

Прядко С. Н., канд. эконом. наук, доц.,
Усманов Д. И., аспирант, асс.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет

АНАЛИЗ РЕГИОНАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ РЫНОЧНОГО ТРАНСФЕРА РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

us.dali@mail.ru

В статье представлен корреляционный анализ факторов региональной эффективности трансфера результатов интеллектуальной деятельности (РИД) ученых и разработчиков Белгородской области. В качестве основных факторов рыночного трансфера результатов интеллектуальной деятельности были выбраны показатели региональной патентной активности и финансирования РИД. В результате анализа выделены наиболее эффективные направления финансирования: разработка технологических инноваций (0,865842), приобретение машин и оборудования (0,655954), производственное проектирование, дизайн и другие виды подготовки производства для выпуска новых продуктов, внедрения новых услуг или методов их производства (0,582473).

Ключевые слова: результаты интеллектуальной деятельности, трансфер, патентная активность, финансирование научных исследований и разработок.

На развитие современной российской экономики оказывает влияние тенденции политического и экономического характера обострившие вопросы сырьевой зависимости экономики и ее технического и технологического отставания от наиболее развитых стран. Несмотря на негативные тенденции, по-прежнему наиболее перспективным путем выхода из сложившейся ситуации можно считать курс, направленный на модернизацию российской экономики, эффективность которой зависит от деятельности не только бизнес структур, но и высших учебных заведений, создающих инновационный потенциал страны в виде результатов интеллектуальной деятельности (РИД).

Особенная роль в процессе модернизации российской экономики отводится национальным исследовательским университетам (НИУ), которые, по мнению правительства, должны обеспечить интеграцию науки, власти и бизнеса в конкретном регионе страны. Коммерциализация и трансфер научных разработок ученых НИУ должны включать полный инновационный цикл: от поиска и поддержки перспективных НИОКР, до выведения наукоёмкого продукта на рынок. Мировой и передовой отечественный опыт показывает, что в стране, осуществляющей переход на следующий технологический уклад, необходимо применять как рыночные, так и нерыночные каналы трансфера технологий, параллельно развивая собственную систему генерации знаний. Поэтому анализ эффективности управления процессом коммерциализации и трансфера научных разработок в НИУ является актуальной и важной областью исследования.

С 2009 года в соответствии с Федеральным законом № 217-ФЗ, высшие образовательные учреждения наделены правом создавать хозяйственные общества для практического внедре-

ния РИД. Материально-вещественную основу РИД составляет интеллектуальный продукт как результат умственной и творческой деятельности отдельной личности или научного коллектива. Классификация РИД ученого или коллектива вуза может быть шире, чем представлена в ФЗ. РИД могут выступать в формах научного открытия, изобретения; результатов научно - исследовательских, конструкторских, технологических и проектных работ; опытных образцов новой продукции, техники и материалов; научно-производственных и консалтинговых услуг научно-технического и управленческого характера; компьютерных программ; топологии интегральных схем; иллюстраций, планов местности, книг, чертежей, фотографий и пр. Большинство РИД ученых вуза представляют собой объекты интеллектуальной собственности (ОИС). ОИС подразделяются на объекты патентного права, т.е. объекты промышленной собственности (ОПС) и объекты авторского права (ОАП) (табл.1.).

Для оценки эффективности трансфера РИД ученых вузов в условиях Белгородской области нами были проанализированы показатели региональной патентной активности и особенностей финансирования РИД. В таблице 2 представлены данные патентной активности по Белгородской области за 2006-2011 годы [1].

Согласно представленным данным, динамика количественных показателей патентной активности является достаточно неоднородной. По данным Роспатента, в 2011 году общее количество поступивших патентных заявок по Белгородской области составило 504 единицы. В целом количество поданных заявок в Роспатент от Белгородской области возросло на 51,8 %. Рост данного показателя обеспечил рост количества поданных заявок на выдачу патента на по-

лезную модель (137,5 %) и количество заявок на регистрацию товарного знака и знака обслуживания (155,1 %). Количество заявок на выдачу патента на изобретение имело отрицательную

динамику и сократилось на 26,5 %. Вместе с тем коэффициент изобретательской активности в Белгородской области вырос незначительно на 0,15 (с 4,68 в 2006 году до 4,83 в 2011 году).

