, это очень специфичное или узкое толкование инноваций. Часто термином инновация называют R&D, разработку новых продуктов или изменения продуктов или организационных процессов (Howells & Tether 2007; Sawhney, Wolcott, & Arroniz 2006; Van de Ven 1986). Большинство исследователей сосредоточилось на технологических инновациях и изобретениях, которые часто возникают и при разработке новых продуктов, и в программах повышения качества, и в R&D процессах. Однако, исследователи уделяли минимальное внимание инновациям вне технологического развития. Например, компания Starbucks расценивается как инновационная компания, не из-за лучшего вкуса кофе или технологических решений, но из-за способности создать уникальный опыт обслуживания клиентов, называемом “третьим местом” — место для встреч и времяпровождения между домом и работой. Во-вторых, проблемы возникают с классификацией инноваций. Многие исследователи

применяют дихотомную систему с разделением инноваций на прорывные и инкрементальные (Tushman and Anderson 1986). Такое разграничение упрощает этот комплексный феномен до одной или двух характеристик. Третье ограничение связано с трудностью измерить этот комплексный феномен с помощью упрощенных и агрегированных индикаторов, например, количество патентов или R&D бюджет организации.

В данном исследовании авторы используют целостный подход к определению и измерению инноваций. Мы определяем инновацию как создание дополнительной стоимости путём изменения бизнес системы компании. Целью данного исследования является разработка метода многофакторного измерения инновационной деятельности компаний, так называемого Инновационного Радара, который можно использовать и в академических исследованиях и на практике для определения инновационного профиля индивидуальной компании или организации.

Обзор литературы

При описании инновационной деятельности предприятий используются различные концептуальные и теоретические подходы. Однако большинство академических исследований в данной тематике рассматривают только отдельные аспекты или компоненты инноваций, часто игнорируя комплексный характер явления. Кроме того, значительная часть исследований, посвященных изучению инноваций и менеджмента инноваций, рассматривает только технологический аспект инноваций (например, исследования и разработки, разработка новых продуктов и соотношение технических усовершенствований и качества продукции). Garcia and Calantone (2002) предлагают определение инноваций, характерное для такого подхода: «Инновации представляют итеративный процесс, при котором технологические усовершенствования и решения создают или реализуют рыночный потенциал». В этой научной традиции характерными являются исследования внедрения и распространения инноваций среди участников рынка.

Другая группа исследователей рассматривает инновации только с маркетинговой точки зрения - разработка новых продуктов/услуг или внедрение усовершенствований (Hauser, Tellis and Griffin 2006). Такие исследования часто измеряют степень инновационности нового продукта (или услуги) по тому, насколько он отличается от доминирующего на рынке продукта. Эти отличия могут быть классифицированы как

эволюционные (например, создание смартфона на базе сотовых телефонов) и революционные (цифровая фотография против обычной фотографии).

Третья группа исследователей разделяет инновации на новые продукты/услуги и новые рабочие процессы. Так, Tushman and Nadler (1986) определяют инновации как создание любого продукта, услуги или рабочего процесса, который уникален для данного предприятия. Надо отметить, что инновации рабочих процессов в результате направлены на создание новых продуктов и улучшение производительности. Таким образом, данный подход также сфокусирован на технологические инновации.

В отличие от вышеперечисленных научных течений, некоторые исследователи (Damanpour 1991; Sawhney and Chen 2010; Van De Ven 1986) использовали обобщенный подход и определяли инновации как внедрение и распространение новых идей и информации как целыми предприятиями, так и различными подразделениями внутри предприятий. Например, CRM (Customer Relationship Management) не является прорывной инновацией с точки зрения информационных технологий, но полностью изменило деятельность банков и страховых компаний.

Несмотря на различие концептуальных подходов к описанию инноваций, все они рассматривают инновацию как некоторую идею, которая 1) была реализована на практике и 2) произвела полезный эффект. Наш подход к определению и измерению инновации не отменяет предыдущие топологии, но дополняет их.

Теоретическая модель

Во-первых, мы рассматриваем инновации как комплексный феномен, а не как дихотомическую концепцию (например, прорывная vs. постепенная инновация (Tushman and Anderson 1986); автономная vs. системная (Chesbrough and Teece 2002); эволюционная vs. эксплуатационная (Jansen, Van Den Bosch, and Volberda 2006)). Таким образом, мы можем учесть и измерить различные уровни инноваций без значительного упрощения изучаемого явления. Во-вторых, мы рассматриваем другие факторы помимо технологических инноваций (Sawhney, Wolcott, and Arroniz 2006). На основании обобщения предыдущих академических исследований по данной тематике мы определяем инновации как *создание дополнительно стоимости для клиента и для компании путём изменения одной или нескольких характеристик бизнес системы компании*. В частности мы определяем несколько дополнительных факторов, которые могут играть значительную роль в инновационной деятельности компании:

- **Предложение** – это коммерциализация нового или значительно модифицированного продукта, представляющего значительные функциональные преимущества клиентам.

