



УДК 330.322

## РАЗВИТИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РЕГИОНА DEVELOPMENT OF INNOVATION INFRASTRUCTURE IN THE REGION

**Е.Н. Парфенова**  
**E.N. Parfenova**

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет,  
Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85  
Belgorod State National Research University, 85, Victory St., Belgorod, 308015, Russia*

*E-mail: parfenova@bsu.edu.ru*

*Аннотация.* В настоящей статье рассматриваются вопросы создания и развития элементов инновационной инфраструктуры региональных экономических систем. На основе анализа формирования элементов инновационной инфраструктуры в Белгородской области, а также исследования возможностей и предпосылок создания инновационного кластера на территории Белгородской области, автором предлагается модель инфраструктурного обеспечения развития территориального кластера.

*Resume.* This article deals with the creation and development elements of innovation infrastructure in the region. Relying on the learnt practical experience regarding generation of the elements of the innovative infrastructure in the Belgorod region as well as taking into account the investigation findings concerning possibilities and prerequisites for creation of a petrochemical cluster within the territory of the Belgorod region, the author proposes a model of infrastructural support for development of the territorial cluster.

*Ключевые слова:* регион, инновационная инфраструктура, элементы, бизнес-инкубатор, технопарк, технополис, инновационный центр, территориальный кластер, инфраструктурное обеспечение.

*Key words:* region, innovation infrastructure, elements, business incubator, technology park, technopolis, innovation center, territorial cluster, infrastructure support.

### Введение

В Российской Федерации ведущая роль при разработке экономической политики отводится стратегической установке, которая основывается на активизации инновационной деятельности и эффективном использовании инновационного потенциала территории, благодаря чему будет достигнуто устойчивое экономическое развитие. При этом главная роль отводится регионам, учитывая, что именно там непосредственно осуществляются экономические решения страны. Поэтому региональная политика должна быть направлена на формирование и развитие инновационной инфраструктуры субъекта Российской Федерации, которая позволит объединить усилия органов государственного управления и организаций образовательной и научно-технической сфер деятельности, а также предпринимательских структур для ускоренного применения достижений технологий и научных открытий в целях осуществления стратегических приоритетов и выхода региональной экономики, а вместе с ней и экономики государства, на вектор инновационного развития.

Необходимым условием формирования инновационной инфраструктуры является развитие парковых территориальных образований научно-промышленного, научно-технического и научно-образовательного вида. Основой создания таких парковых образований являются технопарки, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий, технополисы, инновационные центры. Поэтому надо создать недостающие элементы и обеспечить их взаимосвязь, что позволит аккумулировать имеющиеся ресурсы, прежде всего инвестиционные, и создать необходимые условия для производства и продвижения инноваций. Конечно это длительная и разнообразная работа, которая требует огромных расходов. В связи с этим, необходимо кропотливо создавать, поддерживать и совершенствовать важные элементы региональной инновационной структуры.

Одной из проблем в региональной инновационной инфраструктуре на сегодняшний день является недостаток финансовых институтов, несмотря на то, что органы государственной власти пытаются решить этот вопрос путем организации государственных фондов и развития государственно-частного партнерства. До сих пор не используются «нетрадиционные» инструменты финансирования, которые очень активно применяются в практике европейских государств. Это обстоятельство можно объяснить неудобной для инвесторов модели инновационной инфраструктуры. Кроме того, правовая база, которая регулирует инновационную и инвестиционную деятельность в Российской Федерации, не дает возможности применять этот инструмент для привлечения инвестиций.

Все это объективно приводит к тому, что необходимо искать новые модели создания региональной инновационной инфраструктуры, которые создали бы условия для появления новых инно-

вационных предприятий и, как следствие, экономический рост субъектов Российской Федерации и экономики страны в целом.