Таблица 1

Классификация объектов интеллектуальной собственности

| Объекты патентного права (промышленной собственности) | | | Объекты авторского права | |
|---|--|--|---|-------------------------|
| Объекты промышленной собственности | Научно-интеллектуальная собственность | Ноу-хау | Технические | Гуманитарные |
| изобретения | научные идеи | результаты научно-технического характера, которые создаются при осуществлении инновационной деятельности (технологии производства, состав продукта, методы конструирования зданий, сооружений, машин и оборудования и др.) | монографии | произведения литературы |
| промышленные образцы | результаты научного эксперимента | результаты финансовой и административно-управленческой деятельности (управленческие, коммерческие, экономические и другие секретные знания, позволяющие извлекать дополнительный доход) | диссертации | произведения искусства |
| полезные модели | выявленные закономерности и научные открытия | | отчеты о научно-исследовательских работах | произведения живописи |
| товарные знаки и знаки обслуживания | | | статьи, тезисы докладов на научных конференциях | произведения музыки |
| фирменное наименование | | | техническая документация, программы для ЭВМ и базы данных др. | |

Таблица 2

Динамика патентной активности по Белгородской области

| Наименование показателя | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2011 к 2006 (%) |
|---|------|------|------|------|------|------|-----------------|
| Количество заявок на выдачу патента на изобретение | 185 | 162 | 117 | 132 | 117 | 136 | 73,5 |
| Количество заявок на выдачу патента на полезную модель | 40 | 55 | 49 | 58 | 103 | 95 | 237,5 |
| Количество заявок на регистрацию товарного знака и знака обслуживания | 107 | 151 | 129 | 140 | 145 | 273 | 255,1 |
| Итого количество заявок | 332 | 368 | 295 | 330 | 365 | 504 | 151,8 |
| Коэффициент изобретательской активности (количество поданных заявок на выдачу патентов на 10 000 чел населения) | 4,68 | 4,66 | 4,75 | 4,61 | 5,27 | 4,83 | - |

При этом анализируя использование результатов интеллектуальной деятельности по видам интеллектуальной собственности, следует отметить, что общее число использованных результатов 54 включает в себя только 45 изобре-

тений и 9 полезных моделей. Остальные виды интеллектуальной собственности, такие как промышленные образцы, базы данных, программы ЭВМ и топологии интегральных микросхем не учтены вовсе.

Согласно данным Роспатента, Белгородская область по количеству поданных патентных заявок на протяжении последних лет занимает второе место в ЦФО после Курской области, однако по выданным правовым охранам документам только третье, уступая Воронежской и Курской областям. По уровню изобретательской активности регионы можно разделить на условные четыре группы:

- 1) С высоким уровнем активности (3 и выше);
- 2) Средний уровень (2 – 3);
- 3) Ниже среднего (1 – 2);
- 4) Низкий уровень (1 и ниже).

Белгородская область, имея коэффициент изобретательской активности, равный 4,83 %, относится к группе с уровнем изобретательской активности выше среднего.

Учитывая то, что патентную активность в регионе (предложение на рынке продуктов

РИД), помимо вузов, формируют и научно-исследовательские, конструкторские и технологические организации, высокоинтеллектуальные кадры которых являются разработчиками РИД, необходимо, на наш взгляд, проанализировать динамику развития данных организаций (рис. 1) [2].

В течение представленного периода наиболее значительную отрицательную динамику показала численность научно-исследовательских организаций (сокращение с 2007 по 2011 г. составило 16 %), проектных и проектно-исследовательских организаций увеличилась в 2009 году, а затем сократилась до 7 %. С 2009 года наблюдается рост образовательных учреждений ВПО, осуществляющих инновационные разработки.

Число организаций, выполняющие исследования и разработки в Белгородской области представлено в таблице 3 [3].

