

ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕКТАМИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ КРЫМА

Цыбульская Людмила Алексеевна, кандидат экономических наук, доцент

Севастопольский экономико-гуманитарный институт
(филиал) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»
299038, Российская Федерация, г. Севастополь, ул. Астана Кесаева, 14
E-mail: 27tsla@gmail.com

В работе рассмотрено применение методов экономико-математического моделирования для управления объектами прав интеллектуальной собственности. Представлены функции полезного использования экономико-математических методов и моделей. Предложен алгоритм моделирования процесса управления объектами интеллектуальной собственности. На основании данных Государственной службы интеллектуальной собственности Украины проведен анализ состояния интеллектуальной собственности.

Представлена гипотеза моделирования – государственные показатели интеллектуальной собственности зависят от инновационной деятельности корпоративного сектора и учреждений Крыма и в целом Украины, т.е. формируется система с обратной связью, а именно: корпоративный сектор и учреждения Крыма так и всей страны в своей экономической, творческой деятельности производят определенный интеллектуальный продукт, который реализуют на рынке (внешнем или внутреннем) или с помощью которого улучшают свое конкурентное положение на рынке. На усмотрение руководства предприятий и учреждений частично или в полном объеме эти разработки защищаются правом собственности до использования в рыночной среде, что на этом этапе и формирует выходные – результирующие показатели функционирования системы интеллектуальной собственности. На основании данной гипотезы представлены прогнозные показатели, предложены управленческие рекомендации и сделаны выводы.

Ключевые слова: объекты интеллектуальной собственности, корпоративные структуры, управление, ресурсы предприятия, коммерциализация, алгоритм, математические модели, методы управления

RESEARCH OF THE CONTROL SYSTEM OF OBJECTS OF INTELLECTUAL PROPERTY OF THE CRIMEA

Tsybul'skaya Lyudmila A., Ph.D. (Economic), Associate Professor

Sevastopol Economics and Humanities Institute
(branch) of V.I. Vernadsky Crimean Federal University
14 Astana Kesaeva st., Sevastopol, 299038, Russian Federation
E-mail: 27tsla@gmail.com

In work application of methods economic-mathematical modeling for management of objects of intellectual property rights is considered. Functions of useful use economic-mathematical methods and models are presented. The algorithm of modeling of process of management of objects of intellectual property is offered. On the basis of data of Public service of intellectual property of Ukraine the analysis of a condition of intellectual property is carried out.

The modeling hypothesis is presented – the state indicators of intellectual property depend on innovative activity of corporate sector and establishments of the Crimea and in general Ukraine, that is the system with feedback is formed, namely: the corporate sector and establishments of the Crimea and all country in the economic, creative activity make a certain intellectual product which realize in the market (external or internal) or by means of which improve the competitive position in the market. To the discretion of the management of the enterprises and establishments partially or in full this development is protected by the property right before use in the market environment that at this stage and forms days off – resultant indicators of functioning of system of intellectual property. On the basis of this hypothesis expected indicators are presented, administrative recommendations are offered and conclusions are drawn.

Keywords: intellectual property, corporate structure, management, enterprise resources, commercialization, algorithm, mathematical models, control methods

В условиях рыночной экономики основным источником успеха становится сумма знаний, которыми владеет компания, так называемый интеллектуальный капитал, главной составляющей которого является интеллектуальная собственность (ИС). То есть не сырье, не рабочая сила и даже не финансы определяют ныне благополучие компании или предприятия. Таким образом, ИС становится важным ресурсом, и ею, как и любым ресурсом, необходимо управлять [1, с. 56]. Точнее будет сказать, управлять нужно не столько самим ресурсом, сколько процессом его создания, привлечения, использования и охраны.

Поэтому управление интеллектуальной собственностью можно рассматривать в трех плоскостях. Во-первых, это процесс, т.е. преобразование одного результата творческой деятельности в другой. Например, превращения идеи в результат НИР, результат НИР – в изобретение, изобретение – в технологию и тому подобное. Во-вторых, это функция – целенаправленное информационное воздействие на людей (в первую очередь, на создателей ИС), чтобы направить их действия и получить желаемые результаты. В-третьих, это управление структурой (например, предприятием), осуществляющей разработку и (или) использования объектов права интеллектуальной собственности (ОПИС).

