

УДК 330.322.2

UDC 330.322.2

08.00.00 Экономические науки

Economical sciences

АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ МЕТОДОМ МОНТЕ-КАРЛО**ANALYSIS OF INNOVATIVE ACTIVITY OF METALLURGICAL COMPANIES USING MONTE-CARLO MATHEMATICAL MODELING METHOD**

Щекотурова Светлана Дмитриевна
аспирантка

РИНЦ SPIN-код: 2860-5029

*Нижегородский государственный технический
университет им. Р.Е. Алексева,*

*Россия, 603950, г. Нижний Новгород, ул. Минина, 24,
SD-Karlina@yandex.ru*

Shchekoturova Svetlana Dmitrievna
postgraduate student

RSCI SPIN-code: 2860-5029

*Nizhny Novgorod State Technical University
n. a. R.E. Alekseev,*

Nizhny Novgorod, Russia

Представлен анализ инновационной активности четырех металлургических российских предприятий ОАО «Русполимет», ОАО «Уральская кузница», ОАО «Ступинская металлургическая компания», ОАО «ВСМПО-Ависма» при помощи математического моделирования методом Монте-Карло. Изложены результаты оценки инновационной активности российских металлургических предприятий в динамике за пять лет. Проведена оценка текущего состояния инновационной деятельности на основе расчета интегрального показателя инновационной активности. Расчет проводился по шести выбранным показателям за период 5 лет с 2007 по 2011 год: доля сотрудников занятых в НИР и ОКР; уровень освоения новой техники; степень освоения новой продукции; доля материальных ресурсов для НИР и ОКР; степень обеспеченности предприятия интеллектуальной собственностью; доля инвестиций в инновационные проекты. На основе полученных данных был рассчитан интегральный показатель инновационной активности металлургических предприятий с использованием широко распространенного метода весовых коэффициентов. Сравнительный анализ интегральных показателей инновационной активности рассматриваемых предприятий позволил проранжировать их по уровню инновационной активности, дать характеристику текущего состояния предприятий. С помощью моделирования методом Монте-Карло был получен интервал варьирования интегрального показателя инновационной активности и даны соответствующие рекомендации по выбору стратегии инновационного развития металлургических предприятий

The article presents an analysis of an innovative activity of four Russian metallurgical enterprises: "Ruspolimet", JSC "Ural Smithy", JSC "Stupino Metallurgical Company", JSC "VSMPO" via mathematical modeling using Monte Carlo method. The results of the assessment of innovative activity of Russian metallurgical companies were identified in five years dynamics. An assessment of the current innovative activity was made by the calculation of an integral index of the innovative activity. The calculation was based on such six indicators as the proportion of staff employed in R & D; the level of development of new technology; the degree of development of new products; share of material resources for R & D; degree of security of enterprise intellectual property; the share of investment in innovative projects and it was analyzed from 2007 to 2011. On the basis of this data the integral indicator of the innovative activity of metallurgical companies was calculated by well-known method of weighting coefficients. The comparative analysis of integral indicators of the innovative activity of considered companies made it possible to range their level of the innovative activity and to characterize the current state of their business. Based on Monte Carlo method a variation interval of the integral indicator was obtained and detailed instructions to choose the strategy of the innovative development of metallurgical enterprises were given as well

Ключевые слова: ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ, ПОКАЗАТЕЛИ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ, ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Keywords: INNOVATIVE ACTIVITY, INDICATORS OF INNOVATIVE ACTIVITY, THE INTEGRAL INDICATOR OF METALLURGICAL COMPANY INNOVATIVE ACTIVITY

1. Введение

В современных условиях большинство экономически развитых стран осуществляют переход к новому этапу формирования инновационного общества – построению экономики, базирующейся преимущественно на генерации, распространении и использовании знаний. Исследованию инновационных процессов и методов повышения инновационных преобразований посвящены работы многих российских и зарубежных ученых. Глобальные вызовы и угрозы ставят перед руководством страны, регионов и организаций задачу устойчивого инновационного развития предприятий и отраслей экономики. Для эффективного управления инновационными процессами необходимо иметь действенный метод диагностики инновационной активности предприятий. Проверенная, достоверная статистическая и аналитическая информация позволяет наиболее полно оценить уровень инновационного развития предприятий, проанализировать эффективность реализуемых новшеств.