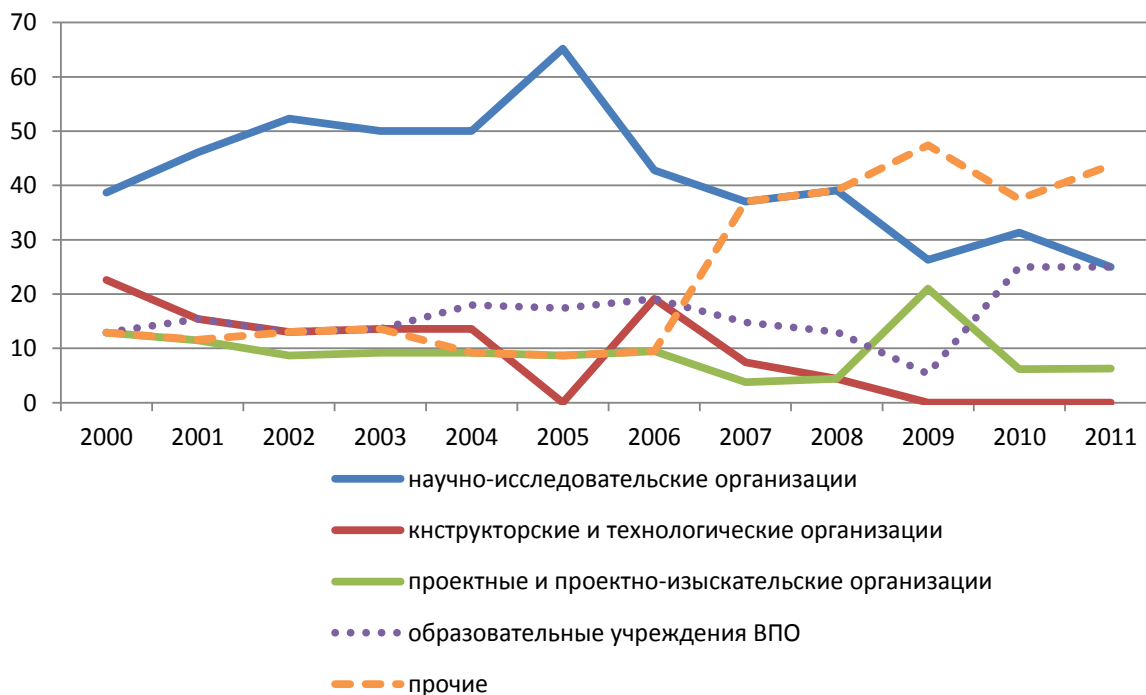


Рис. 1. Структура и динамика развития инновационно активных организаций, %

Таблица 3

Число организаций, выполняющие исследования и разработки в Белгородской области

| | 1995 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Число организаций - всего | 35 | 31 | 23 | 21 | 27 | 23 | 19 | 16 | 16 |
| в том числе: | | | | | | | | | |
| научно-исследовательские организации | 14 | 12 | 15 | 9 | 10 | 9 | 5 | 5 | 4 |
| конструкторские и технологические организации | - | 7 | - | 4 | 2 | 1 | - | - | - |
| проектные и проектно-исследовательские организации | 11 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| образовательные учреждения высшего профессионального образования | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| прочие | 6 | 4 | 2 | 2 | 10 | 9 | 9 | 6 | 7 |

На основании данным Госкомстат по Белгородской области видно, что происходит значительно сокращение организаций, выполняющих исследования и разработки в белгородской области. С 1995 по 2011 годы число данных организаций сократилось практически в 2 раза (с 35 в 1995 году до 16 до 2011 году). Сокращение, в первую очередь, коснулось научно-исследовательских организаций (с 14 в 1995 году до 4 до 2011 году) и проектных и проектно-исследовательских организаций (с 11 в 1995 году до 1 до 2011 году). Количество образовательные учреждения высшего профессионального образования, выполняющие исследования и разработки в анализируемом периоде времени осталось неизменным. По данным Инновационного портала Белгородской области, в образовательных учреждениях ВПО действуют 37 научно-исследовательских лаборатории (20 НИЛ в НИУ БелГУ; 15 НИЛ в БГТУ им. Шухова; 2 НИЛ в БГСХА им. Горина) [4].