Неоднозначность и противоречивость факторов, влияющих на процесс управления интеллектуальной собственностью, требуют новейших подходов за счет использования математического аппарата, а именно построение динамических моделей. Поэтому можно утверждать, что в современных условиях актуальной является эффективное управление и получение максимальной прибыли на государственном уровне для преодоления кризисных явлений в стране.

Методология системной динамики, которую основали группы ученых под руководством Форрестера [2, 3] и Медоуза [4, 5] сейчас все чаще используют в экономике. Поскольку в экономике все процессы очень динамично переменными во времени и имеющими влияние многих переменных факторов. Построение адекватных моделей и разработка эффективных методов управления является прогрессивной и целесообразной в современных экономических условиях [6]. Методы системной динамики могут быть неизменными во время долгосрочного прогнозирования поведения сложных систем [7].

Ученым А.Г. Ивахненко и др. исследуется применение в государственном управлении моделирования для формирования и принятия управленческих решений по обеспечению развития [8]. Построение модели функционирования и управления интеллектуальной собственностью Украины возможно только через прохождение определенных процедур предшествующих фактическому построению модели и прогнозирование показателей. Построим алгоритм моделирования системы, обозначим особенности каждого из этапов и решим их. Универсальный алгоритм построения модели приведен на рис. 1.



Рис. 1. Алгоритм моделирования процесса управления объектами интеллектуальной собственности

Первым этапом алгоритма моделирования возникает – «понимание системы», т.е. возникает потребность в раскрытии состояния, принципиальных положений функционирования и управления интеллектуальной собственностью в Украине, что и было сделано в исследовании.

Следующим этапом является – «формулировка цели моделирования», этот этап – фундаментальный без которого невозможна процедура моделирования, его значение сложно недооценить, определим цель и задачи которые планируется решить с помощью метода моделирования.

Целью моделирования функционирования интеллектуальной собственности Украины является демонстрация возможности управления системой факторов, которые связаны между собой, с помощью параметров-воздействия.

Согласно цели моделирования функционирования интеллектуальной собственности в Украине вытекают задачи, которые возможно решить при помощи него: доказать взаимосвязь факторов влияния, отразить качественную и количественную зависимость между параметрами и переменными модели, построить прогнозные значения функционирования интеллектуальной собственности Украины.

Построение модели невозможно без построения системы факторов, которые формируют и влияют на функционирование интеллектуальной собственности. Определение факторов и связи между ними позволит построить концептуальную модель функционирования всей системы управления интеллектуальной собственностью Украины.

Выходными показателями модели возникает система показателей интеллектуальной собственности объектами права собственности, а именно: 1) изобретения; 2) полезные модели; 3) промышленные образцы; 4) знаки для товаров и услуг; 5) топографии ИМС; 6) компьютерные программы; 7) литературные и художественные произведения.

Каждый из объектов права собственности имеет следующие характеристики: 1) поданные заявки за год; 2) полученные права на объект интеллектуальной собственности.

По этим характеристикам становится понятно, что подача документов на регистрацию интеллектуального продукта, еще не означает, что его будет зарегистрирован и выдан соответствующий документ (патент) за определенных причин, таких как, несоответствие представленной документации требованиям, наличие аналогов разработки, и другие аргументированные или бюрократические отказы учреждения.

Ведущей гипотезой моделирования и формирования концепции функционирования системы интеллектуальной собственности установим – показатели интеллектуальной собственности формирует экономическая деятельность корпоративного сектора и учреждений Украины, с помощью распределенного финансирования системы.

Отметим, что для анализа состояния интеллектуальной собственности использовались годовые отчеты Государственной службы интеллектуальной собственности Украины за 2006–2013 гг. и статистические сборники «Научная и инновационная деятельность в Украине» за 2006–2013 гг.

Так входящими категориями системы факторов предстает следующая группа факторов:

- 1) источники финансирования инновационной деятельности предприятий;
- 2) регионы инновационной активности в Украине;
- 3) виды предприятий и учреждений за особенностями деятельности.

