

Кузьмина Светлана Николаевна
Kuzmina Svetlana
Санкт-Петербургский
государственный университет
экономики и финансов (СПбГУЭФ)
University of Economics and Finance
к.э.н., доцент,
докторант каф. экономического
анализа эффективности хозяйственной деятельности
Ph.D., associate professor
Department of Economic Analysis economic efficiency
E-Mail: Kuzmina2003@bk.ru

Методические подходы проведения оценки инновационной деятельности на основе результатов ее мониторинга

Methodological approaches to assess the organization of innovative activities on the
basis of monitoring results

Аннотация: В статье рассматриваются особенности оценки инновационной деятельности как национальной экономики, так и отдельных ее элементов-предприятий и организаций. Несомненный интерес представляет исследование подходов к решению данной задачи с учетом отечественного и зарубежного опыта на основе анализа ключевых проблем в данной сфере. Автор предлагает уточнение методики анализа результатов мониторинга и конкретные рекомендации по его осуществлению.

The Abstract: In the article features an innovative assessment of the national economy as well as its individual components, companies and organizations. Of great interest is the study of approaches to solving this problem, taking into account national and international experience on the basis of an analysis of key issues in this area. The author offers a refinement of methods of analysis of monitoring results and specific recommendations for its implementation.

Ключевые слова: Инновационная деятельность, мониторинг параметров инновационной деятельности, оценка эффективности инновационной деятельности, Концепция долгосрочного развития 2020

Keywords: Innovative activities, monitoring of parameters of innovation, evaluation of the effectiveness of innovation, long-term development concept of 2020.

Актуальность

Основные положения Концепции 2020 [1] указывают, что переход экономики России на инновационный тип развития невозможен без формирования конкурентоспособной в глобальном масштабе национальной инновационной системы и комплекса институтов правового,

финансового и социального характера, обеспечивающих взаимодействие образовательных, научных, предпринимательских и некоммерческих организаций и структур во всех сферах экономики и общественной жизни.

Поэтому вопросы разработки теории и методики анализа эффективности инновационной деятельности, расширение практики освоения новых подходов и предложений при проведении мониторинга и интерпретации его результатов будет обеспечивать поиск оптимальных направлений научно-инновационной национальной политики, а также способствовать повышению инновационной активности предприятий и организаций.

Анализ проблематики в области оценки инновационной деятельности

Рассматривая эффективность инновационной деятельности как национальной экономики, так и ее структурных элементов, следует отметить наличие определенных негативных аспектов, стоящих на пути создания эффективной национальной инновационной системы. Прежде всего, это проблема низкого спроса на инновации среди большинства сфер деятельности национальной экономики. Это касается различных видов инноваций, как технологических и продуктовых, так и использования высококвалифицированного персонала в производстве. Также отсюда вытекает следующая проблема – это неэффективность сектора генерации знаний. Прежде всего, это сфера фундаментальной и прикладной науки, что вызвано, по нашему мнению, постепенной утратой инновационного потенциала, созданного в прошлом, что касается, прежде всего, профессиональных компетенций исследований, стремительное старение и невосполнение кадров, что влечет за собой снижение как количественного так и качественного уровня исследований, низкая степень интеграции в мировое пространство исследований и инновации, отсутствие ориентации на потребности национальной экономики.

Например, Массачусетский технологический институт, в общей структуре доходов имеет долю в 50% от реализации образовательных программ и 50% от реализации и проведения НИОКР. Среди российских вузов более близок к данной позиции ТУСУР (г.Томск), где, доля доходов от реализации образовательных продуктов составляет 60% и 40% составляют доходы от выполнения и реализации НИОКР.

Это также подтверждается имеющейся фрагментарностью инновационной структуры, не смотря на то, что многие ее элементы созданы и функционируют, но однако во взаимоотношениях не поддерживают весь процесс от генерации идеи до ее внедрения и коммерциализации.

