

Оценка динамики состояния инновационного потенциала Краснодарского края



Л. А. Воронина,
д. э. н., профессор,
кафедра мировой экономики и менеджмента,
Кубанский государственный университет;
директор, НИИ социально-экономических
проблем региона (г. Краснодар)
Labvectorplus@gmail.com



С. Б. Савчук,
аспирант, преподаватель,
кафедра менеджмента, маркетинга
и предпринимательства, кафедра экономико-
математического моделирования,
Южный институт менеджмента
sds2307@yandex.ru

В статье на основе авторской методики проведена оценка состояния инновационного потенциала Краснодарского края с использованием регионального интегрального показателя, а также представлена динамика его изменения за период 2008–2012 гг.

Ключевые слова: инновационная деятельность, регион, инновационный потенциал региона, методический подход.

В условиях рыночной экономики многие направления общественного развития образуются именно в регионах. Экономическая и социальная эффективность развития региональных систем зависит от уровня инновационного потенциала региона. Инновационный потенциал региона определяет резервы, которые присутствуют на данной территории. Именно для того, чтобы выявить имеющиеся резервы, необходимо изучать инновационный потенциал, преумножение которого является средством для эффективного обеспечения воспроизводственного процесса, а не самоцелью региональной экономики.

В научной литературе представлены различные методики оценки инновационного потенциала региона и его составляющих. Например, в работе О. С. Москвиной [1] предложена методика, ориентированная на оценку базовых показателей, позволяющую выявить и проранжировать наиболее сложные по проблемности факторы инновационного развития региона. Паутинообразная модель, представленная автором, описывает показатели инновационного потенциала, которые разделены на группы с прямой и обратной зависимостью. Исследователь использует значение обобщающего показателя, характеризующего ресурсную и результативную составляющие инновационного потенциала; пороговое значение обобщающего по-

казателя инновационного потенциала, выраженное через характеристику параметра, показывающего нижнюю границу допустимого уровня его состояния; пороговое значение обобщающего показателя инновационного потенциала, представленное через характеристику параметра, указывающего границу его предкризисного состояния. Вместе с тем экономико-математическая модель оценки инновационного потенциала прописана не совсем четко. В. Г. Матвейкин [2] подходит к оценке инновационного потенциала с позиции оценки трех составляющих: ресурсной, инфраструктурной и результативной. В частности он предлагает оценить эффективность использования научно-технического потенциала как отношение достигаемых в настоящее время каждого из множества социально-экономических показателей, выбранных в качестве оценочных, к возможным достижениям при максимальном использовании научно-технического потенциала. Вместе с тем автор более тщательно описывает методику оценки инвестиционной привлекательности отраслей Тамбовской области. В статье И. В. Шляхто [3] рассмотрена методика отбора экономических показателей, связанных с анализом инновационного потенциала Брянской области, но нет оценки в целом инновационного потенциала. Модель используется для выбора существенных факторов при

разработке программы управления инновационной деятельности региона. Е. П. Маскайкин и Т. В. Арцер в своей работе наоборот оценивают инновационный потенциал, но оставляют без внимания его составляющие [4]. Их методика основывается на расчет интегрированного (обобщающего) показателя, оценивающего инновационный потенциал в части его формирования и использования. Исследователи, признавая обобщающие показатели формирования и использования инновационного потенциала равноценными, вычисляют обобщающий показатель инновационного потенциала региона путем суммирования рейтинговых значений обобщающих показателей формирования и использования инновационного потенциала региона.

Для оценки состояния инновационного потенциала Краснодарского края можно предложить следующую авторскую методику, разработанную на основе аналитического доклада «Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации: аналитический доклад», представленного Высшей школой экономики. В данном докладе рассмотрена методология построения региональных инновационных индексов и формирования соответствующего рейтинга инновационного развития субъектов РФ [5]. В отличие от нее авторская методика, в основу которой легла система показателей, представленная в указанном документе, решает проблему оценки именно текущего состояния инновационного потенциала конкретного региона в зависимости от предполагаемого максимально возможного уровня. Вместе с тем предлагаемая методика позволит оценить изменения необходимых условий образования инновационного потенциала региона. Анализ динамики изменения его структурных составляющих поможет в дальнейшем выявить сильные и слабые стороны формирования инновационной мощи края.