Из приведенных категорий следует углубить гипотезу моделирования – государственные показатели интеллектуальной собственности зависят от инновационной деятельности корпоративного сектора и учреждений Украины, то есть формируется система с обратной связью, а именно: корпоративный сектор и учреждения Украины в своей экономической, творческой деятельности производят определенный интеллектуальный продукт, который реализуют на рынке (внешнем или внутреннем) или с помощью которого улучшают свое конкурентное положение на рынке. На усмотрение руководства предприятий и учреждений частично или в полном объеме эти разработки защищаются правом собственности до использования в рыночной среде, что на этом этапе и формирует выходные – результирующие показатели функционирования системы интеллектуальной собственности. Толчком к инновационной деятельности и обеспечения защиты прав собственности на интеллектуальные продукты предстает финансирование в различных его проявлениях. Денежный поток и инновационная активность позволяют формировать аналитику по областям страны, т.е. возможно определить уровень денежной поддержки и активизации инновационной деятельности по географическим признакам.

Расширенная гипотеза нуждается в расширении и определении критериев и факторов, которые используются. Во-первых источники финансирования функционирования системы инновационной деятельности в Украине отметим следующие: 1) госбюджетные средства; 2) средства местных бюджетов; 3) внебюджетные средства; 4) собственные средства предприятий; 5) кредитные средства; 6) иностранные инвестиции; 7) внутренние инвестиции; 8) другие поступления.

Приведенные источники финансирования инновационной деятельности распределяются по регионам страны, что позволяет более равномерно развивать интеллектуальный капитал в пространстве страны. Регионами интеллектуальной активности предстанут 24 области страны, Автономная Республика Крым, г. Киев, м. Севастополь.

Обобщая приведенное выше, для более понятного представления сущности взаимодействия элементов системы на рис. 2 приведена совокупность обозначенных выше групп переменных.

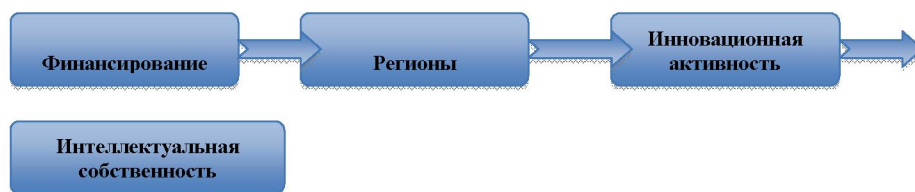


Рис. 2. Упорядоченная совокупность частичных элементов концептуальной модели

Система показателей была бы не полной без отражения показателей, которые обеспечивают обратную связь, т.е. к существующему связи финансирование – регионы – инновационная деятельность – интеллектуальная собственность нужно добавить коммерциализацию инновационной деятельности, т.е. возврат денег в систему, тогда упрощенная система будет иметь вид: финансирование – регионы – инновационная деятельность – интеллектуальная собственность – коммерциализация, приведены на рис. 3, которая вернет деньги в системы и обеспечит обратную связь в системе показателей.



Рис. 3. Взаимосвязь между элементами концептуальной модели

Тщательный анализ показателей объектов интеллектуальной собственности и расходов на инновационную деятельность позволил (как следующий этап анализа) проанализировать составляющие показателей концептуальной модели, а именно – осветить специфику и принцип группировки инновационно-активных субъектов хозяйствования по видам экономической деятельности. 1. Промышленность: а) добывающая; б) перерабатывающая; в) производственная. 2. Услуги: а) оптовая и розничная торговля; б) транспорт и связь; в) финансовая деятельность; г) деятельность по информатизации; д) издательская деятельность.

Указание факторов концептуальной модели и связи между ними дает возможность консолидировать параметры и построить концептуальную модель управления и функционирования интеллектуальной собственностью Крыма в составе Украины, поскольку динамики показателей Крыма в составе Российской Федерации еще нет.