Концепция долгосрочного развития 2020 предполагает, что к 2020 году доля инновационного сектора в структуре добавленной стоимости, создаваемой в различных отраслях экономики Российской Федерации, достигнет 17%, т.е. будет сопоставима с долей оптовой и розничной торговли и превзойдет нефтегазовый сектор (табл. 1). [1]

Таблица 1. Структура добавленной стоимости по основным секторам экономики, которая должна быть сформирована в результате реализации Концепции 2020 (%)

	2010 год	2015 год		2020 год
Добавленная стоимость - всего	100	100	100	100
Инновационный сектор	10,9	11,1	13	17
Нефтегазовый сектор	18,7	16,6	13,7	12,7
Сырьевой сектор	7,7	7,3	7	6,9
Транспорт	5,2	4,9	4,4	4,1
Оптовая и розничная торговля	16,2	17,1	17,2	17
Прочие сектора	41,3	43	44,6	42,3

Можно отметить следующие направления, которые являются ключевыми для развития инновационного потенциала как организации, так и национальной экономики в целом, что отмечено в Концепции 2020. Это развитие человеческого потенциала, создание высококонкурентной институциональной среды, стимулирующей предпринимательскую активность и привлечение капитала в экономику, структурная диверсификация экономики на основе инновационного технологического развития, закрепление и расширение глобальных конкурентных преимуществ России в традиционных сферах (энергетика, транспорт, аграрный сектор, переработка природных ресурсов); расширение и укрепление внешнеэкономических позиций России, повышение эффективности ее участия в мировом разделении труда; переход к новой модели пространственного развития российской экономики.

Наряду с развитием высокотехнологичных отраслей технологическая модернизация экономики предполагает эффективное встраивание инновационных решений (в том числе управленческих и маркетинговых) в существующие технологическую и производственную структуры. Процесс развития в таком случае организуется как смена производственных и управленческих технологий в структуре объекта (экономики в целом, отрасли, предприятия).

Таким образом, следует отметить, что мониторинг результатов инновационной деятельности занимает одно из ключевых мест при анализе инновационной деятельности, оценке ее эффективности как организации, так и экономики страны в целом, что требует серьезного анализа имеющихся методик и условий их применения. В течение последних 10-20 лет мировая практика эффективно использует несколько основных методик оценки инновационного развития стран. К ним относят:

1. Европейскую шкалу инноваций EIS[3]
2. Систему индикаторов оценки инновационной деятельности ОЭСР[4]
3. Систему Всемирного экономического форума[5]
4. Методологию оценки знаний Всемирного банка КАМ[6]

Эффективность данных методик подтверждена практической апробацией в странах с различным уровнем развития экономических и социальных, политических отношений, а

также другими характерными особенностями. Поэтому проведение мониторинга инновационной деятельности как отдельных элементов инфраструктуры, таки национальной экономики в целом проводится с целью подготовки информации, необходимой для принятия решений соответствующими инстанциями о корректировке политики государственной поддержки развития инновационной деятельности в России.

Следует отметить актуальные задачи мониторинга, к которым относится сбор и анализ информации по таким важнейшим аспектам, как состояние и перспективы развития элементов инновационной инфраструктуры, ее элементов, уровень удовлетворенности потребностей как экономики в целом, так и отдельных ее регионов в инновационной деятельности, необходимость государственной поддержки, а также обновление инновационной карты России.

К основным показателям, которые используются для мониторинга и входящие в индекс инновационности относят такие, как приведены в табл.2

Таблица 2. Показатели мониторинга с целью эффективности оценки инновационной деятельности

№ п/п	Показатели мониторинга	Сфера деятельности в целом, национальная экономика ¹	Предприятие, организация, бизнес-образовательная структура ²
1	Человеческие ресурсы, кадровый потенциал.	Соотношение выпускников аспирантуры и вузов	Доля персонала с ученой степенью в общем кол-ве персонала
		Число аспирантов на 1000чел. с высшим образованием	Доля аспирантов в общем кол-ве персонала
		Численность исследователей с учеными степенями на 100чел. населения	Доля персонала с ученой степенью в кадровом резерве
		Процент выпуска из учреждений послевузовского образования с получением ученой степени	Доля персонала с ученой степенью, занятых в ключевых бизнес-процессах
		Доля населения с высшим образованием в общем количестве экономически активного населения	Доля персонала с ученой степенью, занятых на руководящих позициях
		Занятость в секторе, производящем инновационную продукцию	Доля персонала, имеющего научные публикации, в т.ч. с международных изданиях, владеющего иностранным языком
2	Создание новых знаний	Численность персонала, занятого исследованиями и разработками (на 1000 человек населения)	Доля персонала, занятых в производстве инновационного продукта/ в разработке новых технологий

¹ Приводится на основе методологии Центра стратегических разработок «Северо-Запад».

