

Гриненко С.В.,
к.э.н., доцент,
Таганрогский технологический институт Южного федерального университета
Sv_grinenko@mail.ru,

Формирование инфраструктуры партнерства как фактор развития науки в высшей школе

В статье представлены концептуальные подходы к формированию системы взаимодействия профессионального образования с субъектами, действующими в организационном поле образовательных учреждений в рамках создания инфраструктуры партнерства в области научных исследований. На основе выявленных направлений взаимодействия предложен вариант организации Центра стратегического партнерства, как координирующего и регулирующего ядра в формировании системы сотрудничества, адекватной целевым ориентирам развития национальной инновационной системы.

Провозглашение тезиса о необходимости формирования адекватной системы взаимодействия профессионального образования и бизнес-сообщества, а также других стейкхолдеров в качестве основного посыла определяет достижение сбалансированного выпуска специалистов требуемой квалификации и обладающих определенными, востребованными на рынке труда, компетенциями. При этом значительно меньшее внимание уделено другому немаловажному направлению сотрудничества – развитию науки.

Актуальность разработки механизмов привлечения заказчиков научных исследований в высшей школе подтверждается эмпирико-фактологическим анализом данных об участии вузов в научно-исследовательской деятельности.

Во-первых, оценка доли участия вузов в научных исследованиях (рис. 1) – среди представленных стран первые места занимают Италия и Канада, на последнем месте – Россия – только 5 % всех научных исследований и разработок осуществляется в высших учебных заведениях.

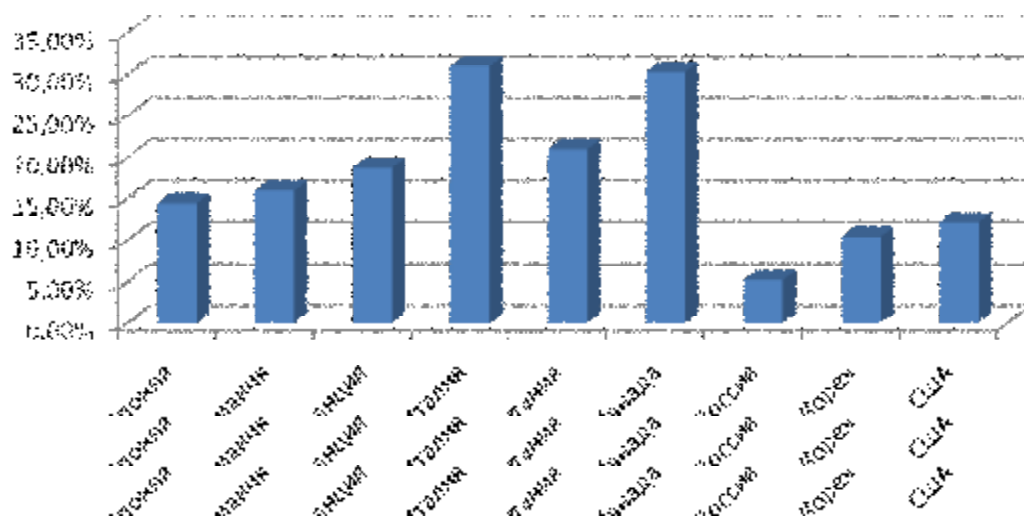


Рис. 1. Доля вузов в научных исследованиях¹.

Во-вторых, анализ доли вузов, занимающихся научными исследованиями в общем количестве высших профессиональных учебных заведений позволяет выявить тенденцию к сокращению их количества (рис. 2). Так если в 1995 году доля вузов, ведущих научно-исследовательские разработки (НИР) различной направленности составляла 71 %, то с 2002 по 2006 года уровень колеблется в пределах 37 – 38 % – что свидетельствует о том, что больше половины институтов и университетов не развивают свою научную составляющую, не ведут научные исследования, а, следовательно, не имеют возможности модернизировать учебные программы, использовать новые техники и технологии в образовательном процессе, что снижает качество обучения; не выполняют роль трансферта технологий. Кроме того, с учетом значительного роста общего количества вузов и при этом постоянного уровня участия вузов в научной деятельности имеет право на существование предположение о том, что не занимающиеся наукой вновь созданные вузы, зачастую не имеющие необходимой материально-технической базы и соответствующего профессионально-преподавательского состава.