Для поддержки разработки и трансфера РИД в Белгородской области разработан механизм финансирования исследований, проводимых научными коллективами и инновационными компаниями области, с привлечением средств Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере и Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) [5].

Согласно данным РФФИ, в 2010–2011 годах профинансированы проекты фундаментальных исследований, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок на сумму 56,6 млн. рублей, в том числе за счет средств областного бюджета 3,3 млн. рублей.

Среди положительных тенденций развития рынка результатов интеллектуальной деятельности можно отметить рост внутренних затрат на исследования и разработки. Их отношение к ВРП Белгородской области за пять лет увеличилось на 17,6%. Динамика объема финансирования научно-исследовательских работ в Белгородской области представлена на рис. 3 [2].

Согласно представленным данным, в течение анализируемого периода затраты на финансирование науки в ЦЧР увеличились на 59%. В среднем за последние пять лет прирост денежных средств, направленных на научные исследования, а соответственно и на создание РИД, составил около 600 млн. руб. в год.

По данным Росстата, сумма внутренних затрат на исследования и разработки в Белгородской области в 2011 году составила 943,5 млн. руб., что в 2,8 раз больше по сравнению с 2006 годом. Анализ сравнительной динамики изменения объем внутренних затрат на НИР в регионах Центрально-Черноземного района представлена на рис. 3.

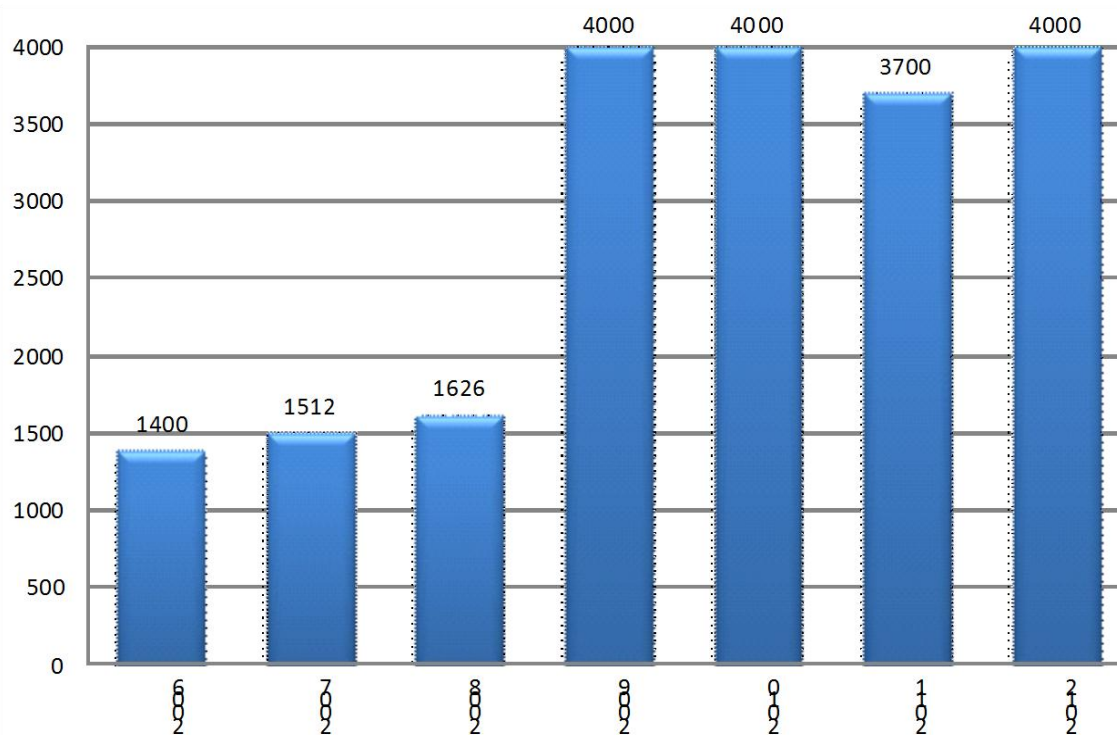


Рис. 2. Финансирование проектов фундаментальных исследований в форме грантов по линии РФФИ и из областного бюджета Белгородской области, тыс. руб.