² Собственная разработка

		Внутренние затраты на исследования и разработки	Доля внутренних затрат на исследования и разработки, развитие, инновационные программы.
		Численность организаций, выполнявших исследования и разработки (в % от общего числа организаций)	Численность персонала, занятого в исследованиях и разработках
3	Передача и применение знаний	Количество выданных патентов	Наличие нематериальных активов, интеллектуальной собственности
		Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации	Доля структурных подразделений, осуществляющих технологические инновации
		Затраты на технологические инновации	Доля затрат на технологические инновации в общей структуре расходов
4	Коммерциализация и вывод инновационной продукции на рынок	Доля отгруженной инновационной продукции	Доля созданной, внедренной и реализованной инновационной продукции в общем объеме продукции
		Объем отгруженной инновационной продукции	Объем реализованного инновационного продукта
			Объем потребленного на внутренние нужды инновационного продукта
		Затраты на информационные и коммуникационные технологии	Доля затрат на внедрение информационно-коммуникационных технологий
		Число использованных передовых технологий	Количество бизнес-процессов, в которых используются инновационные технологии

Показатели, приведенные в таблице, могут использоваться как на уровне национальной экономики, так и при оценке деятельности отдельных предприятий, организаций, бизнес-образовательных структур. Отдельные параметры, приведенные в таблице, прокомментируем.

Показатель внутренних затрат на исследования и разработки является одним из важнейших при проведении международных сравнений научно-технического и инновационного развития. По масштабам внутренних затрат на исследования и разработки и их доле в ВВП Россия уступает всем ведущим странам, кроме Италии. Самые высокие темпы прироста внутренних затрат на исследования и разработки демонстрирует Китай - 172%. По этому показателю Россия на втором месте – 48,5%. Среди других стран наибольший прирост имеют Япония – 22% и Канада – 18%, что выше среднего показателя по ОЭСР, который составил 16,5. [7]

Также одним из важнейших параметров, характеризующих эффективность инновационной деятельности можно считать кадровый потенциал, имеющийся на предприятиях и позволяющий осуществлять трансфер знаний, технологий и компетенций. За последнее десятилетие в развитых странах рост численности исследователей намного опережал рост занятости в экономике в целом. В России численность исследователей сокращалась. В 2006 году она составила 464 тыс. человек [7]. По этому показателю Россия уступает США, Китаю и Японии. По числу же исследователей в расчете на 1000 занятых в экономике российский показатель близок к среднему в ОЭСР. Это лучше, чем в ЕС, и в несколько раз лучше, чем в Китае. Темп прироста численности исследователей в России был отрицательный – минус 8%.

В качестве параметров, используемых для оценки результатов инновационной деятельности в практике сравнительного анализа используются результаты «патентной активности», а для анализа фундаментальных исследований применяют так называемые библиометрические показатели (цитируемость).

В табл. 3[8] приведено число патентов, зарегистрированных в системе «триады патентных семей» Россией и другими странами, а также важнейшие характеристики патентной деятельности. К сожалению, показатели, характеризующие российскую экономику, кроме темпов прироста числа патентов, недостаточно убедительны для оценки эффективности результатов инновационной деятельности.