Итак, для интегральной оценки инновационного потенциала Краснодарского края предлагается проанализировать 34 показателя. Данные показатели разбиты на группы, каждая из которых относится к одному из

четырёх блоков, которые описывают соответствующие условия для инновационной деятельности региона.

Первый блок — это социально-экономический блок. Он формируется из показателей эффективности экономики края, наличия человеческих ресурсов для инновационной деятельности и степени совершенствования информационного общества.

Второй блок — научно-технический блок. Его образуют показатели, характеризующие ресурсы (финансовые и кадровые) и продуктивность научных исследований и разработок. В целом, они отражают имеющийся в регионе научно-технический потенциал инновационной деятельности. Рассмотрение этого блока уместно по причине того, что одним из основных видов инновационной деятельности являются научные исследования и разработки, а о формировании сбалансированного и устойчиво развивающегося сектора исследований и разработок говорится и в Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. [6].

Третий блок — инновационный, включает в себя показатели, оценивающие интенсивность создания, внедрения и практического применения технологических, организационных и маркетинговых инноваций в регионе.

Одним из ключевых составляющих при определении уровня развития региона в инновационной области является качество инновационной политики, проводимой органами государственной власти края. В связи с этим рассматривается четвертый, институциональный блок, характеризующий нормативное, правовое, организационное и финансовое обеспечение инновационной политики региона.

Структуру регионального интегрального показателя инновационного потенциала (РИПИП) можно изобразить в виде схемы, показанной на рис. 1.

В табл. 1 представлены количественные оценки предложенных показателей за период с 2008 по 2012 г., значения которых определены с использованием данных Федеральной службы государственной

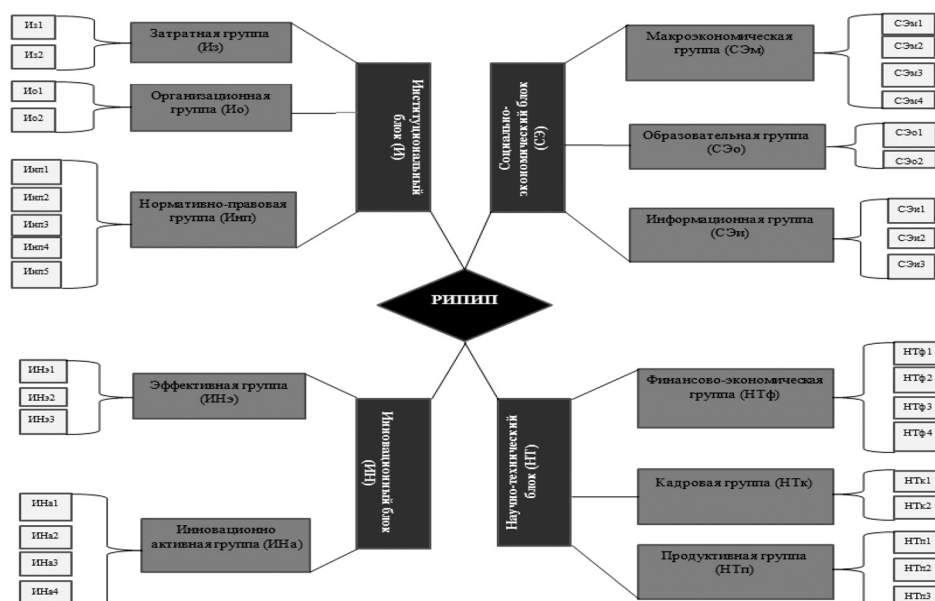


Рис. 1. Структура регионального интегрального показателя инновационного потенциала