Каждый из видов приведенных предприятий и организаций представлено в стране многими субъектами хозяйствования, поэтому для комплексного моделирования реакций показателей интеллектуальной собственности следует анализировать деятельность этих предприятий на всей территории страны. С этой целью в исследовании согласно статистического распределения показателей учтены имеющиеся в стране 24 области, Автономная Республика Крым, г. Киев, м. Севастополь, т.е. 27 географических зон. Становится понятным, что моделирование показателей в каждой из областей, делает модель громоздкой и ставит вопрос о накоплении погрешностей показателей в каждой из областей, что приведет к неадекватным результатам моделирования, поэтому в диссертационной работе предложено деление совокупности областей на 4 зоны, так называемые «Регионы» или секторы. При формировании групп выбран критерий объема финансовых поступлений и количества инновационно-активных предприятий. Согласно проведенного кластерного анализа по приведенным значениям показателей, сформированы 4 региона, приведены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты группировки по кластерному анализу

Область	Общие затраты	Количество предприятий	Шаг	Группа
Автономна Республика Крым	93614	46,0000	0,019586	1
Житомирская	46797	48,0000	1,000110	1
Киевская	30673	46,0000	1,000081	1
Кировоградская	36543	41,0000	1,000771	1
Сумская	109304	40,0000	1,001416	1
Тернопольская	5679	47,0000	1,000347	1
Херсонская	41451	58,0000	1,003961	1
Черкасская	53904	54,0000	1,001737	1
Черновецкая	13839	39,0000	1,001629	1
Черниговская	122445	42,0000	1,001057	1
Винницкая	55701	47,0000	0,283572	2
Запорожская	158383	116,0000	1,027127	2
Ивано-Франковская	56245	96,0000	1,004369	2
Луганская	334418	68,0000	1,012935	2
Львовская	75858	100,0000	1,006988	2
Николаевская	255471	92,0000	1,003475	2
Одесская	110684	79,0000	1,000947	2
Хмельницкая	18072	79,0000	1,002615	2
Волинская	9316	26,0000	0,018973	3
Закарпатская	6032	22,0000	1,000295	3
Полтавская	138499	31,0000	1,002534	3
Ровненская	32742	31,0000	1,001216	3
г. Севастополь	3841	12,0000	1,004426	3
Днепропетровская	385473	63,0000	0,437768	4
Донецкая	1955088	85,0000	1,126336	4
Харьковская	592037	146,0000	1,065564	4
г. Киев	1009456	125,0000	1,011429	4

Исходя из вышеизложенного возникает возможность построения системно динамической модели в программном продукте STELLA, модель которая учтет все приведенные выше параметры позволит во временном разрезе прогнозировать состояние развития интеллектуальной собственности страны в целом.

Концептуальная модель требует доказательства взаимосвязи указанных факторов, что возможно сделать при помощи анализа данных показателей, которые нужно рассмотреть отдельно, а затем во взаимодействии.

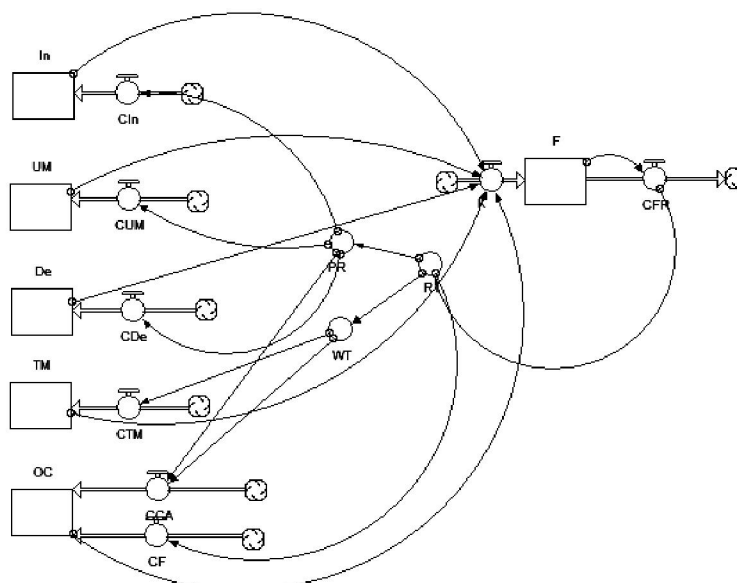


Рис. 4. Графический вид имитационной модели

Как демонстрационный пример работы имитационной модели на рис. 4 приведен графический вид только части ее, которая содержит в себе всю логику процессов и воздействий основных определенных факторов на функционирование и управление интеллектуальной собственностью Украины. Где среди показателей модели встречаются уровень финансирования (F), текущее финансирование (CFF), коммерциализации (K), услуг (WT).