Таблица.3 Показатель численности патентов и его производные

	Абсолютная численность патентов	Темп прироста числа патентов за 2000-2006 гг.	Доля стран в международном патентном деле	Число патентов на млн чел.
Россия	63	17,00	0,12	0,44
Китай	356	339,14	0,70	0,27
США	15774	5,89	31,10	53,12
Япония	14976	3,42	29,53	117,21
Германия	6298	3,75	12,42	76,38
Великобритания	1651	-0,52	3,25	27,41
Франция	2472	8,42	4,87	39,36
Канада	777	37,29	1,53	24,04
Италия	722	8,87	1,42	12,33
ЕС	14575	4,57	28,74	29,63
ОЭСР	50299	9,54	99,17	42,97

Такой показатель как уровень цитируемости рассчитывается, исходя из данных, которые используются библиометрической системой фирмы Thompson, а также при подсчете количества публикаций в международных научных журналах и уровня цитируемости публикаций отдельного автора или организации. Так, по показателю количества публикаций на тысячу человек наилучшие позиции у Канады – 1,37, Великобритании – 1,28, США – 0,99. У России один из самых низких показателей – 0,14, ниже только у Китая – 0,05, по понятным причинам.

В США, самой крупной научной мировой державе, доля научных публикаций от всех научных статей, опубликованных в международных журналах, составила около 26%. У Великобритании, Германии, Японии и Китая - примерно по 6%. У России этот показатель состав-

ляет около 2%. Наилучшие показатели у США – 135 и Великобритании – 125. Показатели ниже мирового уровня оказались в следующих странах: у Японии – 91, Китая – 73 и России – 57. У остальных показатель относительного уровня цитирования - выше мирового уровня[7] .

Также интересен такой параметр как «инновационная активность бизнеса», который применялся с целью позиционирования российского бизнеса по уровню инновационной активности и использовался в рейтинге инновационного обзора ЕС (European Innovation Scoreboard), в котором страны мира объединены по результатам инновационной деятельности на 4 группы:

1 группа- лидеры: Дания, Финляндия, Германия, Израиль, Япония, Швеция, Швейцария, Великобритания и США;

2 группа - догоняющие лидеров: Австрия, Бельгия, Канада, Франция, Исландия, Ирландия, Люксембург и Нидерланды;

3 группа - «скромные новаторы»: Австралия, Кипр, Чехия, Эстония, Италия, Норвегия, Словения и Испания;

4 группа- отстающие :Болгария, Хорватия, Греция, Венгрия, Латвия, Литва, Мальта, Польша, Румыния и Словакия.

Этот рейтинг учитывал такие индикаторы, собираемые Евростатом, как стимулы к инновациям, создание знаний, применение знаний, инновационное предпринимательство, вопросы защиты прав на интеллектуальную собственность. Для наглядности использовались показатели одной страны в каждой из групп (табл. 5).

Масштабы отставания в качестве и глубине инновационных процессов наиболее серьезны: доля инновационной продукции в выручке уступает лидерам более, чем в три раза, а доля новой для рынка продукции - на порядок. Есть только два показателя, по которым позиции российских компаний немного превосходят хотя бы группу отстающих европейских стран – это доля высокотехнологического экспорта в экспорте промышленности, составившая в 2006 году 9% по сравнению с 6% в группе отстающих стран, и интенсивность затрат на технологические инновации (1,44% по сравнению с 0,89% у отстающих).

Таблица 5 Показатели инновационной активности в России и странах ЕС Россия [9]

	Россия	ЕС (27 стран)	Группа инновационных лидеров: Дания	Группа стран, догоняющих лидеров: Бельгия	Группа «скромных новаторов»: Чехия	Группа отстающих: Болгария
Доля работников, занятых в инновационно активных организациях, %	36,0	42	52	51	41	16
Доля выручки инновационно активных организаций в общей выручке, %**	48,0	-	83,0	80,7	65,6	39,7
Доля высокотехнологичной продукции в	9,0	-	20,0	8,0	14,0	6,0

экспорте промышленности, 2006, %						
Доля инновационной продукции в выручке, 2004, %	5,5	-	16,1	17,8	25,1	36,2
Интенсивность затрат на технологические инновации, % ***	1,44	-	3,81	4,09	2,69	0,89

Некоторые ключевые тренды, обнаруженные в российском бизнесе, характерны и для европейских стран. Так, в России вовлеченность предприятий в кооперацию по линии технологических инноваций сопоставима со странами - инновационными лидерами (33% от общего числа предприятий-новаторов в России по сравнению с 36% в Бельгии и 31% - в Великобритании). Также практически во всех странах компании указывают на недостаток собственных средств и высокую стоимость нововведений в качестве основных препятствий инновационной деятельности.

