

УДК65.011.01

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ СОТОВОЙ ПОДВИЖНОЙ РАДИОСВЯЗИ

Пищин О.Н.

Астраханский государственный технический университет,
Тел. +79086103355, e-mail: pishin@astragsm.ru

Аннотация. В работе рассматривается возможность повышения качества в предоставлении услуг сотовой подвижной радиосвязи и увеличения доходности предприятия, за счёт инициации соревнования в области инновационной деятельности между филиалами компании сотового оператора. Для организации сравнения возможностей и перспектив компаний предложена методика оценки их инновационной активности. Раскрыты основные факторы и составляющие их компоненты, воздействующие на инновационную активность оператора сотовой связи.

Ключевые слова: сотовая подвижная связь, доходность предприятия, инновационная деятельность, оценка инновационной активности, оператор сотовой связи.

Постановка задачи

В истории развития инновационного и рационализаторского движения Россия всегда выступала как лидер в генерации новых идей, однако никогда не могла достичь уровня стран лидеров в реализации этих идей на практике. До настоящего времени Российская инновационная система по-прежнему сильнее мотивировалась предложением, чем спросом.

Однако, в связи с усилением инновационной активности, вызванной реализацией государственной программы, отражённой в «Основах политики Российской Федерации в области развития национальной инновационной системы на период до 2010 года и дальнейшую перспективу» закрепились тенденции увеличения спроса на инновации. Государственное регулирование и поддержка научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в конкурентоспособных областях, к которым отнесена область связи и телекоммуникаций, усилено[1]. Самым ярким из примеров высоких темпов развития технологий сегодня являются технологии сотовой подвижной радиосвязи общего пользования (СПР ОП).

Однако, задача обеспечения активного развития инновационной деятельности предприятий СПР ОП, работающих в области коммерциализации технологий, решается не достаточно эффективно. Большая часть российского бизнеса не имеет четкой инновационной стратегии и не привыкла к инвестированию в собственные исследования и разработки[2]. Основной причиной является отсутствие в управлении инновационной работой общей разработанной системы оценки инновационной активности предприятий в сфере телекоммуникаций вообще и на предприятиях СПР ОП в частности. И главное - отсутствие соревновательного духа и элементов конкуренции в этой области, как между различными операторами связи, так и между региональными филиалами внутри отдельно взятой компании на основе оценки инновационной активности.

Решение задачи повышения инновационной активности, удержания её на высоком уровне в компаниях сотовой подвижной радиосвязи позволит увеличить не только восприимчивость к инновациям в телекоммуникационной области, скорость её самосовершенствования и освоения современных технологий, но и также повысить качество предоставляемых услуг. От повышения инновационной активности предприятий в области телекоммуникаций в выигрыше будут и сами операторы сотовой связи, и их абоненты - пользователи услуг мобильной связи.

Выбранный метод решения

Развитие бизнеса идет через инновации. Передовые и успешные компании постоянно нацелены на новшества. Поэтапный переход к эксплуатации сетей третьего поколения (3G) только начался, а уже строятся планы на внедрение в России системы четвертого (4G) поколения - LTE (Long Term Evolution (LTE-Advanced) - название мобильного протокола передачи данных). На смену ещё не всеми опробованной технологии широкополосного доступа Wi-Fi (Wireless Fidelity - формат передачи цифровых данных по радиоканалам) уже заявлена технология WiGig (Новый альянс Wireless Gigabit Alliance получил название WGA, а создаваемый стандарт связи - WiGig). Компании, предлагающие новые технологии превосходят своих соперников не только потому, что в их распоряжении финансовый и интеллектуальный потенциал, создающие новые технологии и продукты. Но и благодаря системному представлению инновационного процесса, представлению, что этот процесс непосредственно связан с коммерческой деятельностью, более комплексному видению инновационных продуктов, более полному развитию и использованию своих ресурсов.

