

УДК 378.1

Создание и функционирование малых инновационных предприятий на базе бюджетных учебных организаций

*Канд. техн. наук Дубровин С.А., sad-56@mail.ru
Университет ИТМО
Институт холода и биотехнологий
191002, Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, 9*

Дана оценка современного этапа формирования потребностей в работниках различных секторов экономики, в том числе в секторе научных исследований, рассмотрена роль малых инновационных предприятий университета в подготовке инноваторов, рассматриваются имеющиеся преференции и законодательные ограничения в деятельности малых инновационных предприятий, созданных на базе бюджетных учебных учреждений, а также внутренние проблемы уже действующих предприятий, формулируется комплекс предложений для разных уровней управления.

Ключевые слова: бюджетные высшие учебные заведения, Федеральный Закон №217, малые инновационные предприятия университета, источники финансирования деятельности малых инновационных предприятий университета.

Creation and functioning of small innovation enterprises on the basis of budget training organizations

*Dubrovin S.A., sad-56@mail.ru
University ITMO
Institute of cold and biotechnology
191002, Saint-Petersburg, street of Lomonosov, 9*

Given estimation of the present stage of formation of the need for workers in various economic sectors, including in sector research, examined the role of small innovative enterprises in the preparation of the University of innovators, reviews the preferences and legal restrictions in the performance of small innovative businesses, established on the basis of the budget of educational institutions, as well as the internal problems of the existing ones, formulated a set of proposals for the various levels of government.

Keywords: institutions of higher education budget, the Federal Law № 217, small innovative enterprises universities, financing of small innovative enterprises University

Необходимость решения поставленной перед российской экономикой задачи перехода на инновационный путь развития, увеличения объемов производства высокотехнологичной продукции требует большого числа высококвалифицированных специалистов, обладающих навыками не только разработки новейших технологий, но их коммерциализации, внедрения в реальном секторе экономики.

Основной проблемой реализации стратегии инновационного развития России остается дефицит кадров для инновационной деятельности, способных объединить интеллектуальные и технологические ресурсы страны, обеспечить коммерциализацию новшеств на внутреннем и глобальном рынках.

Как показывает мировой опыт, для инновационной деятельности требуются специалисты, обладающие особой подготовкой, владеющие специфическими знаниями,

умениями и навыками, обеспечивающими эффективность инновационного процесса на основе междисциплинарной координации знаний. Одной из практических возможностей реализации знаний и навыков в области создания и коммерциализации инноваций являются малые инновационные предприятия, функционирующие на базе бюджетных учебных организаций.

Бюджетными учреждениями признаются так же, организации, наделенные государственным или муниципальным имуществом на праве оперативного управления, не имеющие статуса федерального казенного предприятия.

Исходя из приведенного выше тезиса, можно дать характеристику бюджетной учебной организации и показать их отличие от организаций других организационно-правовых форм:

- они созданы органами государственной власти Российской Федерации, органами государственной власти субъектов Российской Федерации или муниципальной власти, которые (органы) и являются собственниками имущества бюджетных учреждений;
- они предназначены для обеспечения выполнения образовательного процесса (одной или нескольких образовательных программ) и (или) содержания и воспитания обучающихся, воспитанников;
- они финансируются из соответствующего бюджета или государственного внебюджетного фонда;
- смета доходов и расходов бюджетного учреждения составляется и утверждается в установленном порядке и является основой для выделения и расходования бюджетных средств.

Таким образом, для того чтобы правильно определить статус организации, необходимо учитывать порядок финансирования организации, ее организационно-правовую форму и задачи, для решения которых эта организация создана.

Бюджетные учебные организации становятся участниками инновационного процесса не как коммерческие структуры, а в качестве элемента инфраструктуры инновационной экономики. В то же время, деятельность инновационной инфраструктуры бюджетных учебных организаций должна быть направлена не только на реализацию учебных и научных целей, но и на коммерциализацию технологий и генерирование новых наукоемких предприятий.

В этой связи выдвигается тезис о том, что для повышения эффективности инновационного процесса целесообразно создание региональной системы, включающей в себя органы государственной и муниципальной власти, научные учреждения, учебно-научные центры (УНЦ) университета, финансовые и кредитные учреждения, бизнес-инкубаторы, венчурные и другие фонды, консалтинговые фирмы, объединения предпринимателей.