Анализ научной литературы показал, что в настоящее время не выработан единый подход к оценке инновационной активности предприятий. Большинство методов либо дублируют друг друга, либо не могут обеспечить необходимой объективности, так как используют показатели, которые оцениваются экспертным методом. Понятие «инновационной активности» увязано с понятием «эффективной инновационной деятельности». При этом инновационная деятельность рассматривается как процесс, направленный на воплощение результатов научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений в новый или усовершенствованный продукт, реализуемый на рынке, в новый или усовершенствованный технологический процесс, используемый в практической деятельности. Следовательно, инновационный процесс на предприятиях реального сектора экономики следует ориентировать на разработку и внедрение принципиально новых технологий. В сборниках «Регионы России. Соци-

ально-экономические показатели» и «Индикаторы инновационной деятельности» под инновационной активностью организации понимают степень участия организации в осуществлении инновационной деятельности в целом или отдельных ее видов в течение определенного периода времени [1, 2].

В соответствии с приказом от 25 августа 2011 г. N 373 Федеральной службой государственной статистики были утверждены формы № 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации», № 2-наука «Сведения о выполнении научных исследований и разработок». В форме № 4-инновация под инновационной активностью подразумевается деятельность организации, которая в течение последних трех лет имела завершенные инновации, то есть внедренные на рынке новые или подвергавшиеся значительным технологическим изменениям и усовершенствованию продукты, услуги или методы их производства (передачи), внедренные в практику новые или значительно усовершенствованные производственные процессы, новые или значительно улучшенные способы маркетинга, организационные и управленческие изменения [3].

Согласно стандарту *Oslo*: «В период обследования фирмы могут проявлять инновационную активность, не успев реально внедрить какую-либо инновацию. Все формы деятельности, связанной с разработкой или внедрением инноваций, включая инновации, внедрение которых планируется осуществить в будущем, признаются инновационной активностью» [4, с.72]. К инновационной активности также относятся исследования и разработки, не связанные с развитием конкретных инновационных продуктов и технологий. В стандарте отмечается, что инновационная активность – сложное комплексное явление и более детальные понятия имеет смысл давать в специфических нишах.

Ряд авторов (Балашов А.И., Рогова Е.М., Ткаченко Е.А.) под инновационной активностью предприятия понимают комплексную характеристи-

ку инновационной деятельности: восприимчивость; степень интенсивности действий по созданию, внедрению и коммерциализации новшеств; способность мобилизовать потенциал; способность обеспечить обоснованность применяемых методов; рациональность технологии инновационного процесса [5].

Анализ определений термина «инновационная активность организации» показал, что одни авторы рассматривают инновационную активность как некую комплексную характеристику инновационной деятельности, другие - как интенсивность по осуществлению инновационной деятельности [6]. Понятие инновационной активности рассматривается некоторыми авторами во временном аспекте, анализ инновационной деятельности проводится за последние три года [7]. Проведенный анализ показал, что приведенные определения не учитывают интенсивность осуществления инновационной деятельности. Поэтому, под инновационной активностью организации предлагается понимать все технологические, продуктовые, процессные, маркетинговые, организационные, экологические мероприятия, а также мероприятия по коммерциализации, реализуемые при помощи имеющегося потенциала предприятия, его способностей, возможностей и готовности, характеризующие интенсивность осуществления инновационной деятельности, направленной на внедрение инноваций в хозяйственный оборот.

Высокая инновационная активность предприятия невозможна, если предприятие не обладает материальными, финансовыми, трудовыми, информационными ресурсами, то есть имеет низкий инновационный потенциал. Инновационный потенциал является основным составляющим механизма, который необходим для реализации инновационной деятельности. А инновационное развитие предприятия невозможно без осуществления им инновационной деятельности - процесса, направленного на реализацию результатов законченных научных исследований и разработок, то есть ин-

новаций. Осуществление и управление инновационной деятельностью является одним из важнейших факторов конкурентоспособности современного предприятия во всем мире. В связи с этим возрастает значимость управления инновационной деятельностью современного российского предприятия и оценки эффективности действий, направленных на его инновационное развитие. Правильная оценка текущей деятельности предприятия, его потенциала и возможностей, предопределяет правильность выбора его стратегии и направления инновационного развития, и будет способствовать выявлению резервов повышения эффективности деятельности, что предоставит возможность корректировать направления инновационного развития, прогнозировать вероятность и характер результатов инновационной деятельности.