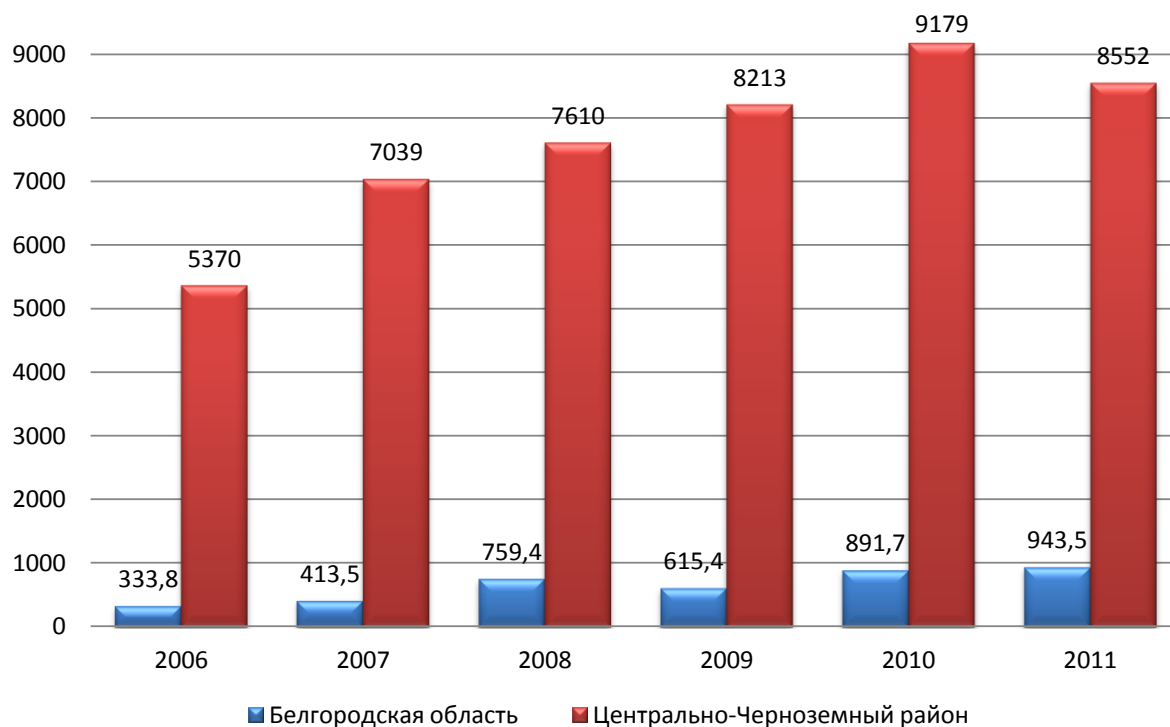


Рис. 3. Динамика объема финансирования научных исследований и разработок в Белгородской области и ЦЧР, млн. руб.