Осуществив имитационный эксперимент в программном продукте STELLA, периодом моделирования был выбран период до 2017 г. включительно, при годовом шаге моделирования. Следует проанализировать полученные результаты в графическом виде. Так график изменения количества объектов интеллектуальной собственности говорит о стабильной тенденции умеренного роста с локальными спадами. То есть на рынке объектов интеллектуальной собственности будет продолжать держаться заинтересованность в инновационных разработках, однако участники рынка будут проявлять осторожность в инвестиционных решениях.

Динамика возврата средств, которые поступили от местных бюджетов, приведен на рис. 5, демонстрирует наличие довольно малого размера средств на развитие инноваций на местах, поэтому, как указано на рисунке оказывается ситуация в которой довольно сложно вернуть предоставленные средства предприятиям и учреждениям, еще одним обстоятельством неэффективного управления является малый опыт управления системой интеллектуальной собственности на местах, поэтому, как надежный поставщик средств местный бюджет не следует использовать. Анализируя динамику прибыли от интеллектуальной собственности реализованной за счет кредитных средств, следует отметить положительную тенденцию на всех годах прогнозирования, 2011 г. был не прибыльным благодаря кризису 2009 г., что отразилось лишь в 2011 г., благодаря срочности кредитных средств. Также следует отметить показатели 2014 г., где демонстрируют аналогичную ситуацию с прогнозируемым финансовым кризисом 2013 г. Вообще, если анализировать этот инструмент финансирования инновационной деятельности, следует отметить основательность инвестиций, а само решение принимается не только руководителем предприятия а и учреждением банка о выделении средств, т.е. оценка делается еще и банковскими службами, относительно эффективности инвестиций в указанный проект.

Проведенный анализ показал, что необходима четкая и сбалансированная политика государства в отношении поддержки разработчиков и авторов изобретений, тогда уже в 2016–2017 гг. возможно получение дополнительных поступлений в государственный бюджет от коммерциализации объектов интеллектуальной собственности Крыма.

Исследование динамики возврата средств, которые поступают из местных бюджетов, показало наличие довольно малого размера средств на развитие инноваций на местах, что свидетельствует о неэффективном управлении и малый опыт управления системой интеллектуальной собственности. Поэтому, как надежный поставщик средств в местном бюджете эти поступления не следует использовать.

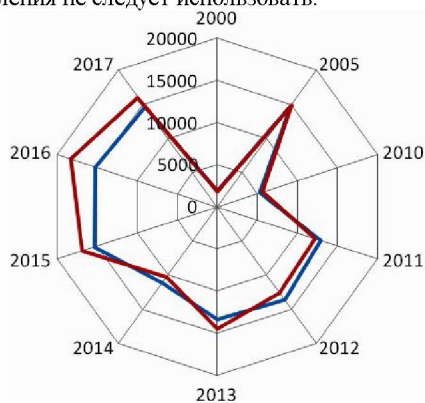


Рис. 5. Динамика коммерциализации объектов интеллектуальной собственности за средства местных бюджетов

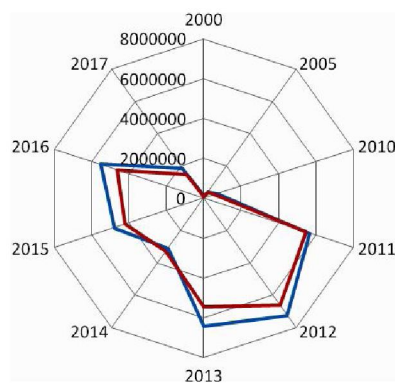


Рис. 6. Динамика коммерциализации объектов интеллектуальной собственности за кредитные средства

Анализ динамики доходности от интеллектуальной собственности реализованной за счет кредитных средств показал, что существует положительная тенденция. Но отголоски кризиса относящиеся изменить эту тенденцию, поэтому следует более ответственно относиться к инвестированию представленных проектов.

Исследование тенденций по возвращению национальных инвестиций показали надежность и объективность принятых решений в этом направлении. Это является свидетельством того, что стране надо больше вкладывать государственные средства в развитие инноваций. Тогда и прибыль на государственном уровне будет весомой.