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РЕГИОНАХ

Таблица 1

Название группового показателя	Наименование показателей, входящих в состав группового показателя	Значения показателей за 2008 г.	Значения показателей за 2009 г.	Значения показателей за 2010 г.	Значения показателей за 2011 г.	Значения показателей за 2012 г.
1	2	3	4	5	6	7
Социально-экономический блок (СЭ)						
Макроэкономический (СЭм)	Доля объема инновационных работ, товаров, услуг в ВРП (СЭм1)	0,00952	0,00702	0,00499	0,00311	0,00218
	Коэффициент обновления основных фондов (СЭм2)	0,093000	0,083000	0,081000	0,125000	0,123000
	Удельный вес занятых в высокотехнологичных и средне-технологичных отраслях в общей численности занятых в экономике (СЭм3)	0,123000	0,122000	0,122000	0,119000	0,116000
	Удельный вес занятых в наукоемких секторах сферы услуг в общей численности занятых в экономике (СЭм4)	0,083000	0,083000	0,082000	0,083000	0,084000
Образовательный (СЭо)	Удельный вес занятых, имеющих высшее профессиональное и послевузовское образование в общей численности занятых в экономике (СЭо1)	0,246000	0,252000	0,253000	0,265000	0,249000
	Доля студентов вузов в общей численности населения (СЭо2)	0,037300	0,036700	0,035700	0,033000	0,030800
Информационный (СЭи)	Удельный вес организаций, использующих широкополосный доступ к Интернету в общем числе обследованных организаций (СЭи1)	0,139000	0,469000	0,588000	0,673000	0,800000
	Удельный вес домашних хозяйств, имеющих доступ к Интернету в общем числе домашних хозяйств региона (СЭи2)	0,042000)*	0,152000)*	0,262000	0,438000	0,482000
	Отношение затрат организаций на информационные и коммуникационные технологии к ВРП (СЭи3)	0,008600	0,006500	0,014000	0,009000	0,033000
Научно-технический блок (НТ)						
Финансово-экономический (НТф)	Отношение внутренних затрат на научные исследования и разработки к ВРП (НТф1)	0,004100	0,003700	0,003200	0,003000	0,003300
	Удельный вес внутренних затрат на научные исследования и разработки в общих затратах на научные исследования и разработки (НТф2)	0,831000	0,837000	0,742000	0,789000	0,740000
	Удельный вес средств организаций предпринимательского сектора в объеме внутренних затрат на научные исследования и разработки (НТф3)	0,150000	0,113000	0,118000	0,208000	0,250000
	Удельный вес средств высших учебных заведений и собственных средств научных организаций в объеме внутренних затрат на научные исследования и разработки (НТф4)	0,256000	0,234000	0,244000	0,091000	0,064000
Кадровый (НТк)	Удельный вес персонала, занятого научными исследованиями и разработками в общей численности занятых в экономике (НТк1)	0,002830	0,002810	0,002750	0,001200	0,002790
	Удельный вес исследователей, имеющих ученую степень в общей численности исследователей (НТк2)	0,369000	0,397000	0,401000	0,380000	0,476000
Продуктивный (НТп):	Удельный вес заявок на изобретения в общем числе поданных заявок на выдачу патентов (НТп1)	0,747000	0,676000	0,638000	0,622000	0,614000
	Отношение количества созданных передовых производственных технологий к общему числу предприятий региона (НТп2)	0,000078	0,000061	0,000046	0,000121	0,000118
	Отношение объема экспорта технологий к ВРП (НТп3)	0,000418*	0,0005585*	0,000699	0,000389	0,000980
Инновационный блок (ИН)						
Инновационно активный (ИНа)	Удельный вес организаций, занимающихся инновационной деятельностью в общем числе обследованных организаций (ИНа1)	0,068	0,054	0,062	0,061	0,074
	Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации в общем числе обследованных организаций (ИНа2)	0,053	0,048	0,046	0,046	0,055
	Удельный вес организаций, осуществляющих нетехнологические инновации в общем числе обследованных организаций (ИНа3)	0,036	0,027	0,051	0,051	0,056
	Удельный вес организаций, использующих передовые производственные технологии в общем числе обследованных организаций (ИНа4)	0,0072	0,0075	0,0087	0,007	0,0067
Эффективный (ИНэ)	Удельный вес затрат на технологические инновации в общих затратах на технологические, маркетинговые и организационные инновации (ИНэ1)	0,867	0,915	0,98	0,988	0,995
	Удельный вес инновационных работ, товаров, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг (ИНэ2)	0,021	0,018	0,012	0,008	0,007
	Удельный вес принципиально новых передовых производственных технологий в общем числе созданных передовых производственных технологий (ИНэ3)	0	0	0,33	0,125	0,125

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РЕГИОНАХ

Таблица 1 (окончание)