Развитие систем СПР ОП зависит от инноваций, поэтому проявление инновационной активности компании является движущей силой в её конкурентоспособности.

Для формирования активной инновационной политики компании, которая охватывает как производство нового знания, так и его применение на практике, необходима методика оценки его инновационной активности.

Сама оценка инновационной активности с системной точки зрения позволит инициировать тот потенциал компании, развитие которого не только увеличит её финансовые показатели, но и предоставит пользователям (абонентам) наиболее широкий спектр услуг при максимальном удобстве с требуемым качеством.

Инновационная активность компании сотовой связи - это комплексная характеристика ее инновационной деятельности и должна включать: оценку **восприимчивости** к новациям (свойство потребителя инновационного продукта), основанную на компетенции в вопросах прогресса в данном виде деятельности; оценку степени **интенсивности** осуществляемых действий по трансформации новации; оценку **своевременности** инноваций, основанной на способности мобилизовать потенциал необходимого количества и качества, рациональность технологии инновационного процесса по составу и последовательности операций[3].

Системно инновационную активность следует оценивать с точки зрения следующих характеристик, таких как: готовность к обновлению основных элементов инновационной системы – своих знаний, технологического оснащения, информационно-коммуникационных технологий и условий их эффективного использования (структуры и культуры), а также восприимчивость ко всему новому[3].

Полученные результаты

Инновационно активная организация - это организация, которая в течение последних трех лет имела завершённые инновации, т. е. новые или значительно усовершенствованные продукты, внедренные на рынке, новые или значительно усовершенствованные услуги или методы их производства (передачи), также уже внедренные на рынке, новые или значительно усовершенствованные производственные процессы, внедренные в практику[4].

Согласно [4] инновационная активность организации оценивается тремя основными характеристиками: наличием завершённых инноваций; степенью участия организации в разработке данных инноваций; выявлением основных причин, по которым инновационная деятельность не осуществлялась.

Однако, степень активности это не определяет. Для создания инструмента, с помощью которого, в компании может поддерживаться система управления идеями и требуемый уровень восприимчивости управленческой команды к инновациям, разработана система

показателей, оценивающая компанию сотовой связи с точки зрения её инновационной активности.

В исследовании применён метод «Чёрного ящика». Этот метод разделяет анализируемую систему сотовой связи на три части: «вход» – инновации и ресурсы; «оператор связи» – или механизм преобразования входа в выход и «выход» – результат в виде новых услуг, знаний, опыта. При этом «вход» представлен, как «инновационная восприимчивость» компании и как ресурсное обеспечение. В целом, функция «входа» – это инновационная активность потребителя. «Оператор связи» представлен как качественная характеристика организационно-управленческих решений и качества общения внутри компании, являющийся главным условием творческой деятельности. Таким образом, функция «оператор связи» – это инновационная активность в развитии своей компании. «Выход» представлен «инновационной компетентностью», то есть уровнем и своевременностью выпуска инновационных продуктов – уровень инновационной активности поставщика.

Метод «черного ящика» позволяет нам установить шесть основных факторов инновационной активности процесса в компании: восприимчивость к новому, обеспеченность ресурсами, организованность инновационного процесса и внутрифирменного маркетинга, управление инновациями, мера компетентности организации и результативность инновационной деятельности. Введём показатели инновационной активности IA (Innovative activity):

IA₁ – инновационная восприимчивость – инновационная активность потребителя в использовании новых технологий в области телекоммуникаций, методов организации развития собственной сети, предоставления новых продуктов и услуг абонентам;

IA₂ – инновационный ресурс – инновационная активность в поиске, подготовке и использовании ресурсов для реализации инноваций, включая выделение бюджетных средств;

IA₃ – организованность инновационного процесса и внутрифирменного маркетинга – инновационная активность в организации процессов и организационных форм;

IA₄ – управление инновациями – уровень компетенции персонала, участвующего в управлении инновационным процессом;