- **Технологическая база** – совокупность компонентов, технологий, know-how, способов производства, которые используются как модули для создания высокоспециализированного продукта или решения, удовлетворяющего определённую потребность клиента (Sood and Tellis 2005).

- **Клиентское решение** – это настроенная и приспособленная комбинация продуктов, услуг и информации, которые позволяют решать определённую проблему или задачу клиента. По отдельности, новые продукты и услуги могут предоставлять функциональные частичные улучшения для клиентов, однако клиентское решение, по существу, позволяет наиболее полно удовлетворять запросы отдельного клиента. Например, многие производители предлагают своим клиентам услуги по кредитованию, обслуживанию и модернизации своих продуктов, что наиболее полно удовлетворяет потребность клиентов в этих продуктах.

- **Клиенты.** Коммерческий успех инноваций зависит от того, насколько готовы клиенты отказаться от существующих продуктов/услуг и переключиться на новый продукт/услугу.

- **Взаимодействие с клиентами.** Эта форма инновации отражает изменение форм взаимодействия компания-клиент, которые направлены на укрепление лояльности и удовлетворенности клиентов от продолжающихся отношений с компанией (Duncan and Moriarty 1998).

- **Инновация в организационных процессах** . Такая форма инноваций описывает изменения в административных процессах и структуре предприятий, в результате которых организации приобретают новые способности по разработке и внедрению инноваций. В последние годы исследователи отметили изменения в структуре принятия решений в компаниях и переходе от иерархической к органической форме предприятия (Teese 1996), а также от функциональных обязанностей (например, производство, маркетинг, продажи, служба обслуживания клиентов) к проектным видам организации труда (Hobday 2000).

- **Управление.** Инновации в сфере менеджмента направлены на изменение структуры организации и административных процессов, которые позволяют компаниям эффективно функционировать на повседневной основе, решать сложные задачи и поддерживать легитимность в своей сфере деятельности. В результате

появляются такие новые организационные формы, как сетевые организации или многофункциональные команды.

- **Иновации в экосистеме/среде компании.** Экосистема компании обозначает всех партнеров и окружающей компанию среде за исключением поставщиков и членов каналов сбыта. Новшества в экосистеме заключаются в новых формах взаимодействия с партнерами, формировании новых альянсов и сотрудничестве с исследовательскими организациями (например, НИИ). В результате таких новшеств, компания может провести аутсорсинг бизнес процессов, которые не добавляют высокую добавленную стоимость. Таким образом, инновация в экосистеме представляет продолжение или расширение организационной структуры компании на партнеров компании. Концепция такого типа инноваций обсуждалась некоторыми исследователями (например, Drejer, 2004; Gulati and Kletter 2005; Sawhney and Zabin 2002), которые изучали особенности клиентоориентированных организации.

Вышеперечисленные восемь компонентов инноваций используются для разработки Инновационного Радара - метода оценки инновационной деятельности предприятий.

Информационная база

Инновация представляет комплексный феномен, который трудно измерить с помощью исключительно вторичных показателей (например, количество патентов или новых продуктов), поэтому в данном проекте проводятся опросы менеджеров российских компаний, которые обладают наиболее полным представлением об инновационной деятельности своих предприятий. На первом этапе были проведены глубинные интервью с представителями компаний инновационных отраслей (качественный этап исследования), но втором этапе проведен опрос компаний с помощью анкетирования (количественный этап исследования). Разработка опросника проводилась в строгом соответствии с принятыми процедурами (Churchill 1979) и нормами российского законодательства (Таблица 1). Более того, для получения качественных данных по компаниям, входящим в выборку и для верификации полученных результатов, использовались базы данных российских компаний СКРИН и СПАРК. Также для достижения высокой диагностической способности Инновационного Радара, планируется в течение 2011 года опросить не менее 400 менеджеров.

Качественный этап исследования

Для предварительного тестирования модели Инновационного Радара в малой выборке были проведены 15 интервью с менеджерами компаний, занятых инновационной деятельностью. В выборку вошли как российские инновационные

компаний, так и зарубежные компании, оперирующие на российском рынке, род деятельности которых связан с инновационной деятельностью. Подобный отбор компаний помог не просто протестировать модель «Инновационный Радар», но и выявить российскую специфику инновационной деятельности компаний.

Интервью проводились в двух городах федерального значения Российской Федерации: в Москве и в Санкт-Петербурге. Интервью проходили в Высшей школе менеджмента СПбГУ или в офисе самой компании с согласия респондента.