2. Методика эксперимента

В качестве объекта исследования были выбраны предприятия металлургической отрасли. Сегодня промышленная политика в металлургическом комплексе не отвечает современным представлениям рыночной экономики и потенциальным возможностям развития предприятий. После 90-х годов в России наблюдался значительный спад объемов производства металлургической продукции. Так в условиях кризиса 90-х годов в РФ было произведено около 63737 тыс. т металла, что ниже показателей предшествующих трех десятилетий [8]. Основные причины кризиса внутреннего рынка металлопродукции в России 90-х годов с экономической точки зрения состоят в следующем: инерционный рост выпуска металла привел к кризису перепроизводства в результате насыщения внутреннего спроса, кризис был вызван ростом стоимости предложения металла вследствие ресурсных проблем металлургии (исчерпания дешевых источников сырья).

В развитии российской металлургии 90-х годов эти причины предопределили системный характер кризиса рынка металла, затрагивающий все основные моменты работы металлургических предприятий (сбытовые,

ресурсные, функциональные и воспроизводственные). Если в западных странах спад производства в 90-х годах стал результатом спросовых ограничений, то в России очевидно наличие ресурсных ограничений. Если по количественным параметрам изменения в российской металлургии подобны изменениям в металлургии других стран 70-80-х годов, то качественные сдвиги в производстве принципиально различаются. Как показывает мировой опыт, масштабы внедрения новых технологий в металлургию в период кризиса незначительно увеличиваются на действующих производствах, но, как правило, получают развитие новые производства. В этом проявляется положительная роль кризисов, как механизма освобождения рынка для новых, более эффективных производителей. В России наблюдается обратная тенденция - в отраслевой структуре укрепляются позиции традиционных производителей. Так максимальный уровень загрузки производственных мощностей наблюдается на горнорудных производствах, значительно уступающих по уровню эффективности западным конкурентам, а максимальные сокращения выпуска продукции отмечены в высокотехнологичном секторе металлургии, практически не уступающем по технологическому уровню мировым лидерам [9]. В российской металлургии не происходит сокращения доли сырьевого фактора, заметного роста наукоемких видов экономической деятельности. В экономике лидирующих стран металлургическое производство становится компактнее, экологичнее и эффективнее. Регресс в отечественной металлургии выражается в переориентации предприятий на экспорт продукции с низкой добавленной стоимостью, утрате позиций на внутреннем рынке высокотехнологичного металла, что грозит снижением качества и конкурентоспособности конечной металлопродукции и как следствие зависимость от поставок металла из-за рубежа [13].

В Нижегородской области представлено семь металлургических предприятий, деятельность которых имеет большое значение для развития

экономики региона и страны. Это такие крупные предприятия как ОАО «ВМЗ» Выксунский металлургический комбинат, ОАО «Русполимет», ООО «Литейный завод «Росалит» и средние предприятия ООО «Сормовская Кузница», ООО «ВМЗ-универсал», ЗАО «ГМЗ-металлург», ОАО «Литейно-механический завод» [10]. Влияние деятельности металлургических предприятий на развитие экономики Нижегородской области подтверждается приведенными данными: на 1 августа 2013 года увеличилось число убыточных организаций в Нижегородской области по сравнению с периодом прошлого года. Большие убытки показали предприятия в отрасли «металлургическое производство и производство готовых металлических изделий». Рост убытка связан с реализацией металлургическими предприятиями Нижегородской области крупных инвестиционных проектов и как следствие высокими кредитными расходами. Поэтому сложившуюся ситуацию можно считать не критичной. Снижение уровня убыточности будет происходить в соответствии со сроками окупаемости проектов [11]. Проблема снижения прибыли затронула не только Нижегородскую область и страну в целом, но и металлургов Европы и Азии. В результате макроэкономических проблем в Европе жители меньше покупают автомобили и недвижимость, и правительство снижает объемы строительства инфраструктурных объектов. На эти сектора приходится три четверти потребления стали. Российские металлурги половину своей продукции экспортируют за рубеж, главным образом в Европу. Приведенные выше утверждения подтверждают актуальность рассматриваемой темы оценки активности инновационной деятельности предприятий металлургической отрасли.