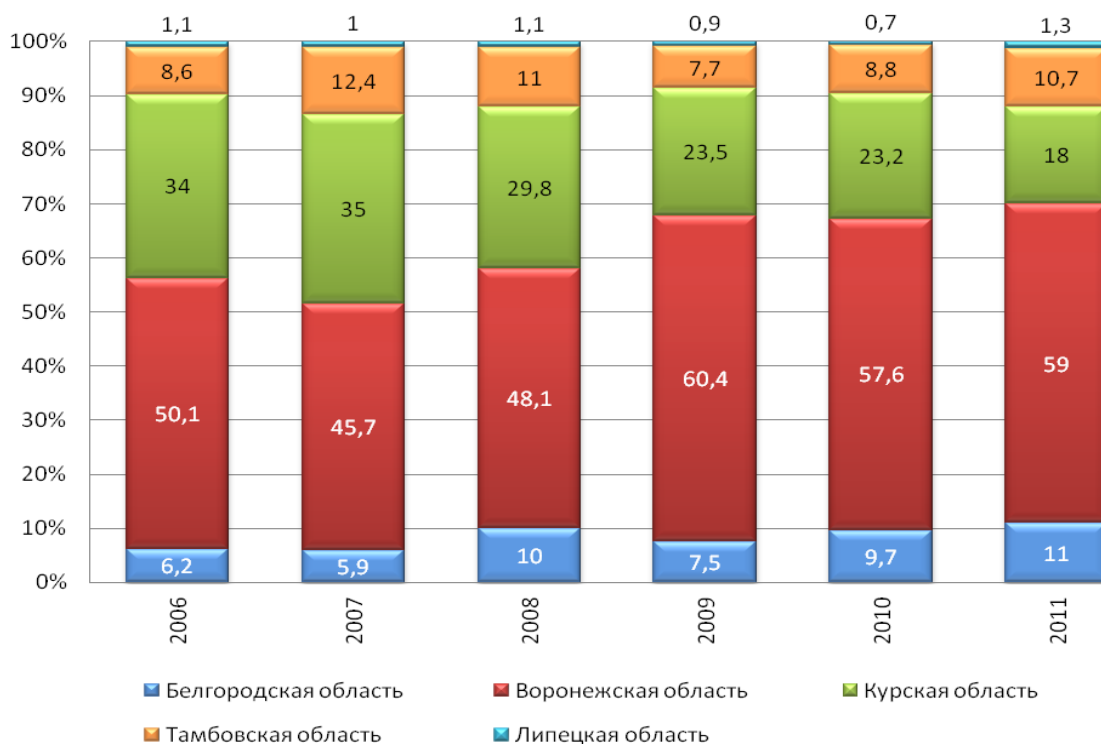


Рис. 4. Динамика изменения объем внутренних затрат на НИР в регионах Центрально-Черноземного района, %

Согласно представленным данным, Белгородская область показывает незначительную динамику роста объема финансирования исследований. За анализируемый период динамика роста внутренних затрат на НИР в Белгородской области увеличилась с 6,2 % до 11 % в 2011 го-

ду. Основными лидерами по данному показателю в структуре ЦЧР является Воронежская, Липецкая и Тамбовская области.

Для оценки эффективности затрат на создание РИД научно-исследовательскими учреждениями и образовательных учреждений ВПО

в Белгородской области нами были проанализированы статистические данные за последние 7 лет в целом и по группам инновационной деятельности в Белгородской области [3]. Для базы сравнения нами были выбраны показатели финансирования инновационной деятельности на территории Белгородской области за аналогичный период времени.

В основу исследования лег корреляционный анализ, расчеты при этом велись в информационной технологии Microsoft Excel. Корреляционный анализ является одним из методов статистического анализа взаимозависимости нескольких признаков.

Таблица 4

Затраты на технологические инновации по видам инновационной деятельности в Белгородской области
(миллионов рублей)

| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Затраты на технологические инновации | 1204,2 | 734,6 | 799,1 | 1213,6 | 1197,8 | 3072,3 | 2136,6 |
| в том числе: | | | | | | | |
| исследование и разработка новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов | 56,3 | 269,0 | 80,2 | 68,5 | 134,6 | 29,4 | 99,6 |
| приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями | 1092,7 | 429,7 | 585,5 | 788,0 | 581,3 | 2170,9 | 1561,7 |
| приобретение новых технологий | 5,7 | 2,5 | 23,2 | 1,8 | 13,7 | 9,0 | - |
| приобретение программных средств | 13,3 | 3,5 | 12,8 | 8,0 | 3,3 | 1,7 | 5,3 |
| производственное проектирование, дизайн и другие виды подготовки производства для выпуска новых продуктов, внедрения новых услуг или методов их производства (передачи) | 29,3 | 26,8 | 31,8 | 44,3 | 32,6 | 28,0 | 159,3 |
| обучение и подготовка персонала, связанные с инновациями | 1,2 | 0,6 | 2,0 | 2,4 | 0,8 | 0,5 | 0,5 |
| маркетинговые исследования | 1,6 | 0,1 | 7,2 | 18,0 | 5,1 | 2,6 | 2,0 |
| прочие затраты на технологические инновации | 4,1 | 2,5 | 56,4 | 282,6 | 426,4 | 830,2 | 308,2 |

В результате вычисления получали коэффициенты, варьирующиеся в пределах от +1 до -1. Чем значение ближе к +1, тем эффективность финансирования выше, и соответственно, чем

значение ближе к -1, тем финансирование недостаточно. Результаты корреляционного анализа представлены в таблице 6.