1	2	3	4	5	6	7
Институциональный блок (И)						
Нормативно-правовой (Инп)	Наличие программы государственной поддержки и развития инноваций в регионе (да – 1, нет – 0) (Инп1) – Целевая программа «Развитие инновационной деятельности в Краснодарском крае» на 2011–2013 гг., утвержденная протоколом № 36 от 28 октября 2009 г. краевого совета по региональным проектам и программам при главе администрации (губернаторе) Краснодарского края	0	1	1	1	1
	Наличие правовой базы государственной поддержки ИД в регионе (да – 1, нет – 0) (Инп2) – Закон от 05.04.2010 г. № 1946-КЗ «О государственной поддержке инновационной деятельности в Краснодарском крае»	0	0	1	1	1
	Наличие стратегии (концепции) инновационного развития региона (да – 1, нет – 0) (Инп3)	0	0	0	0	0
	Наличие направлений по инновационному развитию в стратегии развития региона (да – 1, нет – 0) (Инп4)	0	0	0	0	0
	Выделение зон приоритетного развития инновационной деятельности в регионе (да – 1, нет – 0) (Инп5)	0	0	0	0	0
Организационный (Ио)	Наличие координационных органов по инновационной политике в регионе (да – 1, нет – 0) (Ио1) – в 2009 г. сформирован Совет по инновационному развитию Краснодарского края	0	1	1	1	1
	Наличие региональных институтов развития (да – 1, нет – 0) (Ио2) – в крае с 2009 г. работает венчурный фонд «Региональный венчурный фонд инвестиций в малые предприятия в научно-технической сфере Краснодарского края»; с 2002 г. действует ГУП КК «Краснодарский краевой инновационный центр развития малого и среднего бизнеса»	1	1	1	1	1
Затратный (Из)	Удельный вес средств бюджета субъекта РФ в объеме внутренних затрат на научные исследования и разработки (Из1)	0,556	0,618	0,633	0,681	0,667
	Удельный вес средств бюджета субъекта РФ и местных бюджетов в затратах на технологические инновации (Из2)	0,01	0,009	0	0,003	0,002

* В связи с отсутствием статистических данных значения показателей были экстраполированы автором.

статистики, а также нормативно-правовых документов [6–8].

В соответствии с авторской методикой далее находятся значения групповых показателей как сумма значений показателей, входящих в соответствующие блоки (табл. 2).

По полученным значениям внутри социально-экономического блока постоянный рост показывает информационный групповой показатель, образовательный групповой показатель практически не меняет

своего значения, а значение макроэкономического показателя после падения начинает увеличиваться с 2011 г. Относительно научно-технического блока можно сказать, что растет значение только кадровой составляющей, а значения финансово-экономического и продуктивного групповых показателей стабильно снижаются. Динамика значений инновационно-активного и эффективного групповых показателей, состоящих в инновационном блоке, в целом положительна. Также положительный рост прослеживается

Таблица 2

Название группового показателя	Значение группового показателя за 2008 г.	Значение группового показателя за 2009 г.	Значение группового показателя за 2010 г.	Значение группового показателя за 2011 г.	Значение группового показателя за 2012 г.
Социально-экономический блок (СЭ)					
Макроэкономический (СЭм)	0,308520	0,295020	0,289990	0,330110	0,325180
Образовательный (СЭо)	0,283300	0,288700	0,288700	0,298000	0,279800
Информационный (СЭи)	0,189600	0,627500	0,864000	1,120000	1,315000
Научно-технический блок (НТ)					
Финансово-экономический (НТф)	1,241100	1,187700	1,107200	1,091000	1,057300
Кадровый (НТк)	0,371830	0,399810	0,403750	0,381200	0,478790
Продуктивный (НТп)	0,747496	0,676619	0,638745	0,622510	0,615098
Инновационный блок (ИН)					
Инновационно активный (ИНа)	0,164200	0,136500	0,167700	0,165000	0,191700
Эффективный (ИНэ)	0,888000	0,933000	1,322000	1,121000	1,127000
Институциональный блок (И)					
Нормативно-правовой (Инп)	0,000000	1,000000	2,000000	2,000000	2,000000
Организационный (Ио)	1,000000	2,000000	2,000000	2,000000	2,000000
Затратный (Из)	0,566000	0,627000	0,633000	0,684000	0,669000