В данной статье рассматривается вопрос, касающийся инновационной инфраструктуры региона и ее элементов, с точки зрения институционального подхода. Проведена оценка сегодняшнего состояния инновационного потенциала региона; выявлены проблемы инновационного развития. Инновационная инфраструктура представлена как инструмент, с помощью которого оказывается ресурсная поддержка и формируется благоприятная среда для инновационного развития региона.

### Результаты исследований

Региональная инновационная инфраструктура представляет собой общий состав находящихся на территории региона предприятий, которые создают и распространяют научно-технические инновации и фирмы, потребляющие новшества, а также взаимосвязей между ними, обеспечивающие благоприятные условия для производства и использования нужных интеллектуальных продуктов.

В рамках институционального подхода региональная инновационная инфраструктура представляет собой территориальную организационно-экономическую систему основных и оборотных материально-технических ресурсов, высококвалифицированных кадров, учреждений и объединений различных организационно-экономических форм деятельности, которые создадут благоприятные условия для функционирования инновационных организаций и становление развитой инновационной экономики на территории субъекта Российской Федерации (рис.1).



Рис. 1. Региональная инновационная инфраструктура  
Fig. 1. Regional innovation infrastructure

В качестве основных средств для создания и поддержания деятельности выделяются финансовый, материально-технический и трудовой ресурс, так как еще Л. фон Мизес обратил внимание на обострение конкурентной борьбы между предприятиями за квалифицированные кадры, лучшее сырье и материалы, оборотные средства и заемный капитал на финансовом рынке [Мизес, 2005].

Познания, информация, наука принимаются в качестве критического ресурса для обеспечения инновационной деятельности. Такой подход совпадает с утверждением академика А.И. Ракитова о том, что к самому важному условию стремительного развития относится совершенствование инновационной инфраструктуры, в том числе технологии и науки. Выделяя научную инфраструктуру как одну из важных, А.И. Ракитов обращал внимание на то, что необходимо развивать новые институциональные организационные формы, которые будут предоставлять больше возможностей в управлении научным руководителям университетов, а также академических и отраслевых научно-исследовательских институтов, способных коренным образом повлиять на изменение в системе управления и разработку социально-экономических стратегий для различных субъектов Российской Федерации и страны в целом [Ракитов, 1998].

В рамках институционального подхода необходимо указать на постоянную приспособленность инновационной инфраструктуры как института к непрерывно развивающему обществу. Такое мнение опирается на констатирование Т. Веблена о том, что институты будут изменяться при трансформации



обстоятельств, так как они по своей сути являются первым средством проявлять свое отношение на импульсы, которые создаются этими меняющимися обстоятельствами [Веблен, 1984].

Развитие региональной экономики по инновационному пути подразумевает непрерывное совершенствование всех элементов экономического устройства, в том числе и инновационной инфраструктуры. Такая ситуация образует замкнутый цикл и прослеживается лавинообразный процесс: модернизация инновационной инфраструктуры активизирует увеличение производства инновационных продуктов, которые могут быть опять использованы для совершенствования инновационной инфраструктуры. Совершенствование инновационной инфраструктуры содержит модернизацию и усовершенствование всех ее элементов в соответствии со сложившимися обстоятельствами, их приспособление к новому окружению и целостное усложнение системы.

Можно выделить такие особенности для региональной инновационной инфраструктуры, которые создадут благоприятные условия для функционирования всех ее элементов:

- существование высококвалифицированных кадров и собственного центра по обучению и целевой переподготовки специалистов;
- существование собственного портфеля инновационных проектов;
- существование центра, соответствующего современным требованиям к автоматизированному проектированию и информационным технологиям;
- создание тесных связей с ведущими образовательными учреждениями, инновационными фондами, центрами и формирование высокого научно-исследовательского потенциала;
- существование технологической базы, соответствующей современным требованиям;
- привлечение транснациональных объединений в качестве якорных инвесторов;
- со стороны государственных региональных и местных органов власти очень активная поддержка всех субъектов инновационной деятельности;
- тесные связи между всеми участниками инновационной деятельности, как горизонтальные, так и сетевые.