В отношении иностранных инвестиций можно утверждать, что при достаточном климате в бизнесе и улучшению законодательной базы в государстве, поток иностранных инвестиций будет постоянным, что даст возможность для дополнительного постоянного дохода. О том на коммерциализацию объектов интеллектуальной собственности за счет внебюджетных средств рассчитывать нельзя – это существенно не будет влиять на инновационную активность в стране.

Список литературы

1. Цибульов П. Заочний семінар «Основи інтелектуальної власності» / П. Цибульов // Інтелектуальна власність. – 2005. – № 12. – С. 56.
2. Форестер Д. Динамика развития города ; пер. с англ. / Д. Форестер. – М. : Прогресс, 1974. – 281 с.
3. Форестер Д. Мировая динамика ; пер. с англ. / Д. Форестер. – М. : Издательство АСТ ; СПб. : Terra Fantastica, 2003. – 379 с.
4. Медоуз Д. Х. За пределами роста / Д. Х. Медоуз, Д. Л. Медоуз, И. Рэндерс. – М. : Пангея, 1994. – 303 с.
5. Медоуз Д. Х. Пределы роста. Доклад по проекту Римского клуба «Сложное положение человечества» / Д. Х. Медоуз, Д. Л. Медоуз, И. Рэндерс, В. В. Беренс. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1991.
6. Імітаційне моделювання систем. – Режим доступу: <http://simulation.in.ua/systemy-imitacijnogo-modeljuvannya>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., укр.
7. Семеняка Г. А. Деякі аспекти короткострокового прогнозування розвитку та аналізу системи / Г. А. Семеняка, Ю. Ю. Купенко. – К., 2000. – 27 с.
8. Ивахненко А. Г. Долгосрочное прогнозирование и управление сложными системами / А. Г. Ивахненко. – К. : Техніка, 1975. – 312 с.

References

1. Tsybul'ov P. Zaochnyj seminar «Osnovy intelektual'noi vlasnosti» [Correspondence seminar «Bases of intellectual property»]. *Intelektual'na vlasnist'* [Intellectual property]. 2005, no 12, p. 56.
2. Forester D. *Dinamika razvitija goroda: per. s angl.* [Dynamics of a development of the city]. Moscow: Progress. 1974, 281 p.
3. Forester D. *Mirovaja dinamika: per. s angl.* [World dynamics]. M.: Izdatel'stvo AST; SPb.: Terra Fantastica. 2003, 379 p.
4. Medouz D.H. *Za predelami rosta* [Outside growth]. M.: Pangeja. 1994, 303p.
5. Medouz D.H. *Predely rosta. Doklad po projektu Rimskogo kluba «Slozhnoe polozhenie chelovechestva»* [Growth limits. Report on the project of the Roman club «Difficult Situation of Mankind»]. M.: Izd-vo Mosk. unta, 1991.
6. *Imitacijne modeljuvannja system* [System simulation]. Available at: <http://simulation.in.ua/systemy-imitacijnogo-modeljuvannya>.
7. Semenjak G.A. *Dejaki aspekty korotkostrokovogo prognozuvannja rozvytku ta analizu systemy* [Some aspects of short-term forecasting of development and system analysis]. K., 2000, 27 p.
8. Ivahnenko A.G. *Dolgosrochnoe prognozirovanie i upravlenie slozhnymi sistemami* [Long-term forecasting and management of difficult systems]. K.: Tehnika, 1975, 312 p.

ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Мацуї Елена Александровна, кандидат экономических наук, доцент

Астраханский государственный университет
414056, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а
E-mail: alena_orlova@mail.ru

Смирнова Диана Шамасовна, кандидат экономических наук, доцент

Астраханский государственный университет
414056, Российская Федерация, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а
E-mail: d_smirnova@reggrant.ru

Проводится оценка инвестиционного потенциала Астраханской области на основе восьми подвидов потенциалов. Проводится сравнение инвестиционного потенциала области с регионами Южного Федерального округа. Делаются выводы по инвестиционному потенциалу Астраханской области за 2010–2013 гг.

Ключевые слова: валовой региональный продукт, инвестиционная привлекательность, инновационный потенциал