В инновационном развитии непрерывной системы профессионального образования необходимо использовать кластерный подход в контексте формирования тесного взаимодействия, партнерства, сотрудничества, диалога между заинтересованными субъектами: образовательными учреждениями, работодателями, органами управления, общественными организациями. Одной из форм сотрудничества является создание образовательных кластеров в регионах.

Необходимость обращения к кластерному подходу объясняется преимуществами кластера как институциональной формы объединения усилий заинтересованных сторон в

целях повышения эффективности региональной системы профессионального образования.

Под кластерным подходом к развитию образования понимается взаимо- и саморазвитие субъектов кластера «в процессе работы над проблемой», осуществляемое на основе устойчивого развития партнерства, усиливающего конкретные преимущества, как отдельных участников, так и кластера в целом.

Кластером является совокупность согласованно действующих на основе общей цели субъектов, которые объединены определёнными договорными отношениями, определяющие роли субъектов и регулирующие их деятельность.

Таким образом, при реализации кластерного подхода выделены ключевые аспекты. Это наличие:

- общей цели;
- правовой основы совместной деятельности субъектов;
- разработанных механизмов взаимодействия между субъектами, объединяющимися в кластер;
- механизма управления реализацией кластерного подхода;
- технологий реализации кластерного подхода в соответствии с декларируемыми общими целями.

Центральное место в образовательном кластере занимает общая цель. Она заключается в выполнении совместных проектов в рамках учебных процессов, что обеспечивает формирование профессиональных компетенций у выпускников. Реализация кластерного подхода в образовании и инновационной деятельности возможна через выстраивание системы сотрудничества, партнерства, в которой интегрируются на основе добровольности и социальной этики цели, интересы, деятельность и возможности образовательных учреждений со всеми субъектами рынка труда, его институтами, а также территориальными органами управления профессиональным образованием.

А решение этой задачи невозможно без высококвалифицированных специалистов, которые мотивированы на новое качество, на инновации.

Однако, на сегодняшний день складывается ситуация, когда, с одной стороны, выпуск специалистов высшей квалификации растет, с другой стороны – результативность их обучения снижается (Таблица 1).

Принятие закона ФЗ-217, связанный с открытием и функционированием малых инновационных предприятий открывает целый ряд возможностей для вузов в частности и для российской экономики в целом:

- для вузов и научно-исследовательских институтов появился новый узаконенный механизм, позволяющий продвигать новые научные результаты и знания на рынок, участвовать в прибыли и управлении создаваемых с их участием организаций;
- для студентов, аспирантов, молодых ученых создание новых инновационных предприятий предоставляет возможность реализовать их идеи и разработки, а также, трудоустроиться по специальности;
- для отечественной экономики внедрение инновационных разработок и проектов формирует базу для расширения научно-технического и инновационного потенциала и снизит технологическую зависимость от импорта.

Годы	Число организаций, ведущих подготовку аспирантов	Численность аспирантов, человек	Прием в аспирантуру, человек	Выпуск из аспирантуры, человек	в том числе с защитой диссертации
2000	1362	62473	25113	12161	2812
2010	1568	147754	49700	33700	8842
2011	1583	149832	50224	33930	8912
Научно-исследовательские институты					
2000	832	12312	4872	3100	803
2010	813	17490	5400	4300	740
2011	817	17597	5432	4891	815
Высшие учебные заведения					
2000	530	50161	20241	9061	2009
2010	755	130264	44300	29400	8102
2011	766	132235	44792	29039	8097

Таблица 1 – Подготовка научных кадров в России. Основные показатели деятельности аспирантуры

Однако, несмотря на открывшиеся возможности активизации инновационной деятельности, выявлен ряд проблем формирования малых инновационных предприятий. Среди них главные:

- низкая коммерческая эффективность научных разработок;
- непрофессиональное управление инновационными проектами и процессами;
- постоянный поиск финансовых ресурсов;
- слабое обоснование реализуемых проектов;
- определение и защита интеллектуальной собственности;
- сложность отбора перспективных проектов и технологий;
- коммерциализация технологий;

Российская академическая наука традиционно является одной из самых сильных в мире. Более половины россиян активного возраста имеют уровень образования выше среднего ("третичный" уровень образования). Около четверти всех диссертаций защищены в области науки и инженерных специальностей - это выше аналогичного уровня в странах ОЭСР.