На данный момент инновационная инфраструктура Белгородской области представлена в первую очередь:

1. Финансовыми институтами: Автономная некоммерческая организация Белгородский инновационно - технологический центр «Трансфер»; Белгородский Региональный Ресурсный Инновационный Центр (БРРИЦ); НКО «Фонд развития Белгородской интеллектуально-инновационной системы»; НКО «Фонд содействия развитию инвестиций в субъектах малого и среднего предпринимательства в Белгородской области»; Белгородский областной фонд поддержки малого и среднего предпринимательства.

2. Производственно-технологическими организациями, работающими в сфере коммерциализации инновационных разработок: Автономная некоммерческая организация Белгородский инновационно-технологический центр «Трансфер»; Агротехнопарк Белгородской государственной сельскохозяйственной академии; Ассоциация специалистов по инновационной деятельности «Технопарк БГТУ им. В. Г. Шухова»; инновационный бизнес-инкубатор при БГТУ им. В.Г.Шухова; Инновационный бизнес-инкубатор ОГУ «БРРИЦ»; Белгородский областной центр новых информационных технологий Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова; Белгородский центр научно-технической информации; Инновационно-технологический центр «Стратегическая инициатива» Белгородского государственного университета; Инновационно-технологический центр БГТУ им. В.Г. Шухова; Инновационный центр технопарк «Высокие технологии»; Промышленный парк «Северный».

3. Информационно-консалтинговыми институтами: Автономная некоммерческая организация «Белгородский инновационно-технологический центр «ТРАНСФЕР»; Региональный центр интеллектуальной собственности при БелГУ; ОГУ «Белгородский региональный ресурсный инновационный центр»; ОГУ «Инновационно-консультационный центр АПК»; Центр инновационного консалтинга БелГУ.

4. Образовательными учреждениями: Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»); Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова (БГТУ им. В.Г. Шухова); Белгородская государственная сельскохозяйственная академия (БелГСХА); Старооскольский технологический институт «Национальный исследовательский университет «МИСиС» (СТИ НИТУ МИСиС), Школа менеджмента «Бирюч» [Инвест.портал БО].

Из перечня элементов Белгородской инновационной инфраструктуры видно, что основными ее составляющими являются учебные заведения и технопарковые структуры, которые образованы в пределах этих учреждений.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет прошел школу управления инновационными объединениями и на сегодняшний день может обеспечить трансфер наукоемких технологий в производство путем формирования на своей территории пояса внедрения из компаний малого и среднего бизнеса.

На сегодняшний день на базе Белгородского государственного национального исследовательского университета успешно функционирует целый ряд малых инновационных предприятий, таких как: ООО «НПП «ЭИТ» БелГУ», ООО «Металл-деформ», ООО «МАТРИЦА– БелГУ», ООО «Термо-ЭНЕРГИЯ БелГУ», ООО «НПЦ «Пегас–БелГУ», ООО «Флора-БАВ», ООО «Наносорбент-БелГУ», ООО «Геомонитор-БелГУ», ООО «Наноапатит», ООО «НТЦ «Строительные технологии», ООО «ЦДО «Пегас–Саранск», ООО «Строительные материалы– БелГУ», ООО «ЭЛСИС БелГУ», ООО «НПП «Цитоинструмент БелГУ», ООО «СМТ- БелГУ», ООО «НПП «МедТех БелГУ», ООО «ГеоСтройМониторинг БелГУ», ООО «НПП «Сигнал» БелГУ», ООО «Керамос-БелГУ», ООО «ЦСИНП «Наносертифика–Белгород», ООО «КОНМЕТ–БелГУ», ООО «КИП БелГУ», ООО «Имидж Маркет БелГУ», ООО «РосКерМет-БелГУ», ООО «ЦАИ», ООО «НПП «Биотех-БелГУ», ООО «НПП «ПРОБИО БелГУ», ООО «НПП «КТ-БелГУ», ООО «Сервис-БелГУ», НПО «БИНАМ БелГУ» [Инвест.портал БО].