¹ Составлено по материалам: Князев В.А., Дрантусова Н.В. Диверсификация финансирования вузовской науки. – М.: Университетская книга, Логос, 2007. С. 134 – 137.

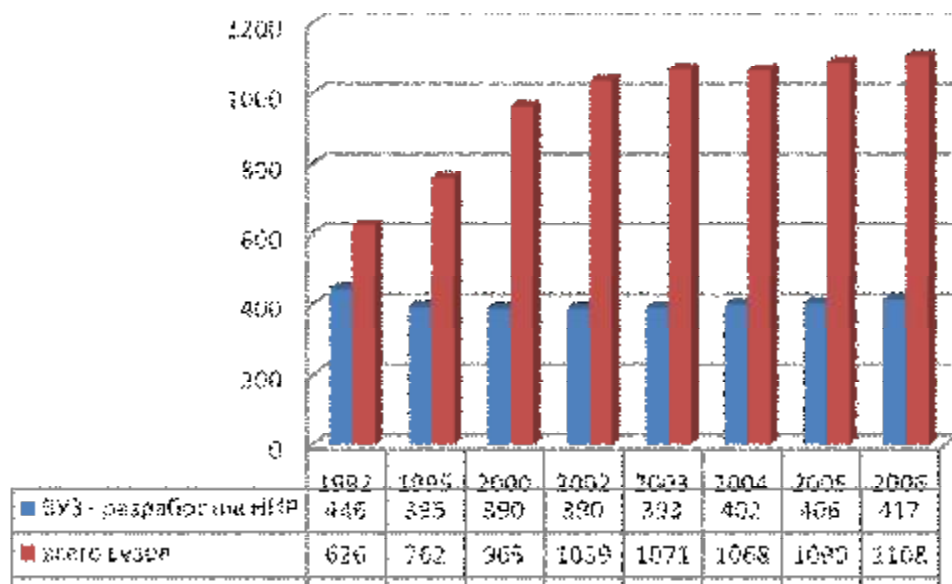


Рис. 2. Доля вузов, ведущих НИР в общем количестве².

В-третьих, в отличие от развитых индустриальных стран основной формой организации исследований остаются научно-исследовательские институты, обособленные от высших учебных заведений и предприятий³, тогда как на вузы приходится 11 % проводимых исследований и разработок при 57 %, приходящихся на долю НИИ (рис. 3).



Рис. 3. Доля организаций в общей совокупности исследований и разработок⁴.

В-четвертых, основным источником финансирования развития научных исследований и разработок остается государство, о чем свидетельствует структура внутренних затрат на исследования по источникам финансиру-

² Россия в цифрах. 2008: Краткий стат. сборник / Росстат – М., 2008. С. 142, 342.

³ Гохберг Л.М. Статистика науки. – М.: ТЕИС, 2003. С. 53.

⁴ Россия в цифрах. 2008: Краткий стат. сборник / Росстат – М., 2008. С. 342.

ния (рис. 4). Данная ситуация связана с недостатком опыта учреждений высшего профессионального образования в осуществлении коммерческой деятельности и привлечении внешних источников финансирования, консервативности университетских административных структур, отсутствием адекватной современным условиям системы стимулирования для профессорско-преподавательского и научного кадрового состава.

И, наконец, рассматривая внутренние затраты на научно-исследовательскую деятельность, следует отметить ведущую роль сектора предпринимательства (рис. 5) – 67 %, и только 6 % - составили внутренние расходы вузов.