IA₅ – уровень компетентности оператора – инновационная активность поставщика;

IA₆ – результативность инновационной деятельности оператора – периодические итоги экономической эффективности от внедрения инноваций; (рис. 1)

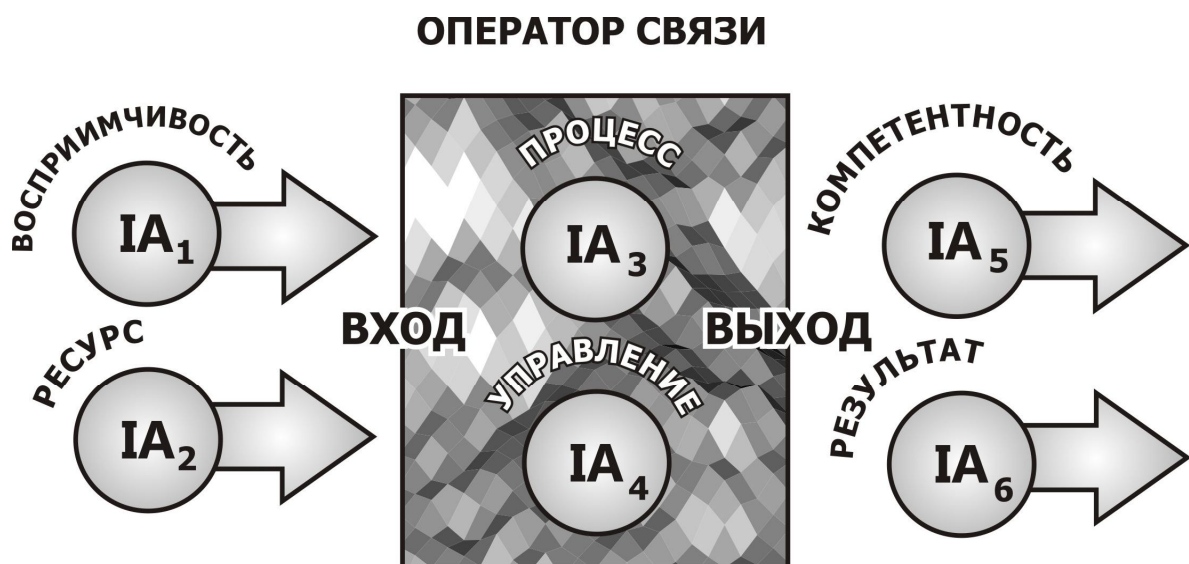


Рис.1 Основные факторы инновационной активности компании

Факторы инновационной активности $IA_1 \dots IA_6$ - комплексные величины, поэтому проведён системный анализ и предложена методика оценки каждого компонента из вышеперечисленных факторов (Таблица 1).

1. Оценка фактора «Инновационная восприимчивость».

Инновационная восприимчивость компании оператора относится к уровню потребления новшеств, а также к новаторам и инноваторам. Инновационная восприимчивость компании определяется её отношением к новшествам в области телекоммуникаций и информации о них, её отношением к новым знаниям и передовому опыту и может анализироваться:

1.1. Оценкой восприимчивости к информации о новшествах (использование информации о новых технологиях, участие компании в конференциях и выставках, профессиональных семинарах по всем направлениям деятельности, организация новых образовательных курсы для сотрудников) и готовность регулярно накапливать, изучать и применять на практике полученную информацию;

1.2. Оценкой восприимчивости к передовому опыту, имеющемуся и создающемуся внутри компании оператора и опыту её конкурентов, готовность изучать этот опыт, измерять свои и чужие достижения и сравнивать их (бенчмаркинг);

1.3. Оценкой восприимчивости к самим новшествам, новым технологиям (восприимчивость к проведению испытаний на базе технологических новшеств, активностью в проведении опытной эксплуатации нового оборудования и т. п.), восприимчивость к инновационному процессу и инновационной деятельности и готовность преодолевать трудности освоения новшеств;

1.4. Оценкой уровня самоактуализации сотрудников компании оператора и наличием потребностей к интеллектуальному труду, образовательному и карьерному росту, к решению ситуаций, проблем и задач, к участию в проектах, готовности включать новшества в свой рабочий процесс.