Особенное место в инновационной инфраструктуре Белгородской области отводится региональному центру инноваций «Аврора-Парк», который является началом в создании Белгородской интеллектуально-инновационной системы «Ковчег». Расширение инновационных центров в «Аврора-Парк» планируется создавать по следующим фундаментальным направлениям: агробιοтехнология, высокотехнологичная медицина, развитие городской среды и управление городами, энергоэффективные технологии, высокотехнологичное профессиональное обучение, межрегиональная логистическая интеграция, информационные и медиатехнологии, а также культурное взаимодействие славянских стран.

Перечисленные элементы инновационной инфраструктуры на территории Белгородской области создают условия, которые нужны для осуществления высокотехнологичных проектов, ускоряющих процесс распространения инноваций. На сегодняшний день доля организаций инновационной инфраструктуры на территории Белгородской области в общем числе организаций, которые проводят научно-исследовательскую деятельность, превосходит среднероссийский показатель более чем в два раза [Инвест.привл.регионов, 2014].

Эффективность работы организаций инфраструктуры зависит от их связей с другими организациями: научными и научно-образовательными, инновационными, партнерами по инфраструктурной деятельности, высокотехнологичными предприятиями. Невзирая на то, что существуют все структурные элементы инновационной инфраструктуры в регионе, эта система характеризуется фрагментарностью объектного состава, их разобщенностью и нескооперированностью, что, конечно, мешает повышению эффективности ее функционирования.

Власти региона требуют от каждого района перейти к практическим делам по инновационной деятельности. Для этого им необходимо выбрать себе какое-либо направление, касающееся инновационного развития своей территории. Для правильного выбора и дальнейшей их координации каждому району нужна помощь. В этом может помочь координационный центр. Возможно делегирование таких полномочий уже образованной инновационной организации БИИС, которая создана на территории Белгородской области. Здесь можно заимствовать опыт создания такого инновационного центра, как «Сколково», который сформирован на национальном уровне. Учитывая схожесть в принципах организации этих технопарковых структур, успешность организации БИИС может быть наглядно проиллюстрирована высоким инновационным рейтингом Московской области.

Помимо этого, необходимо обратить внимание на такую особенность сформированности Белгородской инновационной инфраструктуры – локализация местонахождения организаций: только две из вышеперечисленных предприятий не располагаются непосредственно в областном центре.

Кроме того, процесс развития региональной инновационной инфраструктуры тормозится недостатком финансовых институтов. Неотъемлемой частью комплекса финансовых институтов могли бы стать страховые учреждения. Участие таких организаций в инновационном процессе двойственно: во-первых, страховые организации накапливают страховые ресурсы и, тем самым, формируют «длинные деньги», которые необходимы для инновационного процесса. А во-вторых, страховые институты, применяя разнообразный инструментарий страхования инновационных проектов, привлекают бизнес вкладывать финансовые ресурсы в исследования и разработки инноваций. Помимо этого, важнейшим инструментом перспективного финансирования инновационной деятельности, а также быстрого обновления и внедрения передовых технологий является лизинг - способ, который позволяет продвинуть инновационный продукт на рынок путем нефинансового инвестирования материальных средств в процесс их производства. Еще одним источником в финансировании инновационной деятельности могут стать финансовые ресурсы крупного бизнеса. Однако пока мало больших промышленных предприятий, которые заинтересованы в финансировании НИОКР. Изменить ситуацию может только крупный бизнес из сырьевого сектора региональной экономики, который будет заказывать инновации. Необходимо их заинтересовать инновационными проектами и привлечь к финансированию перспективных разработок. Помочь в этом сможет координационный центр. Серьезным вкладом в решение задач финансирования инноваций может стать участие компаний в международных проектах. Увеличение финансовых поступлений из этого источника возможно в случае привлечения иностранных партнеров в центры трансфера технологий.