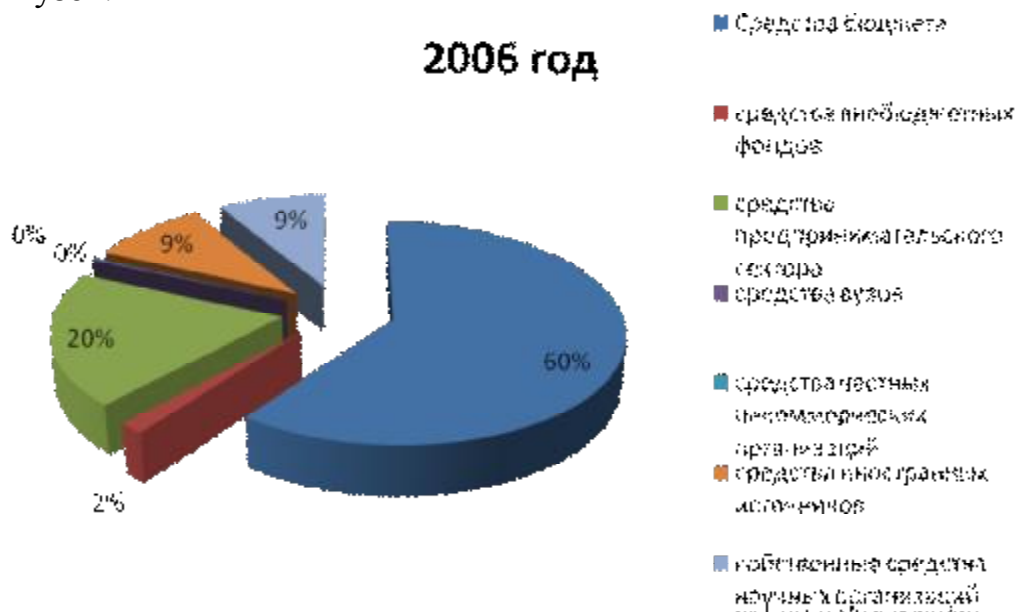


Рис. 4. Структура источников финансирования внутренних затрат на исследования⁵.

В распределении внутренних затрат вузов по социально-экономическим целям прослеживается следующая закономерность: социальные цели – 21,5 %, общее развитие науки – 7,8 %, исследования Земли и атмосферы – 7,7 %, развитие экономики – 6,1%, что свидетельствует об общественной, социально значимой направленности исследованиям, проводимым в высшей школе, что, безусловно, требует особого внимания, несмотря на возможную низкую прибыльность данных исследований. Как и любая социальная деятельность, социальные исследования затратные или с неявным эффектом, имеющим качественные характеристики, которые не всегда можно оценить количественными, экономическими, стоимостными показателями.

Оценка удельного веса высших учебных заведений во внутренних затратах по видам работ и по областям науки позволяет получить следующие данные: в фундаментальных исследованиях вузам принадлежит 15,4 %, в прикладных – 14,4 %, на общественные науки приходится 33,5 % всех разра-

⁵ Россия в цифрах. 2008: Краткий стат. сборник / Росстат – М., 2008. С. 348.

боток вузов, на гуманитарные – 18,4 %, на естественные – 12,6 %⁶.

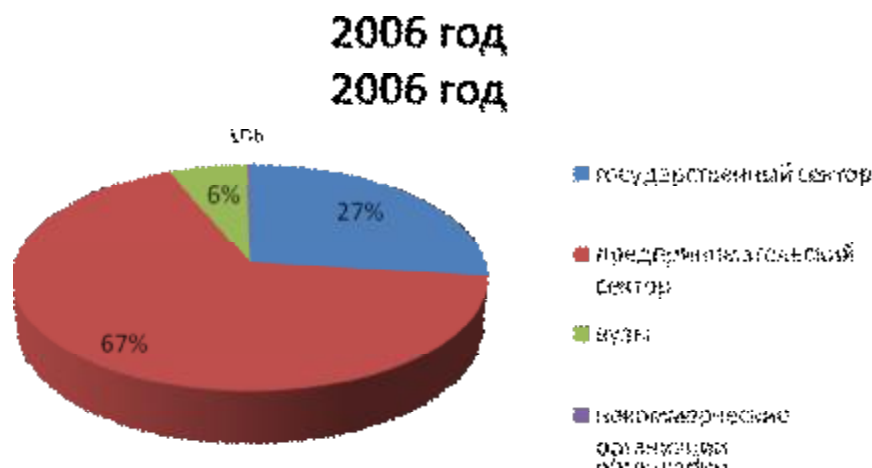


Рис. 5. Распределение внутренних затрат на исследования и разработки⁷.