Длительность интервью варьировалась от 40 минут до 1,5 часов. Запись интервью на диктофон проводилась с разрешения интервьюируемого, также респондент давал или не давал свое согласие на последующую возможность цитирования его высказываний. Был разработан протокол интервью, содержащий вопросы для тестирования модели «Инновационный Радар», исследователи, участвующие в проведении тестирования, были с ним ознакомлены.

Результаты контент-анализа

Материалы интервью затем использованы в контент-анализе, проведенного по методике, предложенной Krippendorff (2004), которая позволяет проводить объективное, репликабельное и систематическое изучение семантической информации. При таком подходе учитывается частота упоминания терминов и фраз, которые логически связаны с конструкцией аналитической модели. Таким образом, используя только качественные данные, можно было определить наличие не только компонентов модели, но и обозначить признаки причинно-следственной связи между ними. После транскрибирования, кодирования и сжатия данных были определены такие характеристики контент анализа как эмическая достоверность, коэффициент согласия между кодировщиками и частота упоминания отдельных компонентов модели. Анализ выявил достаточно высокое согласие между кодировщиками (среднее – 75%, диапазон от 65% до 93%), которое соответствует значениям согласия сходных качественных исследований (Krippendorff 2004). На следующем этапе имеющиеся разногласия были обсуждены и согласованы для достижения консенсуса по всем вопросам.

Как и ожидалось, пункты, описывающие ввод новой продукции и внедрение новых технологий наиболее часто упоминались в интервью (86.7% и 73.3%, соответственно) (Таблица 1). Также, компании в выборке демонстрировали высокую способность определять целевой сегмент (80.0%), взаимодействие(80.0%) и понимание нужд клиентов (93.3%). Однако, компании продемонстрировали достаточно низкую способность формировать партнерские отношения в своей рыночной среде (не более

26.7% интервью). Также, в 66.7% интервью было отмечено внедрение новых организационных процессов и управление эффективностью. 73.3% респондентов отмечали, что компании используют специальную метрику для оценки результатов инноваций. Среди препятствий инновационной деятельности, респонденты наиболее часто упоминали внешние административные препятствия (46.7%), финансовые (33.3%) и технологические (33.3%). В большинстве интервью (86.7%) отмечалось извлечение опыта из ошибок (86.7%), однако способность к обучению с двойным циклом встречалась только в 6.7% интервью. Наконец, в почти половине интервью (46.7%) отмечалось взаимодействие между отделами маркетинга и R&D.

На следующем этапе был рассчитан индекс для основных компонентов модели (т.е. продукция, техническая база, клиентское решение и т.д.) путем суммирования упоминания индивидуальных пунктов формы кодирования. Затем, был рассчитан непараметрический коэффициент корреляции Спирмена (Spearman) (ρ_s) для ранжированных данных. Для оценки магнитуды ассоциаций использовались корреляции со значениями больше 0.50. Корреляционный анализ показал, что выпуск новой продукции ассоциирован с извлечением уроков ($\rho_s=.52$) и взаимодействием маркетинга и R&D ($\rho_s=.50$). Технологическая база компании коррелировала с клиентскими решениями ($\rho_s=.62$), выбором инновационных проектов ($\rho_s=.70$), метрикой оценки ($\rho_s=.63$), препятствиями ($\rho_s=.82$) и ролью маркетинга и R&D ($\rho_s=.68$). Также, предложение клиентских решений оказалось взаимосвязано с ролью маркетинга и R&D ($\rho_s=.65$) и выбором инновационных проектов ($\rho_s=.51$). Наконец, управление организацией коррелировало с конкурентной средой ($\rho_s=.69$) и метрикой оценки проектов ($\rho_s=.67$).

Таким образом, контент-анализ интервью предоставил дополнительное обоснование анкеты для измерения Инновационного Радара путем подтверждения основных факторов модели и взаимоотношений (ассоциаций) между ними.

Основные результаты исследования

Результаты данного проекта могут быть классифицированы как научные, педагогические и прикладные. Во-первых, проект использует модель, объединяющую различные теории инноваций. Таким образом, это позволяет создать наиболее полное представление о сущности явления. Также, модель учитывает изменения в менеджменте инноваций (например, открытые инновации в сообществах клиентов, клиентские решения, платформы и т.д.), которые изменяют подходы к разработке

новых продуктов и услуг. Наконец, по результатам проекта планируется создать базу данных, которая может быть использована для определения профиля наиболее (наименее) успешных инновационных компаний.

Прикладное значение проекта заключается в том, что предприятия смогут использовать Инновационный Радар для оценки своей инновационной деятельности как на корпоративном уровне, так и на уровне подразделения. Так, при регулярных измерениях с помощью Инновационного Радара, компании получают возможность для отслеживания изменений своей инновационной активности. Наконец, Инновационный Радар позволит государственным органам отслеживать эффективность и действенность регулирования в области инноваций.