Кроме того, существует ряд проблем, сдерживающих эффективное развитие инновационной инфраструктуры в Белгородской области:

1. В технопарках и инновационных центрах отсутствует движение малых инновационных предприятий. Малые инновационные предприятия, находясь в технопарке, надолго остаются в нем. Это влияет на то, что во-первых, у них перестает увеличиваться объем производства, а во-вторых, не появляются новые малые инновационные предприятия. По этой причине только инновационно-технологический центр и технопарк считаются объектами инновационной инфраструктуры. Решить эту проблему можно путем установления срока ограничения по нахождению в составе технопарка малого инновационного предприятия.

2. Огромная стоимость оборудования. От использования новых технологий в производстве в силу огромной стоимости оборудования отказывается много инновационных предприятий. Разрешить сложившуюся ситуацию можно путем совместной эксплуатации высококлассного оборудования в центрах и технопарках.

3. Старение кадров на инновационных предприятиях, обладающих ключевыми технологиями. Решить эту проблему можно путем обучения таких кадров, планируя появление квалифицированных работников через 6 – 10 лет, учитывая базовое их обучение и приобретение ими навыков в практической деятельности.

Однако существует и ряд надежд на реализацию Стратегии социально-экономического развития Белгородской области на период до 2025 г. В этом документе поставлена задача создания территориально-отраслевых кластеров и зон опережающего развития, при этом главное значение уделяют созданию инновационного кластера на территории области. Инновационный кластер - это не просто совокупность малых и крупных предприятий, корпораций, венчурных и посевных фондов, исследовательских центров и университетов, а среда, где протекает процесс создания инноваций. Так, дальнейшее социально-экономическое развитие региона в долгосрочной перспективе связывается с функционированием инновационного кластера, который станет «ядром» инновационного развития региона, обеспечивающим взаимосвязь новых рынков и знаний, необходимых для формирования новых секторов производства.

По прогнозам Стратегии социально-экономического развития Белгородской области на период до 2025 года, основными количественными результатами развития региональной инновационной системы Белгородской области станут рост объема продукции инновационных предприятий в общем объеме проданной продукции до 30 %; увеличение внутренних затрат на исследования и разработки до 9%; увеличение доли численности работников малого бизнеса в общем объеме занятых в экономике Белгородской области до 40%; а также рост количества принятых патентных заявок на объекты интеллектуальной собственности в 2,8 раза [Инвест.портал БО].

Проведенный анализ особенностей развития инновационной инфраструктуры в Белгородской области дает возможность сделать вывод о том, что существует дисбаланс в составе организаций инфраструктуры, отсутствуют эффективные связи между всеми участниками инновационного процесса, нет заинтересованности к финансированию инноваций и не разработаны механизмы коммерциализации инноваций. Учитывая то обстоятельство, что результативность осуществления инновационной деятельности зависит не только от всех участников этой деятельности, но и от их взаимодействия между собой, надо создать такую инновационную инфраструктуру, которая привела бы в движение рынок инновационных разработок и способствовала переориентации их на нужды и потребности области, при этом связи между участниками этого рынка стали бы более тесными, финансирование достаточным, что, в конечном итоге, обеспечит производство конкурентоспособных инновационных разработок.

По этой причине в рамках существования предпосылок создания инновационного кластера в Белгородской области необходимым условием в развитии инновационной деятельности является реализация структурно-функциональной модели развития территории, которая даст возможность построить инновационную инфраструктуру как систему комплементарных элементов (рис.2).