Эти данные подтверждают тезис о ведущей роли высшей школы в научно-исследовательской деятельности в области фундаментальных наук, являющихся обычно долгосрочными, следовательно, затратными проектами, и в области разработок направленных на развитие общественных, гуманитарных и естественных наук, что также является либо затратным направлением, либо низкоприбыльным. Данная структура сложилась в исследованиях высшей школы несмотря на то, что в соответствии с отраслевой структурой экономики распределение ресурсов между отдельными секторами науки традиционно было «технократическим»⁸ – 78-76 % всего объема исследований и разработок приходилось на долю технических наук, тогда как на долю естественных наук приходилось 17 %, на долю медицинских и сельскохозяйственных по 2 % и на общественные и гуманитарные науки – 2,5 %. Перечисленные факторы имеют определяющее значение в системе управления вузовской наукой для ее эффективного развития.

Следует отметить, что определенные структурные сдвиги в развитии науки в сторону роста количества исследований в сфере гуманитарных и общественных наук вполне обоснованы изменением структуры экономики и преобладанием изменений, происходящих в общественной сфере. Данное обстоятельство вызывает необходимость изменения стереотипа преобладания развития технических наук и требует формирования требуемого для эффективного развития страны баланса развития различных сфер науки.

Далее оценку сложившейся ситуации в развитии науки высшей школы характеризует международное сравнение ряда показателей, приведенное в

⁶ Научно-инновационный комплекс высшей школы России: Стат.сб. / Центр исследований проблем развития науки РАН. – М.: Наука. С. 29.

⁷ Россия в цифрах. 2008: Краткий стат. сборник / Росстат – М., 2008. С. 352.

⁸ Гохберг Л.М. Статистика науки. – М.: ТЕИС, 2003. С. 48-49.

табл. 1 и свидетельствующее о том, что Россия находится на последнем месте среди сравниваемых стран по удельному весу высшего образования в научно-исследовательских разработках, по финансированию вузовской науки и в стоимостном выражении и по уровню отношения финансирования науки и ВВП.

Таблица 1. Межстрановой сравнительный анализ ряда показателей развития науки⁹.

	Удельный вес ВО	Внутренние затраты на исследования	% к ВВП	Участие предпринимательского сектора
Канада	34,9	6486,7	0,65	9,3
Венгрия	26,7	374,9	0,25	10,6
Бельгия	18,4	1270,0	0,43	
Германия	17,1	9313,7	0,43	12,1
США	16,8	47683,0	0,44	4,5
Чехия	15,5	336,2	0,20	1,0
Словакия	13,2	54,0	0,08	
Корея	10,1	2520,6	0,27	13,6
Россия	6,1	989,2	0,08	27,9

При этом следует отметить, что участие предпринимательского сектора в финансировании науки в России максимальное, что оценивается двояко: негативным, безусловно, является то, что государство не уделяет должного внимания развитию вузовской науки, отдавая ее на откуп предпринимательскому сектору реальной экономики, положительным – то, что существуют определенные взаимосвязи вузов и предприятий, реализующих результаты научных исследований, что позволит создать эффективную систему трансфера технологий.

Авторами Е.А. Князевым и Н.В. Дрантусовой¹⁰ рассматривается пример Университета ДеПол (США) по организации деятельности офиса по развитию академического персонала, который занимается вопросами развития научного потенциала преподавателей и сотрудников университета, эффективного использования внешних и внутренних источников финансирования, обеспечения соответствия научно-исследовательской деятельности существующим стандартам и нормам. Особое внимание уделено функциям отдела по привлечению внешних источников финансирования связанных с организацией деятельности по проведению тренингов и консультаций по проблемам разработки проектов, оформлению заявок, оповещению вузовской общест-

⁹ Составлено автором по материалам: Научно-инновационный комплекс высшей школы России: Стат.сб. / Центр исследований проблем развития науки РАН. – М.: Наука. С. 236-245.