В статье [12] было проведено исследование в направлении совершенствования методики оценки уровня инновационной активности промышленных предприятий на основе анализа показателей статистической и финансовой отчетности. Представленная в работе методика позволила оценить и сравнить уровень инновационной активности четырех металлурги-

ческих предприятий (ОАО «Русполимет» Нижегородская область, Челябинская область, ОАО «Ступинская металлургическая компания» Московская область, ОАО «ВСМПО - Ависма» Свердловская область) и выявить из них наиболее инновационно активное [13].

Оценка проводилась по шести выбранным показателям (на основе анализа формы №4-инновация, формы №2-наука, сборника социально-экономических показателей России) за период 5 лет с 2007 по 2011 год [12,13]:

1. Доля сотрудников занятых в НИР и ОКР;
2. Уровень освоения новой техники;
3. Степень освоения новой продукции;
4. Доля материальных ресурсов для НИР и ОКР;
5. Степень обеспеченности предприятия интеллектуальной собственностью;
6. Доля инвестиций в инновационные проекты.

На основе полученных данных был рассчитан интегральный показатель инновационной активности металлургических предприятий.

$$ИП_{ИА} = x_1 * w_1 + x_2 * w_2 + x_3 * w_3 + x_4 * w_4 + x_5 * w_5 + x_6 * w_6; \sum w_i = 1 \quad (1)$$

где, $ИП_{ИА}$ – интегральный показатель инновационной активности анализируемого предприятия; w_i – весовые коэффициенты, соответствующих показателей; x_i – рассчитанное среднее значение соответствующего показателя с 2007 по 2011 год.

Сравнительный анализ интегральных показателей инновационной активности рассматриваемых предприятий, позволил проранжировать их по уровню инновационной активности, дать характеристику текущего состояния предприятий и рекомендации по выбору дальнейшего направления развития. Рассмотренная методика представила перспективное направление для дальнейших исследований взаимосвязей между показателями инновационной активности металлургических предприятий и расчета

интегрального показателя инновационной активности предприятий металлургической отрасли.

В процессе данного исследования было проанализировано состояние инновационной активности аналогичных четырех металлургических и металлообрабатывающих предприятий: ОАО «Русполимет», ОАО «Уральская кузница», ОАО «Ступинская металлургическая компания», ОАО «ВСМПО - Ависма». Целью проводимого исследования является проверка с помощью методов математического анализа интервалов вариации значений рассматриваемых показателей и выявление интервала для показателя инновационной активности предприятий металлургической отрасли.

Используя метод математического моделирования было составлено уравнения, характеризующие влияние переменных величин (x_1, x_2, x_3, x_4, x_5) – рассчитанные средние значения показателей за 5 лет, на результирующую величину (y_1, y_2, y_3, y_4), характеризующую уровень инновационной активности конкретного предприятия:

y_1 – уровень инновационной активности ОАО «Русполимет»;

y_2 – уровень инновационной активности ОАО «Уральская Кузница»;

y_3 – уровень инновационной активности ОАО «Ступинская металлургическая компания»;

y_4 – уровень инновационной активности ОАО «ВСМПО - Ависма».

Интервалы варьирования, анализируемых показателей, были заданы с учетом обобщения результатов оценок экспертов из министерства промышленности и инноваций Нижегородской области, ОАО «Русполимет», профессорско-преподавательского состава Института экономики и управления НГТУ им. Р.Е.Алексеева и экономического факультета национального исследовательского университета ННГУ им. Н.И.Лобачевского [12,13] (таблица 1).

Таблица 1 – Исходные данные интервалов варьирования анализируемых показателей

Исходные данные	Кодирование значений	Натуральные значения факторов x_i				
		x_1	x_2	x_3	x_4	x_5
Основной уровень	0	0,2	0,35	0,45	0,2	0,1
Интервал варьирования		0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Верхний $x_i + \Delta x_i$	1	0,25	0,4	0,5	0,25	0,15
Нижний $x_i - \Delta x_i$	-1	0,15	0,3	0,4	0,15	0,05

Результатом применения метода математического моделирования стали четыре уравнения, характеризующие зависимость переменных показателей и их влияние на уровень инновационной активности предприятия. Для решения полученных уравнений был применен метод прямого подбора возможных вариантов: из интервалов выбрали множество значений исходных параметров и рассчитали значения искомого показателя. Было выбрано множество значения показателей, характеризующих уровень инновационной активности предприятий (доля сотрудников занятых в НИР и ОКР, уровень освоения новой техники, степень освоения новой продукции, доля материальных ресурсов для НИР и ОКР, степень обеспеченности предприятия интеллектуальной собственностью, доля инвестиций в инновационные проекты) и рассчитаны значения результирующего показателя инновационной активности предприятия.