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РЕГИОНАХ

Таблица 3

Виды групповых показателей	Средний коэффициент значимости	Виды групповых показателей	Средний коэффициент значимости
Социально-экономический блок (СЭ)		Научно-технический блок (НТ)	
Макроэкономический (СЭм)	0,38	Финансово-экономический (НТф)	0,338
Образовательный (СЭо)	0,29	Кадровый (НТк)	0,356
Информационный (СЭи)	0,33	Продуктивный (НТп)	0,306
Итого:	1	Итого:	1
Инновационный блок (ИН)		Институциональный блок (И)	
Инновационно активный (ИНа)	0,29	Нормативно-правовой (Инп)	0,41
Эффективный (ИНэ)	0,71	Организационный (Ио)	0,23
Итого:	1	Затратный (Из)	0,36
		Итого:	1

Таблица 4

Название блока	Оценка блока за 2008 г.	Оценка блока за 2009 г.	Оценка блока за 2010 г.	Оценка блока за 2011 г.	Оценка блока за 2012 г.
Социально-экономический блок (СЭ)	0,261963	0,402906	0,479039	0,581462	0,638660
Научно-технический блок (НТ)	0,780597	0,750820	0,713425	0,694953	0,716037
Инновационный блок (ИН)	0,678098	0,702015	0,987253	0,843760	0,855763
Институциональный блок (И)	0,43376	1,09572	1,50788	1,52624	1,52084

и для нормативно-правового, организационного и затратного групповых показателей, формирующих институциональный блок.

Далее методом экспертных оценок определяются коэффициенты значимости каждой группы показателей в составе соответствующего блока. В качестве экспертов были опрошены представители малого инновационного бизнеса; ученые, занимающиеся исследованиями в области инноваций; представители региональных органов власти, курирующих инновационную деятельность Краснодарского края. Средние значения коэффициентов значимости групповых показателей в составе соответствующего блока представлены в табл. 3.

Итак, по мнению опрошенных экспертов, наиболее важным для оценки социально-экономического блока является значение макроэкономической группы показателей, для научно-технического блока — ка-

дровая составляющая, для инновационного блока — эффективность инновационной деятельности и для институционального блока — нормативно-правовая группа показателей.

На следующем шаге оценка каждого блока находится как сумма произведений коэффициентов значимости группового показателя на соответствующий групповой показатель. Оценки блоков представлены в табл. 4.

В целом, исходя из полученных вычислений, прослеживается положительная динамика роста по всем блокам, за исключением научно-технического, что объясняется снижением значений финансово-экономического и продуктивного групповых показателей.

Оценку регионального интегрального показателя инновационного потенциала (РИПИП) получаем, используя следующую формулу $РИПИП = (СЭ \cdot НТ \cdot ИН \cdot И) / 4$ (табл. 5).

Таблица 5

Оценка РИПИП за 2008 г.	Оценка РИПИП за 2009 г.	Оценка РИПИП за 2010 г.	Оценка РИПИП за 2011 г.	Оценка РИПИП за 2012 г.
0,49522	0,69454	0,84456	0,84934	0,87834

Таблица 6

Групповые показатели	Максимальные значения групповых показателей
$СЭм = СЭм1 + СЭм2 + СЭм3 + СЭм4$	$СЭм (max) = 4$
$СЭо = СЭо1 + СЭо2$	$СЭо (max) = 2$
$СЭи = СЭи1 + СЭи2 + СЭи3$	$СЭи (max) = 3$
$НТф = НТф1 + НТф2 + НТф3 + НТф4$	$НТф (max) = 4$
$НТк = НТк1 + НТк2$	$НТк (max) = 2$
$НТп = НТп1 + НТп2 + НТп3$	$НТп (max) = 3$
$ИНа = ИНа1 + ИНа2 + ИНа3 + ИНа4$	$ИНа (max) = 4$
$ИНэ = ИНэ1 + ИНэ2 + ИНэ3$	$ИНэ (max) = 3$
$Инп = Инп1 + Инп2 + Инп3 + Инп4 + Инп5$	$Инп (max) = 5$
$Ио = Ио1 + Ио2$	$Ио (max) = 2$
$Из = Из1 + Из2$	$Из (max) = 2$

Таблица 7

Название блока	Максимальная оценка блока
Социально-экономический блок (СЭ)	3,090
Научно-технический блок (НТ)	2,982
Инновационный блок (ИН)	3,290
Институциональный блок (И)	3,230

Итак, представленные расчеты показывают рост значения регионального интегрального показателя инновационного потенциала Краснодарского края за период с 2008 по 2012 гг., который происходит благодаря положительному развитию социально-экономического, инновационного и институционального блоков.