¹⁰ Князев В.А., Дрантусова Н.В. Диверсификация финансирования вузовской науки. – М.: Университетская книга, Логос, 2007. С. 99.

венности о конкурсах и научных программах, ведению баз данных по существующим видам грантов и грантодающим организациям, эффективному управлению проектами.

В рамках развития системы взаимодействия вузов с бизнес-сообществом и другими субъектами организационного поля высшей школы предлагается формирование Центра стратегического партнерства, как коммуникационного ядра, являющегося метасистемой управления процессами согласования интересов для формирования и реализации индивидуальных и общих целей всех субъектов-участников. Основной целью деятельности Центра является организация системы взаимодействия с предприятиями работодателями, еще одной задачей является формирование эффективного Центра трансфера технологий. Совокупность названных функций позволяет аргументировать возможность и эффективность использования Центра для решения задач по привлечению внешних источников финансирования вузовской науки, что послужит фактором ее развития.

Для решения поставленной задачи требуется осуществление следующих функций:

1. ведение баз данных по существующим видам грантов и грантодающим организациям – в рамках кафедры и факультета не всегда грамотно ведется работа по нахождению возможных направлений получения грантов, поиском занимаются индивидуально и не системно, что приводит к недостатку информации по имеющимся конкурсам и проектам, датам проведения конкурсов;

2. оповещение вузовской общественности о конкурсах и научных программах – чаще всего информация ограничивается сообщениями о конкурсах, объявленным в «Поиске»¹¹, что ограничивает информацию потенциальных исполнителей научно-исследовательских работ;

3. консультационная деятельность и собственно оформление заявок – для грамотного составления заявки, подаваемой на конкурс требуется знание ряда особенностей, заявки достаточно объемные и требуют приложения ряда документов, в силу чего помощь консультантов необходима и эффективна;

4. организация деятельности по проведению тренингов и консультаций по проблемам разработки проектов – подобная деятельность позволит активизировать профессорско-преподавательский состав, подобрать инициативные группы ученых, желающих заниматься исследовательской деятельностью, формировать группы по междисциплинарному принципу, используя матричный подход, что позволит увеличить количество подаваемых заявок и проводимых научно-исследовательских работ;

5. эффективное управление проектами – при получении гранта может потребоваться ведение отдельной бухгалтерии, формирование групп ученых различных направлений – данные функции может взять на себя Центр стратегического партнерства;

¹¹ ПОИСК – газета научного сообщества // www.poisknews.ru

б. ведение деятельности по привлечению потенциальных грантодателей – представление вуза на выставках и презентациях, проведение конференций, организация постоянных стендов, ведение сайта.

Организационным ядром структуры сферы науки и инноваций в России является Правительственная комиссия по вопросам развития промышленности и технологий, которая является координатором мероприятий, проводимых государственными органами исполнительной власти в области науки и инноваций, представленными Министерством образования и науки РФ, Министерством экономического развития и торговли РФ, Министерством информационных технологий и связи.

Целью развития вузовской научной и инновационной деятельности является «ориентация управления научной, научно-технической и инновационной деятельностью вуза на рынок, потребителя, а не только на производителя – ученых и разработчиков вуза – это то, что должно лечь в основу формирования инновационной системы управления вузом в современных условиях. Это, естественно, предполагает резкое усиление роли маркетинга, учета быстро и резко изменяющейся окружающей среды вуза, спроса потребителей и рынка, а, следовательно, быстрой адаптации системы управления вузом под новые задачи, наукоемкую продукцию, технологии и услуги специалистов»¹².

При этом исследования развития инновационной деятельности вузов свидетельствуют о том, что созданные новые инновационные структуры, в том числе технопарки, инновационно-технологические центры, инновационно-промышленные комплексы, во-первых, недостаточно интегрированы в научно-образовательные комплексы вузов и в силу этого через них не проходит завершающий цикл НИОКР, связанный с превращением результатов фундаментальных и прикладных научных исследований в нововведения, во-вторых, в самих вузах не произведена модернизация системы управления с учетом развития в них нового вида деятельности, в-третьих без серьезной поддержки федеральных, региональных и местных властей, а также частного сектора экономики в большинстве своем являются пока что маломасштабными и не играют серьезной роли.