Для проверки адекватности рассматриваемых интервалов, значения показателя инновационной активности предприятий, был применен метод математического моделирования Монте-Карло. В результате получили 10 вариантов интервалов (верхней и нижней границы) показателя инновационной активности, по каждому из анализируемых предприятий (таблица 2).

Таблица 2 – Значения границ интервала показателя инновационной активности, по каждому из анализируемых предприятий

Пред- приятия	Русполимет		Уральская Кузница		СМК		ВСМПО Ависма	
	у(max)	у(min)	у(max)	у(min)	у(max)	у(min)	у(max)	у(min)
1	0,5190	0,5176	0,2999	0,2264	0,5024	0,2684	0,2764	0,2731
2	0,4047	0,4037	0,2735	0,2051	0,4457	0,2349	0,2396	0,2377
3	0,2750	0,2677	0,2800	0,2032	0,3140	0,2764	0,2197	0,2093
4	0,2361	0,2359	0,2567	0,1854	0,2410	0,1971	0,2029	0,1644
5	0,4850	0,4712	0,2606	0,2017	0,2919	0,2504	0,2505	0,2060
6	0,3841	0,3771	0,2256	0,1596	0,2202	0,1729	0,2040	0,1616
7	0,3760	0,3755	0,2495	0,2095	0,2520	0,1841	0,2152	0,1627
8	0,2029	0,1648	0,2202	0,1728	0,1883	0,1131	0,2203	0,1662
9	0,5171	0,5169	0,2625	0,2359	0,2896	0,2646	0,4216	0,1785
10	0,3975	0,3974	0,2239	0,2040	0,2127	0,1806	0,3661	0,1541
Σ	3,7974	3,7278	2,5524	2,0036	2,9578	2,1425	2,6163	1,9136
Среднее значение	0,3797	0,3728	0,2552	0,2004	0,2958	0,2143	0,2616	0,1914

Чтобы определить значения интервалов инновационной активности для предприятий металлургической отрасли, было рассчитано среднее значение верхней и нижней границ интервалов анализируемых предприятий (таблица 2). В результате получен интервал инновационной активности для предприятий металлургической отрасли: верхнее значение – 0,3 (30%), нижнее значение – 0,245 (24,5%).

3. Обсуждение результатов

Таким образом, если интегральный показатель инновационной активности предприятия $ИП_{ИА} \geq 0,245 - 0,3$ – предприятие обладает высоким уровнем инновационной активности. Если интегральный показатель инновационной активности предприятия $ИП_{ИА} \leq 0,245 - 0,3$ – предприятие не является инновационно активным. Используя полученный интервал, проанализируем уровень инновационной активности рассматриваемых металлургических предприятий (таблица 3).

Таблица 3 – Расчет итогового показателя инновационной активности с учетом весовых коэффициентов [1].

№ п/п	Показатели ИА	Весовой коэффициент	Предприятие №1	Предприятие №2	Предприятие №3	Предприятие №4
1	Доля сотрудников занятых в НИР и ОКР	0,20	0,161	0,148	0,226	0,172
2	Уровень освоения новой техники	0,17	0,780	0,533	0,572	0,620
3	Степень освоения новой продукции	0,10	0,267	0,218	0,053	0,007
4	Доля материальных ресурсов для НИР и ОКР	0,08	0,113	0,210	0,093	0,156
5	Степень обеспеченности предприятия интеллектуальной собственностью	0,15	0,699	0,455	7,215	1,324
6	Инновационный потенциал	0,30	0,623	-0,196	0,623	0,665
7	Итого	1,00	0,492	0,168	1,424	0,551
8	Сравнение		>0,245 - 0,3	<0,245 - 0,3	>0,245 - 0,3	>0,245 - 0,3

Было проведено сравнение интегрального показателя уровня инновационной активности металлургических предприятий с полученным интервалом: так как интегральный показатель предприятия №1 равен 0,492, что больше полученного диапазона 0,245 - 0,3, предприятие является инновационно активным; интегральный показатель предприятия №3 равен 1,424, что много больше диапазона 0,245 - 0,3, предприятие является инновационно активным; интегральный показатель предприятия №4 равен 0,551, что больше полученного диапазона 0,245 - 0,3, предприятие является инновационно активным; интегральный показатель предприятия №2 равен 0,168, что меньше полученного диапазона 0,245 - 0,3, предприятие не является инновационно активным.