Оценивая уровень потребления (инновационной восприимчивости) у конкурентов, можно судить либо об угрозах (если этот уровень высок), либо о возможностях (если вышеописанный уровень у конкурентов недостаточен).

Методика экспресс оценки
инновационной активности предприятия оператора сотовой связи

Таблица 1

№ п/п	Наименование компонентов	Уровень состояния компонентов				
		Слабые стороны			Сильные стороны	
		Показатель отсутствует	Показатель развит слабо	Развитость показателя не более 50%	Развитость показателя более 50 %	Показательный полный
1. БЛОК «ИННОВАЦИОННАЯ ВОСПРИИМЧИВОСТЬ»						
1.1.	Восприимчивость к информации о новшествах	0	1	2	3	4
1.2.	Восприимчивость к известному передовому опыту	0	1	2	3	4
1.3.	Восприимчивость к самим новшествам	0	1	2	3	4
1.4.	Самоактуализация сотрудников компании	0	1	2	3	4

2. БЛОК «ИННОВАЦИОННЫЙ РЕСУРС»						
2.1.	Обеспеченность инновационного процесса бюджетными средствами или иными ресурсами	0	1	2	3	4
2.2.	Обеспеченность бизнеса «человеческим ресурсом»	0	1	2	3	4
2.3.	Технологическая и методическая оснащенность сотрудников	0	1	2	3	4
2.4.	Обеспеченность знаниями и информацией	0	1	2	3	4
2.5.	Техническая оснащенность компании оператора современным и перспективным оборудованием	0	1	2	3	4
3. БЛОК «КАЧЕСТВО ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА И ВНУТРИФИРМЕННОГО МАРКЕТИНГА»						
3.1.	Развитость общения сотрудников на уровне информационно - коммуникационных технологий	0	1	2	3	4
3.2.	Организационная структура	0	1	2	3	4
3.3.	Уровень корпоративной культуры	0	1	2	3	4
3.4.	Процесс инновационной деятельности (его наличие, полнота и качество)	0	1	2	3	4
4. БЛОК «УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ»						
4.1.	Система управления инновационным процессом: организация, координация, контроль, развитость и разнообразие стимулирования авторов инноваций	0	0	0	0	4
4.2.	Профессионализм в управлении инновационным процессом (уровень подготовки менеджера по инновационной и рационализаторской деятельности)	0	1	2	3	4
4.3.	Стиль управления (сочетание централизованного и децентрализованного управления)	0	1	2	3	4
5. БЛОК «ИННОВАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ОПЕРАТОРА»						
5.1.	Наличие сертификата качества (ГОСТ Р ИСО 9001:2000 или ISO 9001)	0	1	2	3	4
5.2.	Актуальность предоставления услуг	0	1	2	3	4
5.3.	Уровень компетентности сотрудников	0	1	2	3	4
5.4.	Эффективность передачи знаний во внешнюю среду	0	1	2	3	4
6. БЛОК «РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ»						
6.1.	Экономический эффект (дополнительная прибыль)	0	1	2	3	4
6.2.	Экономия ресурсов	0	1	2	3	4
6.3.	Увеличение лояльности	0	1	2	3	4

СУММА БАЛЛОВ	0...92
КОЭФФИЦИЕНТ «ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ»	0...100%

2. Оценка фактора «Инновационный ресурс»

При анализе такого фактора компании оператора как «Инновационный ресурс», исследуя уровень основных ресурсов, воздействующих на функционирование инновационного процесса, при этом необходимо провести:

2.1. Оценка обеспеченности инновационного процесса бюджетными средствами или иными ресурсами, включая оценку процента от валового дохода компании, ежегодно выделяемого на реализацию мероприятий инновационного процесса (на внедрение инноваций). Высший балл ставится, в случае если бюджет, выделенный на развитие инноваций, соответствует или превышает средний процент по Российской Федерации (5% [5]) от общего дохода, выделяемого коммерческими предприятиями на развитие собственных инноваций;

2.2. Оценка обеспеченности бизнеса «человеческим ресурсом» (носителем и источником компетенций, способным к интеллектуальному труду в каждом из подразделений компании оператора), учёт уровня обновления знаний и профессиональных кадров компании;

2.3. Оценка технологической и методической оснащённости сотрудников (наличие методических инструкций по правилам составления инновационных предложений, документации к современному и перспективному оборудованию и технологиям, а также их актуализация);

2.4. Оценка обеспеченности знаниями и информацией (процентное отношение сотрудников имеющих высшее профессиональное образование согласно профилю исполняемых обязанностей к общему числу сотрудников в компании, наличие доступа к информационным ресурсам);

2.5. Оценка технической оснащённости компании оператора современным и перспективным оборудованием (процентное отношение количества современного и перспективного оборудования к общему его количеству).

3. Оценка фактора «Качество инновационного процесса и общения»

Ввиду высокой зависимости качества процесса от уровня общения участников инновационного процесса в организации необходимо выделить основные составляющие: общение исполнителей процесса, так как от уровня общения зависит творчество, проявляемое участниками; и состояние самого инновационного процесса, его организованность, эффективность и актуальность. Для оценки этого фактора проводится:

3.1. Оценка уровня общения сотрудников на уровне информационно - коммуникационных технологий (наличие высокоорганизованного, обновляемого, управляемого и доступного для каждого сотрудника электронного внутрифирменного документооборота);

3.2. Оценка организационной структуры (соответствие и периодическая актуализация организационной структуры компании оператора исполняемым функциям, позволяющей эффективно управлять функционированием подразделений компании и получать адекватную обратную связь);

3.3. Оценка корпоративной культуры (наличие в компании и постоянная актуализация стандартов внутрифирменного маркетинга, внешнего вида и норм поведения, разработанных для каждого подразделения и вида деятельности компании сотового оператора), способствующей накоплению, движению, трансакции и распространению знаний.

3.4. Оценка процесса инновационной деятельности компании (наличие, содержательность, периодическая актуализация, инициирующие интеллектуальный труд сотрудников).

4. Оценка фактора «Управление инновациями»

Проведение оценки основывается на анализе уровня подготовленности управленческой категории должностных лиц персонала, связанных с управлением процессом инновационной деятельности компании, к принятию управленческих решений по инициации и реализации новшеств. При этом оценивается:

4.1. Наличие развитой системы управления инновационным процессом, в котором предусмотрено: обучение, координация и контроль на каждом из этапов инновационного процесса компании оператора. Оценивается также развитость и разнообразие методов стимулирования авторов инноваций;

4.2. Профессионализм в управлении инновационным процессом (уровень подготовки менеджера по инновационной и рационализаторской деятельности, активность, позитивный настрой);

4.3. Стиль управления: сочетание централизованного и децентрализованного управления (наличие подкомиссий рассматривающих инновации в соответствии с каждым направлением деятельности компании оператора).