Названные недостатки также актуализируют создание инфраструктуры сотрудничества как внешнего, так и внутреннего, которую позволит реализовать предлагаемый Центр стратегического партнерства – данное структурное подразделение способно стать коммуникационным и информационным ядром интегрирующим инновационные подразделения вузов в общий университетский научно-исследовательский комплекс, активизирующий развитие инновационной деятельности в подразделениях вуза – на кафедрах и факультетах, в департаментах, реализовать межфакультетские проекты и проекты, объединяющие технопарки, инновационно-технологические центры с учебными подразделениями, что приведет к вовлечению в научную инновационную деятельность профессорско-преподавательского состава, и включению новых разработок и результатов исследований в учебный процесс, как

¹² Филиппов В. М. Образование и Инновации // Инновации, 2003. № 1.

следствие повышающее компетентность и востребованность выпускников.

Модель взаимодействия на основе деятельности Центра стратегического партнерства, организованного в системообразующем вузе представлена на рис. 6. Центр объединяет в себе три основных направления деятельности по организации взаимодействия с субъектами организационного поля вуза – организация взаимодействия с субъектами рынка труда для достижения сбалансированного выпуска специалистов, обладающих требуемой квалификацией и необходимыми компетенциями; формирование фонда целевого капитала; организация взаимодействия в целях привлечения дополнительных внешних источников финансирования научных исследований и разработок.

Целесообразно создание подобного Центра именно на базе системообразующего вуза региона, что позволяет создать эффективную систему взаимодействия на региональном уровне и объединить усилия всех вузов региона с привлечением систем среднего специального и начального профессионального образования для достижения задач развития науки и воспроизводства качественных трудовых ресурсов.

На рисунке представлены группы субъектов системы взаимодействия и направления взаимодействия между различными субъектами. Центр стратегического партнерства является информационным и коммуникативным узлом, позволяющим согласовать разнонаправленные интересы и сгладить существующие противоречия. Участие субъектов в предлагаемой системе может быть как разовым, так и постоянным на договорной основе. Субъекты могут участвовать в системе взаимодействия как по одному, так и по нескольким направлениям – в частности предприятия могут быть заинтересованы и в получении требуемых специалистов с необходимыми компетенциями, так и участвовать в формировании фонда целевого капитала, так и финансировать научно-исследовательские и конструкторские разработки для последующего их внедрения в производственно-хозяйственную деятельность.