Оценку интегрального показателя инновационной активности металлургических предприятий для анализа текущего состояния предприятий и выбора соответствующего направления действий и стратегии развития, <http://ej.kubagro.ru/2015/04/pdf/65.pdf>

предлагается производить с использованием полученного диапазона для оценки 0,245 - 0,3 (таблица 4).

Таблица 4. Оценка уровня инновационной активности промышленного предприятия по величине итогового показателя инновационной активности

Базовые величины	Характеристика	Выбор стратегии и рекомендации
$ИП_{ИА} \leq 0,245 - 0,3$	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предприятие не является инновационно активным. 2. Низкий уровень обеспеченности интеллектуальной собственностью 3. Низкий уровень инновационного потенциала. 	Наращивание инновационного потенциала и приобретение объектов интеллектуальной собственности
$ИП_{ИА} \geq 0,245 - 0,3$	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предприятие является инновационно активным 2. Обеспечено интеллектуальной собственностью 3. Обладает высоким уровнем инновационного потенциала 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Активное приобретение объектов интеллектуальной собственности 2. Развитие производственных мощностей и реализация новых инновационных проектов
$ИП_{ИА} \geq 0,245 - 0,3$ $ИП_{ИА} \geq 1$	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предприятие давно является инновационно активным 2. Высокий уровень обеспеченности интеллектуальной собственностью (продажа патентов и лицензий другим организациям) 3. Обладает высоким уровнем инновационного потенциала 	Удерживание позиций инновационно активного предприятия

4. Заключение

Проведенное исследование металлургических предприятий с использованием математического моделирования методом Монте-Карло позволило уточнить интервал оценки уровня инновационной активности предприятий и ранее полученные результаты.

Анализ данных таблицы 3 демонстрирует, что предприятие №2 не является инновационно активным, характеристика текущего положения предприятия представлена в таблице 4. Для предприятия рекомендуется наращивание инновационного потенциала и приобретение объектов интеллектуальной собственности.

Наиболее инновационно активным является предприятие №3. Величина интегрального показателя превышает не только рассчитанный диапазон, но и больше 1, поэтому для предприятия рекомендуется стратегия удерживание позиций инновационно активного предприятия, в соответствии с таблицей 4.

Предприятия №1 и №4 являются инновационно активными. Величина их интегрального показателя колеблется чуть более рассчитанного диапазона. В соответствии с таблицей 4 для данных предприятий рекомендуется активное приобретение объектов интеллектуальной собственности, развитие производственных мощностей и реализация новых инновационных проектов.

Таким образом, математическое моделирование методом Монте-Карло позволило выявить интервал оценки уровня инновационной активности предприятий металлургической отрасли и сделать выводы по уровню их инновационной активности и дать ряд рекомендаций.

Литература

1. Регионы России. Социально-экономические показатели за 2012 год // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/materials/news/doc_1268735_691578
2. Индикаторы инновационной деятельности: 2012 // стат. сб. [Электронный ресурс]. – М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2012. – 472с. – Режим доступа: <http://www.hse.ru/primarydata/ii2012>
3. Приказ от 25 августа 2011 г. N 373 об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью, осуществляемой в сфере науки и инноваций // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.referent.ru/1/186878>
4. Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. – М.: ЦИСН, 2006. – 192 с.
5. Балашов, А.И. Инновационная активность российских предприятий: проблемы измерения и условия роста // Балашов А.И., Рогова Е.М., Ткаченко Е.А. – СПб.: Санкт - Петербургский государственный политехнический университет, 2010. – 207 с.
6. Фатхутдинов, Р.А. Инновационной менеджмент: учебник для вузов. 6-е изд / Р.А. Фатхутдинов. – СПб.: Питер, 2008. – 448с.