На начальном этапе исследования была разработана анкета для теоретической модели. Эта модель была протестирована в ходе глубинных интервью с менеджерами 15 компаний в Москве и Ст-Петербурге. Результаты контент-анализа материалов проведённых интервью подтвердили действенность модели и значимость её компонентов. Также, анализ показал наличие взаимосвязи между компонентами модели и показателями работы компании (например, выпуск новых продуктов) и взаимодействием между функциональными подразделениями в компании.

Таблица1

**Частота упоминания элементов модели «Инновационный Радар»
в глубинных интервью при тестировании**

Основные компоненты модели «Инновационный Радар»		
I. Предложение		
1	Компания производят новую продукцию	86.7%
2	Компания регулярно выводит на рынок новинки	80.0%
3	Продукция компании отличается от продукции конкурентов	80.0%
II. Технологическая база		
1	Компания использует имеющиеся технологии по- новому	33.3%
2	Компания внедряет новые технологии производства	73.3%
3	Компания нацелена на снижение затрат производства	46.7%
4	Технологическая база – конкурентное преимущество компании	73.3%
III. Клиентские решения		
1	Компания предлагает комплексные решения для клиентов	40.0%
2	Компания ориентирована на нужды клиентов	93.3%
IV. Клиенты		
1	Четко определен сегмент рынка	80.0%
2	Клиенты с готовностью принимают новую продукцию	33.3%
V. Взаимодействие		
1	Компания нацелена на улучшение потребительского опыта	80.0%
2	Компания опережает конкурентов по степени взаимодействия с потребителями	53.3%
VI. Организационные процессы		
1	Структура компании изменилась	33.3%
2	Компания внедрила новые организационные процессы	66.7%
3	Компания выделила отдельную структуру, занимающуюся инновациями	46.7%
VII. Управление		
1	Компания внедрила новую практику для повышения организационной эффективности	66.7%
2	Компания ввела поощрительные меры для сотрудников	6.7%
VIII. Среда		
1	Компания использует инновационный подход к созданию новых партнерств	20.0%
2	Компания использует новые пути взаимодействия с партнерами	26.7%
3	Компания значительно расширила сеть партнерств за последние три года	13.3%

Источники

1. Chesbrough, H. W., & Teece, D. J. 2002. Organizing for Innovation: When Is Virtual Virtuous? *Harvard Business Review*, 80(8): 127-135.
2. Churchill, G. A. 1979. A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs. *Journal of Marketing Research*, 16(64-73).
3. Damanpour, F. 1991. Organizational Innovation: A Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderators. *Academy of Management Journal*, 34(3): 555-590.
4. Drejer, I. 2004. Identifying innovation in surveys of services: a Schumpeterian perspective. *Research Policy*, 33(3): 551.
5. Garcia, R., & Calantone, R. 2002. A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. *Journal of Product Innovation Management*, 19(2): 110-132.
6. Gulati, R., & Kletter, D. 2005. Shrinking core, expanding periphery: The relational architecture of high-performing organizations *California Management Review*, 47(3): 77-104.
7. Hauser, J., Tellis, G. J., & Griffin, A. 2006. Research on Innovation: A Review and Agenda for Marketing Science. *Marketing Science*, 25(6): 687-717.
8. Hobday, M. 2000. The project-based organisation: an ideal form for managing complex products and systems. *Research Policy*, 29(7-8): 871-893
9. Jansen, J. J. P., Van Den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. 2006. Exploratory Innovation, Exploitative Innovation, and Performance: Effects of Organizational Antecedents and Environmental Moderators. *Management Science*, 52(11): 1661-1674.
10. Krippendorff, K. (2004). *Content analysis: An introduction to its methodology*. London: Sage.
11. Sawhney, M., Wolcott, R. C., & Arroniz, I. 2006. The 12 Different Ways for Companies to Innovate. *MIT Sloan Management Review*, 47(3): 75-81.
12. Sawhney, M. and Chen, J. 2010 *Defining and Measuring Business Innovation*. Working Paper.
13. Sawhney, M., & Zabin, J. 2002. Managing and Measuring Relational Equity in the Network Economy. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(4): 313-332.
14. Sood, A., & Tellis, G. J. 2005. Technological Evolution and Radical Innovation. *Journal of Marketing*, 69(3): 152-168.

15. Teece, D. J. 1996. Firm organization, industrial structure, and technological innovation. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 31(2): 192.
16. Tushman, M., & Nadler, D. 1986. Organizing for Innovation. *California Management Review*, 28(3): 74-92.
17. Tushman, M. L., & Anderson, P. 1986. Technological Discontinuities and Organizational Environments. *Administrative Science Quarterly*, 31(3): 439.
18. Van de Ven, A. H. 1986. Central Problems in the Management of Innovation. *Management Science*, 32(5): 590-607.