Представленные элементы обеспечат целостное взаимодействие в работе всей системы: комплекс законодательных актов, определяющих условия создания и деятельности инновационного кластера в регионе и его структурных элементов; единая информационная система; мотивационные установки на инновационное развитие Белгородской области. Кроме того, такая модель позволит создать единую сеть инновационных центров, банков, фондов страхования и финансовых структур, служб поддержки кластерного развития территории. При этом все элементы могут иметь разные организационно-правовые формы хозяйствования, но в то же время, являясь самостоятельным элементом, будут базироваться на интеллектуальном и материальном ресурсе участника инновационной инфраструктуры. Такая связь всех элементов дает возможность одновременно решать важные задачи, такие как интеграция интеллектуальных и финансовых средств, формирование инновационных центров, увеличение обмена информацией между участниками инновационной деятельности. Кроме того, тесная связь всех участников инновационного кластера очень результативна, когда необходимо:

- решить глобальные проблемы, при этом объединяются все ресурсы;

- обучить персонал или повысить его квалификацию, при этом обмениваются опытом работы между собой;
- выполнить одну комплексную работу, при этом объединяют взаимодополняющие этапы этой работы.

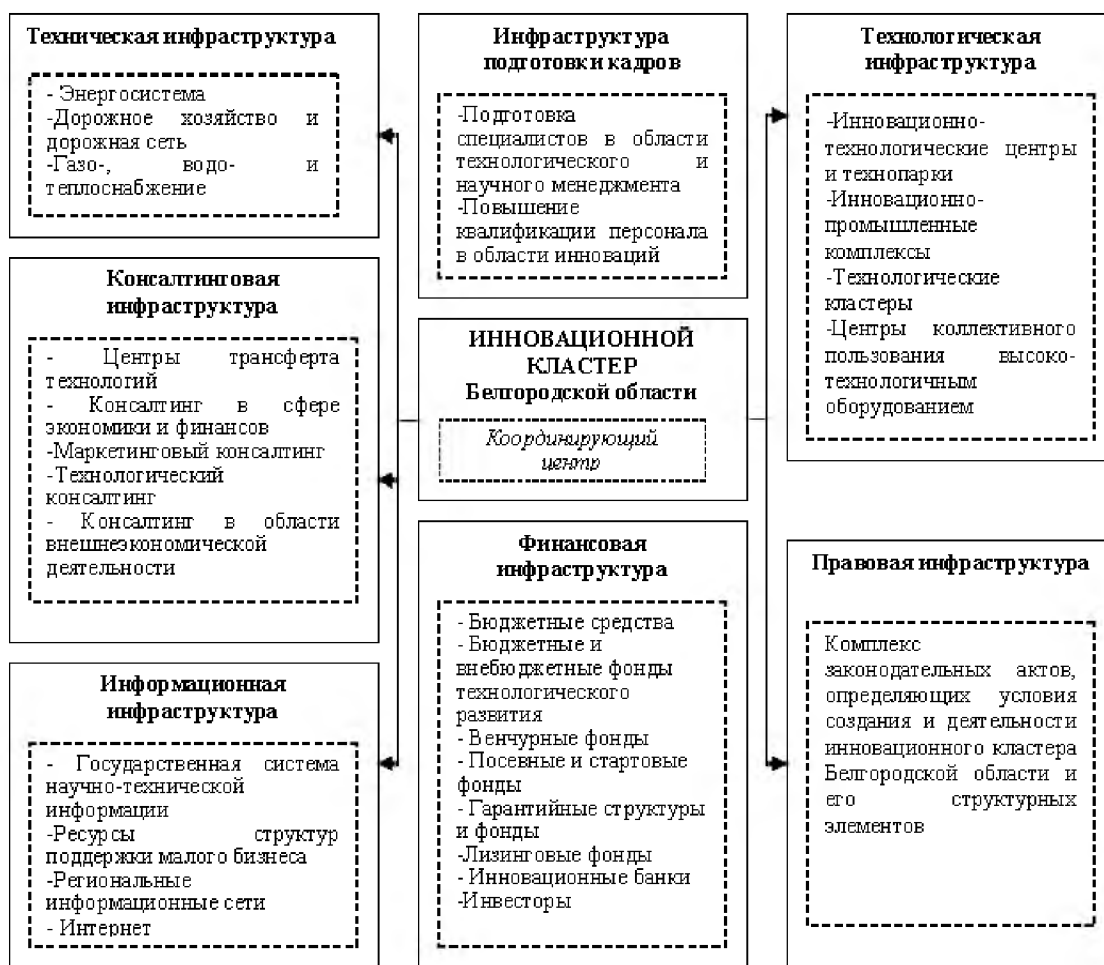


Рис. 2. Структурно-функциональная модель инновационной инфраструктуры Белгородской области