Таблица 5

Источники финансирования инновационной деятельности в Белгородской области
(миллионов рублей)

| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Все затраты | 245,0 | 333,8 | 413,5 | 759,4 | 615,4 | 891,7 | 943,5 |
| в том числе по источникам финансирования: | | | | | | | |
| средства бюджета (государство) | 69,4 | 79,2 | 83,2 | 346,3 | 331,6 | 449,9 | 408,1 |
| собственные средства научных организаций | 86,6 | 128,2 | 196,9 | 260,4 | 189,5 | 217,3 | 286,1 |
| средства внебюджетных фондов | 0,2 | - | 2,6 | 1,2 | 1,1 | 9,8 | 14,9 |
| средства организаций предпринимательского сектора | 87,5 | 124,1 | 127,3 | 148,8 | 89,8 | 184,3 | 226,0 |
| средства образовательных учреждений высшего профессионального образования | - | - | - | - | 1,5 | 24,6 | 0,8 |
| средства частных некоммерческих организаций | - | - | - | - | - | - | 0,1 |
| средства иностранных источников | 1,3 | 2,3 | 3,5 | 2,6 | 1,9 | 5,8 | 7,6 |

Из представленных данных видно, что финансирование создания РИД в Белгородской области является недостаточным (77 % из 100 %), однако показатель достаточно высокий, по сравнению с другими регионами ЦФО[2]. Анализ структуры финансирования показывает, что большинство средств при создании РИД расходуется на разработку технологических ин-

новаций (0,865842). Максимально эффективной является деятельность, связанная с приобретением машин и оборудования (0,655954), и производственным проектированием, дизайном и другими видами подготовки производства для выпуска новых продуктов, внедрения новых услуг или методов их производства (0,582473). Эффективность финансирования маркетинговых

исследований при создании РИД составляют 0,240736. Недостаток средств финансирования наблюдается в приобретение программных

средств; исследовании и разработке новых продуктов, а также обучении и подготовке персонала, связанных с инновациями.

Таблица 6

Показатель корреляций, характеризующий взаимосвязь затрат и финансирования на создание РИД за период 2005-2011гг. в Белгородской области

| Виды затрат | Показатель корреляции |
|---|-----------------------|
| Финансирование инновационной деятельности | |
| Затраты на технологические инновации (всего): | 0,765842 |
| Исследование и разработка новых продуктов | -0,38652 |
| Приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями | 0,655954 |
| Приобретение новых технологий | -0,06933 |
| Приобретение программных средств | -0,56816 |
| Производственное проектирование, дизайн и другие виды подготовки производства для выпуска новых продуктов, внедрения новых услуг или методов их производства (передачи) | 0,582473 |
| Обучение и подготовка персонала, связанные с инновациями | -0,19447 |
| Маркетинговые исследования | 0,240736 |
| Прочие затраты на технологические инновации | 0,783874 |

Таким образом, проведенный анализ факторов эффективности регионального трансфера РИД показывает, что, не смотря на достаточно высокие показатели финансирования, количество организаций, ведущих исследования и разработки, а также региональная патентная активность данных организаций имеют отрицательную динамику. Наиболее эффективным направлением регионального финансирования РИД является разработка технологических инноваций (0,865842), приобретение машин и оборудования (0,655954), производственное проектирование, дизайн и другие виды подготовки производства для выпуска новых продуктов, внедрения новых услуг или методов их производства (0,582473).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аналитические материалы Роспатент [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.rupto.ru/rupto/nfile/6cd3cfb2-9105-11e1.../an_izb_2012.pdf
2. Росстат (www.gks.ru) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/science/
3. Госкомстат по Белгородской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://belg.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/belg/ru/news/rss/db451d004027f2c9aa89ff0fa8517bb1
4. Инновационный портал Белгородской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://innovation.derbo.ru>
5. Российского фонда фундаментальных исследований [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.rfbr.ru/rffi/ru/classifieds/o_806290