По некоторым показателям наша страна близка к данным по ОЭСР, а по такому важному показателю, как количество научных публикаций в расчете на 1000 чел. населения, даже опережает страны ОЭСР (Рис.1).

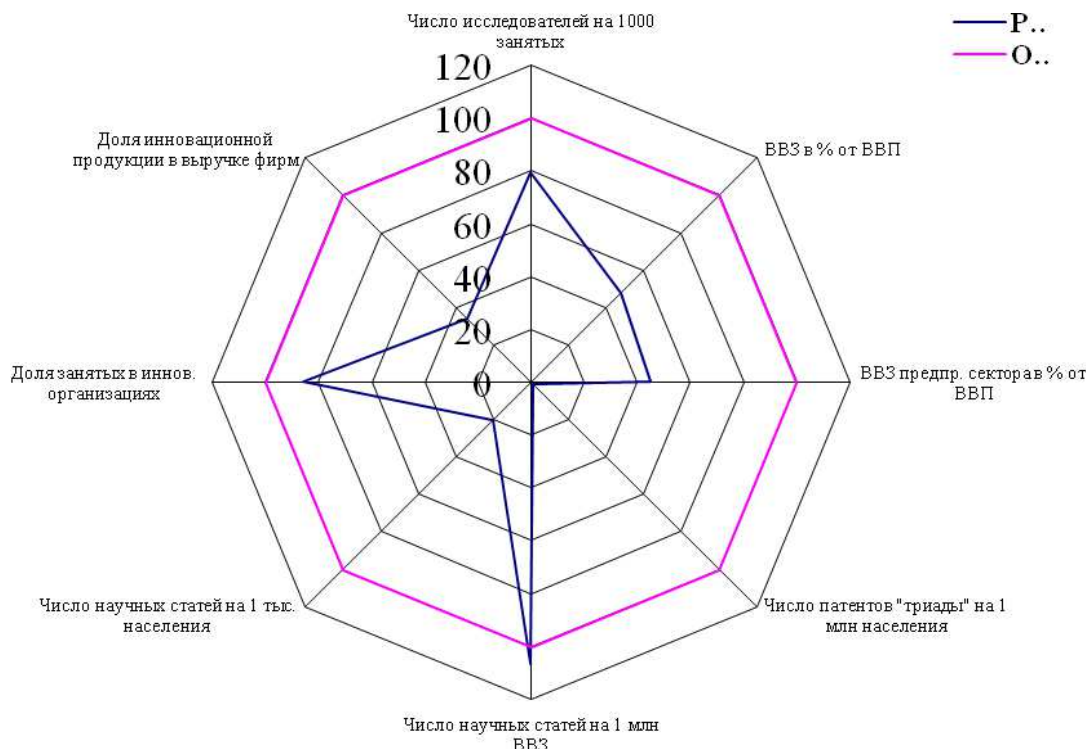


Рисунок 1 [10] *Позиция России в международном сопоставлении развития науки и инноваций. ОЭСР – 100%*

Однако по столь важному индикатору, как доля инновационной продукции в выручке фирм, пока сохраняется более, чем пятикратное отставание. Оно во многом определяется тем, что высокие и постоянно растущие цены на сырьевые ресурсы приводили к отвлечению подавляющей части инвестиций в сферу их добычи и первичной переработки, а также в сферу

торговли, поскольку внутренний спрос рос очень быстро, а покрывался в значительной части за счет импорта. Это в настоящее время является объективной причиной, по которой не привлекаются более широко инвестиции в развитие инновационной деятельности в ряде отраслей национальной экономики.

Выводы

Таким образом, следует отметить, что исследование проблем проведения мониторинга инновационной деятельности, а также анализ современного состояния инновационных процессов позволяют сформулировать общие направления оценки инновационной деятельности на основе анализа результатов мониторинга. Для этого необходимо выделить четыре основных этапа.