Для того чтобы дать оценку текущему состоянию инновационного потенциала региона, предлагается разделить полученное значение регионального интегрального показателя инновационного потенциала (РИПИП) на возможное значение РИПИП при максимальных значениях рассматриваемых показателей. Максимальные значения показателей, образующих ту или иную группу, принимают значение равное 1 или 100%, а, следовательно, максимальные значения групповых показателей будут зависеть от количества слагаемых показателей (табл. 6).

Максимальная оценка каждого блока группы показателей будет определяться также как и обычная оценка блока с учетом уже максимальных значений групповых показателей, причем будет являться постоянной величиной во временном промежутке (табл. 7).

Максимально возможное значение РИПИП при максимальных значениях рассматриваемых показателей рассчитывается по формуле:

$$\text{РИПИП (max)} = (\text{СЭ (max)} \cdot \text{НТ (max)} \cdot \text{ИН (max)} \cdot \text{П (max)})^{1/4}$$

и принимает следующее значение:

$$\text{РИПИП (max)} = 3,14569.$$

На последнем этапе находим коэффициент, определяющий уровень состояния инновационного потенциала региона, по формуле:

$$\text{Ксип} = (\text{РИПИП} / \text{РИПИП (max)}) \cdot 100\%.$$

Значения данного коэффициента по годам представлены в табл. 8.

Изучение динамики уровня состояния инновационного потенциала региона проводилось за период с 2008 по 2012 гг. Выбор указанного временного промежутка обоснован такими причинами, как влияние мирового экономического кризиса 2008–2009 гг. в частности на состояние регионального инновационно-

Таблица 8

2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
15,74%	22,08%	26,85%	27,00%	27,92%

го потенциала, а также его изменение в посткризисный период. В итоге, полученные результаты позволяют сделать вывод о медленном, но росте инновационного потенциала Краснодарского края как во время экономического кризиса 2008–2009 гг., так и в посткризисный период. Уровень инновационного потенциала региона в 2012 г. составляет 28%, что требует создания необходимых условий для его реализации.

Список использованных источников

1. О. С. Москвина. Инновационный потенциал как фактор устойчивого развития региона // Экономические и социальные перемены в регионе: факты, тенденции, прогноз. № 30. 2005.
2. В. Г. Матвейкин, С. И. Дворецкий, Л. В. Минько, В. П. Таров и др. Инновационный потенциал: современное состояние и перспективы развития: монография. М.: Изд-во Машиностроение-1, 2007.
3. И. В. Шляхто. Методика и результаты исследования факторов, отражающих инновационный потенциал региона // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: «История. Политология. Экономика». № 1. 2007.
4. Е. П. Маскайкин, Т. В. Арцер. Инновационный потенциал региона: сущность, структура, методика оценки и направление развития // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: «Экономика и менеджмент». № 21. 2009.
5. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации: аналитический доклад / Под ред. Л. М. Гохберга. М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2012.
6. Сайт Законодательного собрания Краснодарского края. <http://www.kubzsk.ru>.
7. Наука в Краснодарском крае: стат. сборник. Официальное издание Краснодарского краевого комитета государственной статистики. Краснодар, 2013.
8. Сайт Федеральной службы государственной статистики. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156.

Research of innovative potential of Krasnodar territory: the technique and measurements

L. A. Voronina, Doctor of Economic Sciences, professor, Department of World Economics and Management, Kuban State University; director, Institute of social and economic problems in the region (Krasnodar).

S. B. Savchuk, postgraduate student, teacher, Chair of management, marketing and business, Chair of economic-mathematical modeling, Yuzhny Institute of Management.

The author's technique of an estimation of innovative potential of Krasnodar territory through the regional integrated indicator, based on the presented system of indicators is offered in this article. The analysis of a condition of innovative potential of region for 2008–2012 is carried out.

Keywords: innovative activity, region, innovative potential of region, the methodical approach.