5. Оценка фактора «Инновационная компетентность оператора»

Анализ этого фактора определяет влияние на внешнюю среду - это уровень компетентности предлагаемых оператором новшеств в области услуг сотовой связи, прежде всего услуг на основе новых технологий и оборудования. Прежде всего, оценивается:

5.1. Качество услуг, предоставляемых оператором связи (наличие сертификата качества ГОСТ Р ИСО 9001:2000 или ISO 9001);

5.2. Актуальность предоставления услуг (каков уровень прогресса поставляемых технологий и услуг, насколько они своевременны);

При анализе компонентов внутренней среды компании оператора с точки зрения воздействия на внешнюю среду, оценивается:

5.3. Уровень компетентности сотрудников, групп, команд, подразделений, то есть уровень их знаний (наличие сотрудников с учёной степенью, а также прошедших курсы повышения квалификации и специализированное обучение – процентное отношение квалифицированных кадров к общему числу сотрудников основных подразделений);

5.4. Уровень эффективности передачи знаний во внешнюю среду в виде: наличия публикаций, патентов, количества внедрённых инновационных предложений, как элементов воздействия на внешнюю среду (процентное отношение сотрудников участвующих в инновационном процессе от общего числа сотрудников).

6. Оценка фактора «Результативность»

Результативность анализируется по итогам выбранного прошедшего периода (года), при этом необходима:

6.1. Оценка прямого экономического эффекта, полученного от внедрения инноваций на основе сравнения годового дохода компании и годового бюджета компании на инновационную деятельность. Высший бал ставится в случае, если экономический эффект превышает вложенные бюджетные средства (инвестиции).

6.2. Оценка эффекта экономии финансовых средств за счёт внедрения инноваций, при котором не снижается качество связи и спектр предоставляемых услуг, а также не снижается лояльность абонентов к сотовому оператору. Высший бал ставится в случае, если прямой эффект от экономии превышает процент вложений в инновационную деятельность средства;

6.3. Оценка увеличения лояльности внутренних и внешних клиентов проводится по результатам статистических опросов оператора сотовой связи. Высший балл присуждается в

случае, если более половины опрошенных респондентов показали повышение лояльности к компании по сравнению с предшествующим периодом опроса.

Общая оценка уровня инновационной активности оператора связи определяется как средневзвешенная сумма инновационных активностей комплекса факторов и их компонентов всей цепочки ценностей. Каждый компонент оценивается экспертом по 4-х балльной шкале. Относительный уровень инновационной активности (IA), в рамках отдельной компании сотового оператора (n), рассчитывается по формуле:

$$IA_n \approx 1,09 \cdot \sum_{i=1}^6 IA_i \sum_{j=1}^{3...5} IA_j ,$$

где IA_i – коэффициент инновационной активности i -го фактора, а IA_j – удельный вес каждого из компонентов фактора.

Инновационная активность компании оценивается по 100-балльной шкале или в процентах. Таким образом, сравнивая инновационную активность филиалов компаний сотовой связи головной компанией, принимаются корректирующие управляющие решения в области ведения бизнеса.

Литература:

1. Основы политики Российской Федерации в области развития национальной инновационной системы на период до 2010 года. (Утв. Правительством РФ 5 августа 2005 г. № 2473п–П7)

<http://www.innovbusiness.ru/pravo/DocumShow.asp?DocumID=103596&DocumType=3> (дата обращения: 14.08.2009)

2. Критический анализ практики научно-технической инновационной деятельности и результатов коммерциализации технологий в Российской Федерации и в ЕС <http://www.marsiada.ru/357/464/725/684/> (дата обращения: 14.08.2009)

3. Баранчев В.П. Измерение инновационной активности компании как её конкурентной силы. «Менеджмент сегодня» №4. 2005г. http://innovatika.boom.ru/Innov_act.htm (дата обращения: 18.08.2009)

4. Об утверждении указаний по заполнению формы федерального государственного статистического наблюдения №4 - инновация «Сведения об инновационной активности организации», приказ Министерства экономического развития РФ от 19.01.2009 № 4. <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=85239> (дата обращения 18.08.2009)

5. Тычинский А.В. Методы и инструментарий стратегического управления инновационной деятельностью крупных (глобальных) компаний. Управление инновационной деятельностью компаний: современные подходы, алгоритмы, опыт. Таганрог: ТРТУ, 2006. http://www.aup.ru/books/m87/3_3.htm (дата обращения: 20.08.2009)