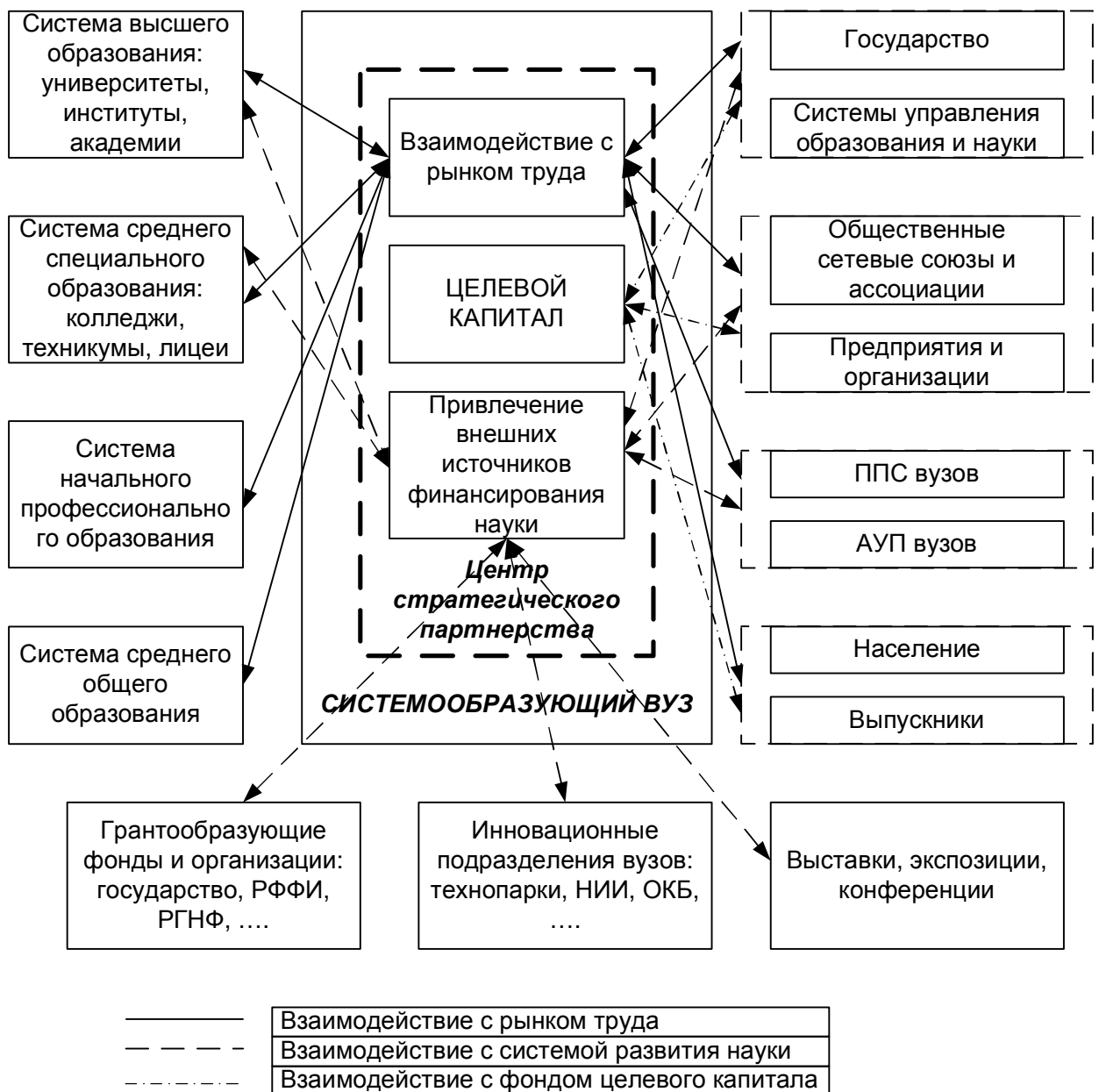


Рис. 6. Инфраструктура партнерства на основе Центра стратегического партнерства вуза.

Таким образом, из вышесказанного следуют выводы:
ряд показателей свидетельствует о негативных тенденциях в развитии российской науки и, особенно, науки высшей школы;
не смотря на развитие инновационных структур в вузах, они оказались слабо интегрированными в научно-технологический процесс вуза, что резко снижает их эффективность;
существующие системы конкурсов и грантов на научную деятельность достаточно сложны и требуют систематизированной целенаправленной работы вуза и его подразделений;
актуальна проблема создания инфраструктуры сотрудничества вуза, интегрирующей внутренние и внешние субъекты и ресурсы;
предлагается создание Центра стратегического партнерства, реализующего функции привлечения внешних источников финансирования развития вузовской науки и трансфера технологий, что послужит положительным фактором развития науки и инноваций в целом.

Литература.

1. Гохберг Л.М. Статистика науки. – М.: ТЕИС, 2003.
2. Князев В.А., Дрантусова Н.В. Диверсификация финансирования вузовской науки. – М.: Университетская книга, Логос, 2007.
3. Научно-инновационный комплекс высшей школы России: Стат.сб. / Центр исследований проблем развития науки РАН. – М.: Наука, 2005.
4. Россия в цифрах. 2008: Краткий стат. сборник / Росстат – М., 2008.
5. Филиппов В. М. Образование и Инновации // Инновации, 2003. № 1.