Fig. 2. Structurally -functional model of the innovation infrastructure of the Belgorod region

Создание координационного центра элементов инновационной инфраструктуры даст возможность построить такую систему, в которой все элементы взаимодействуют с органами управления и между собой, а также опираются на возможности друг друга. При этом центр координации предотвращает несогласованность между участниками инновационной инфраструктуры.

### Заключение

Таким образом, процесс инновационной деятельности в субъекте Российской Федерации нельзя осуществить без совершенствования элементов инновационной инфраструктуры. Внедрение элементов инновационной инфраструктуры, которых пока не существует, а также совершенствование существующих, даст возможность создавать новые рабочие места на территории, что приведет к увеличению налоговых поступлений в бюджеты всех уровней; создавать новые товары и услуги, при этом улучшая количество и качество выпускаемой продукции; осуществить импортозамещение, при этом опираясь на ресурсосберегающие и экологически чистые технологии при производстве инновационных товаров; увеличить значение науки и образования, научно-исследовательских и конструкторских предприятий; нарастить уровень инновационных разработок, а также эффективность их внедрения. Осуществление нового подхода к инфраструктурному обеспечению научно-технической инновационной деятельности позволит организациям, занятым исследованиями и разработками, компенсировать отсутствие многих компонентов, необходимых для успешной работы, увеличит возможности для коммерциализации собственных научных разработок, будет влиять на улучшение взаимопонимания научно-инновационных и бизнес-структур, создание мотивов к инновационной деятельности,



формирование со стороны государственных органов ориентиров и стимулов для развития инновационной экономики.

### Список литературы References

1. Веблен Т. 1984. Теория праздного класса. М., Прогресс, 367.  
Veblen T. 1984. Theory of the Leisure Class. Moscow, Progress, 367. (in Russian).
2. Инвестиционный портал Белгородской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belgorodinvest.ru>.  
Investment portal of Belgorod region [Electronic resource]. - URL: <http://belgorodinvest.ru>.
3. Инвестиционная привлекательность регионов. - 2014: аналитические материалы. 2014. М., 28.  
Investitsionnaya privlekatel'nost' regionov. - 2014: analiticheskie materialy. 2014. M., 28.
4. Мизес Л. 2005. Человеческая деятельность: трактат по экономической теории. М., Социум, 717.  
Mises, L. 2005. Human Action: a treatise on economic theory. Moscow, Society, 717. (in Russian).
5. Ракитов А.И. 1998. Прогноз развития науки и технологии в России на период до 2025 года. Вестник РАН, 8: 746-753  
Rakitov A.I. 1998. Forecast of development of science and technology in Russia for the period up to 2025. Veststnik RAS, 8: 746-753 (in Russian).
6. Строева О.А. 2010. Развитие инновационной инфраструктуры региона. ИнВестРегион, 4: 48-53.  
Stroeva O.A. 2010. Development of Innovative Infrastructure of the Region. InVestRegion, 4: 48-53. (in Russian).
7. Стрябкова Е.А. 2012. Перспективы создания инновационного кластера в Белгородской области. Социально-гуманитарные знания, 8: 310-318.  
Stryabkova E.A. 2012. Prospects for the creation of an innovation cluster in the Belgorod region. The socio-humanitarian knowledge, 8: 310-318 (in Russian).
8. Регионы России. Основные субъекты Российской Федерации. 2014. М., Росстат, 20 – 21.  
Regions of Russia. The main subjects of the Russian Federation. 2014. Moscow, Rosstat, 20 – 21.