На первом этапе проводится сбор информации для проведения мониторинга возможно осуществлять на основе статистических данных, сведений предприятий и организаций, занимающихся инновационной деятельностью, а второй этап характеризуется проведением диагностики состояния исследуемого объекта на основе созданной информационной базы, учитывая состояние объекта на конкретную дату и составлением прогнозов с использованием методов линейной экстраполяции и прогнозных оценок.

Третий этап характеризуется выработкой вариантов развития инновационной деятельности организации на кратко-, средне- или долгосрочную перспективу. Как правило, формулируется несколько альтернативных вариантов, наиболее благоприятный из которых рассматривается в качестве базового для разработки рекомендаций и принятия решений.

На последнем этапе оценивается эффективность мероприятий, направленных на развитие инновационной деятельности, формулируются рекомендации в соответствии с выбранным вариантом развития.

Следует подчеркнуть, что для систематического обобщения результатов мониторинга инновационной деятельности организации следует проводить ежегодно. В целях его качественного выполнения необходимо наличие методики, адаптированной под потребности конкретной организации, а также наличие программно-вычислительных средств. Последующая практика освоения предложенных подходов при проведении оценки эффективности инновационной деятельности на основе анализа результатов мониторинга, дальнейшая разработка и углубление теории и методики диагностики состояния инновационной деятельности позволят находить оптимальные решения в области развития инноваций, что позволит увеличить количество инновационно-активных предприятий, а также обеспечить инновационное национальное развитие экономики, удовлетворяющее возрастающим современным социально-экономическим потребностям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года//Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р.
2. Долгосрочный прогноз научно-технологического развития Российской Федерации до 2025 года// <http://mon.gov.ru/files/materials/5053/prognoz.doc>
3. The European Innovation Scoreboard /[http:// europa.eu](http://europa.eu)
4. OECD. Science, Technology and Industry Scoreboard// <http://www.oecdbookshop.org>
The Global Competitiveness Report/ <http://www.weforum.org>
5. The Global Competitiveness Report/ <http://www.weforum.org>
6. Knowledge Assessment Methodology//www.web.worldbank.org/kam
7. Базовый доклад к обзору ОЭСР национальной инновационной системы Российской Федерации// Национальная инновационная система и государственная инновационная политика РФ// Москва, 2009г.,<http://www.mii.ru>
8. European Innovation Scoreboard 2007. Comparative Analysis of Innovation Performance. European Commission, February 2008 InnoMetrics. Pro Inno Union Paper 6. http://iri.jrc.ec.europa.eu/research/docs/2008/Scoreboard_2008.pdf
9. Евростат. База данных по инновационной активности организаций в странах Европейского Союза <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>
10. Индикаторы инновационной деятельности: 2008. Статистический сборник. Министерство образования и науки РФ, Федеральная служба статистики, ГУ-ВШЭ. Москва: Издательство ГУ - ВШЭ
11. Азгальдов Г.Г., Карпова Н.Н. Оценка стоимости интеллектуальной собственности и нематериальных активов: Учебное пособие Издательство: РИО МАОК, 2006, с. 400
12. Freeman C. Technology Policy and Economic Performance. London, Pinter Publishers, 1987. P. 1-5.
13. Кузьмина С.Н. Формирование инфраструктуры организации с целью обеспечения ее инновационного развития. Монография. – СПб.: изд-во Политехн. Ун-та, 2011, с. 72-78.
14. Регламент мониторинга организаций инфраструктуры инновационной деятельности и региональных инновационных систем //Национальный информационно-аналитический центр по мониторингу инновационной инфраструктуры научно-технической деятельности и региональных инновационных систем (НИАЦ МИИ-РИС),http://www.mii.ru/library/file_download.php?name_doc=regl_monit.doc
15. ЦУРКАН А. Проблематика построения системы мониторинга инновационной деятельности Республики Молдова// <http://www.conf2011.rane.ru/files/docs/18032011/curkan.pdf>