7. Трифилова, А.А. Оценка эффективности инновационного развития предприятия /А.А. Трифилова. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 304 с.
8. Регионы России. Социально-экономические показатели за 2002 год // Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156
9. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ecfor.ru/pdf.php?id=books/budanov/g12>
10. Каталог промышленных предприятий «Исследование инновационной активности промышленных предприятий и организаций Нижегородской области» // Правительство Нижегородской области, Министерство промышленности и инноваций – Нижний Новгород, 2012.
11. Новости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://newsnn.ru/analytics/109289>
12. Карлина С.Д. Совершенствование методики оценки уровня инновационной активности промышленных предприятий на основе анализа показателей статистической и финансовой отчетности / С.Д. Карлина, Н.А. Мурашова, С.Н. Яшин // Финансы и кредит. – №18(546) – 2013 май –11-20 с.
13. Яшин С.Н. [Оценка уровня инновационной активности промышленных предприятий на основе анализа показателей статистической и финансовой отчетности с 2007 по 2012 год](#) / С.Н. Яшин, С.Д. Карлина // [Актуальные проблемы экономики и менеджмента](#). – № 1 (1) – 2014 – 71-76 с.

References

1. Regiony Rossii. Social'no-jekonomicheskie pokazateli za 2012 god // Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa:http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/materials/news/doc_1268735691578
2. Indikatory innovacionnoj dejatel'nosti: 2012 // stat. sb. [Jelektronnyj resurs]. – М.: Nacional'nyj issledovatel'skij universitet «Vysshaja shkola jekonomiki», 2012. – 472s. – Rezhim dostupa: <http://www.hse.ru/primarydata/ii2012>
3. Prikaz ot 25 avgusta 2011 g. N 373 ob utverzhdenii statisticheskogo instrumentarija dlja organizacii federal'nogo statisticheskogo nabljudenija za dejatel'nost'ju, osushhestvljaemoj v sfere nauki i innovacij // Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.referent.ru/1/186878>
4. Rukovodstvo Oslo. Rekomendacii po sboru i analizu dannyh po innovacijam. – М.: CISN, 2006. – 192 s.
5. Balashov, A.I. Innovacionnaja aktivnost' rossijskih predpriyatij: problemy izmerenija i uslovija rosta // Balashov A.I., Rogova E.M., Tkachenko E.A. – SPb.: Sankt - Peterburgskij gosudarstvennyj politehnicheskij universitet, 2010. – 207 s.
6. Fathutdinov, R.A. Innovacionnoj menedzhment: uchebnik dlja vuzov. 6-e izd / R.A. Fathutdinov. – SPb.: Piter, 2008. – 448s.
7. Trifilova, A.A. Ocenka jeffektivnosti innovacionnogo razvitija predpriyatija /А.А. Trifilova. – М.: Finansy i statistika, 2005. – 304 s.
8. Регионы России. Социально-экономические показатели за 2002 год // Федеральная служба государственной статистики [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa:http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156

9. [Elektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: <http://www.ecfor.ru/pdf.php?id=books/budanov/gl2>

10. Katalog promyshlennyh predpriyatij «Issledovanie innovacionnoj aktivnosti promyshlennyh predpriyatij i organizacij Nizhegorodskoj oblasti» // Pravitel'stvo Nizhegorodskoj oblasti, Ministerstvo promyshlennosti i innovacij – Nizhnij Novgorod, 2012.

11. Novosti [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://newsnn.ru/analytics/109289>

12. Karlina S.D. Sovershenstvovanie metodiki ocenki urovnja innovacionnoj aktivnosti promyshlennyh predpriyatij na osnove analiza pokazatelej statisticheskoy i finansovoj otchetnosti / S.D. Karlina, N.A. Murashova, S.N. Jashin // Finansy i kredit. – №18(546) – 2013 maj –11-20 s.

13. Jashin S.N. Ocenka urovnja innovacionnoj aktivnosti promyshlennyh predpriyatij na osnove analiza pokazatelej statisticheskoy i finansovoj otchetnosti s 2007 po 2012 god / S.N. Jashin, S.D. Karlina // Aktual'nye problemy jekonomiki i menedzhmenta. – № 1 (1) – 2014 – 71-76 s.