В то же время, без дополнительной поддержки и инвестиций успешная массовая коммерческая реализация научных проектов невозможна. А без этого нельзя говорить об эффективном практическом внедрении инноваций в стране.

Структура возможных источников финансирования инновационных проектов показана в таблице 2.

Формы финансирования инновационной деятельности:

- государственное финансирование;
- инвестиции коллективных инвесторов;
- акционерное финансирование;
- банковские кредиты;
- венчурное финансирование;

- лизинг;
- форфейтинг;
- иностранные инвестиции;
- смешанное финансирование.

Поскольку основным источником финансирования инновационной сферы остается государство и ввиду переориентации экономической политики нужно говорить о необходимости разработки новых государственных программ, направленных на поддержку инновационных проектов.

При этом, основными формами финансовой поддержки со стороны государства должны стать:

- гранты (безвозмездная субсидия предприятиям, организациям и физическим лицам в денежной или натуральной форме на проведение научных или других исследований, опытно-конструкторских работ, на обучение, лечение и другие цели с последующим отчетом об их использовании);
- субсидии (пособие, преимущественно в денежной форме, предоставляемое государством за счёт средств государственного бюджета местным органам власти, юридическим и физическим лицам, другим государствам);
- индивидуальные пособия талантливым молодым ученым и специалистам на конкурентной основе.

Группа	Тип	Организационная структура источников в группе
Государственные ресурсы	Собственные	Государственный (федеральный) бюджет Бюджеты субъектов Федерации: республиканские, местные Внебюджетные фонды: Пенсионный фонд РФ, Фонд социального страхования РФ, Государственный фонд занятости РФ, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования РФ, прочие фонды
	Привлекаемые	Государственная кредитная система Государственная страховая система
	Заемные	Государственные заимствования: государственные займы, внешние заимствования, международные кредиты и пр.
Ресурсы организаций	Собственные	Собственные инвестиционные ресурсы организаций
	Привлекаемые	Взносы, пожертвования, продажа акций, дополнительная эмиссия акций Инвестиционные ресурсы инвестиционных компаний-резидентов, в том числе паевых инвестиционных фондов Инвестиционные ресурсы страховых компаний-резидентов Инвестиционные ресурсы негосударственных пенсионных фондов резидентов

	Заемные	Банковские, коммерческие кредиты, бюджетные и целевые кредиты Инвестиционные ресурсы иностранных инвесторов, включая коммерческие банки, Международные финансовые институты, институциональные инвесторы.
--	---------	--

Таблица 2 – Структура источников финансирования инновационных программ

В обобщенном виде система целевого распределения бюджетных средств представлена ниже (Рисунок 1).

В настоящее время в системе высшего профессионального образования формируется инновационное ядро, создается инновационная инфраструктура, обеспечивающая взаимодействие образовательных учреждений и бизнеса в реализации высокотехнологичных проектов, создаются механизмы привлечения в российские университеты ведущих ученых, развития бизнес-инкубаторов, технопарков, инновационных производств, использующих кадровый и научный потенциал высшей школы.



Рисунок 1 – Объекты бюджетного финансирования

Наука и предпринимательство как два института должны быть тесно связаны друг с другом и оказывать влияние друг на друга.

Предпринимательство всегда опиралось на научное знание и на технические изобретения и новшества, основанные на этом знании. Наука, со своей стороны, также получала импульсы со стороны бизнеса в части практического воплощения результатов своей деятельности.

Промышленно развитые страны активно интегрируют в свою экономику процесс «наука-предпринимательство». Для нашей страны также становится актуальным усиление взаимодействия малых инновационных предприятий учебных учреждений с самими бюджетными образовательными учреждениями, хозяйствующими субъектами.

В настоящее время при активном участии ряда российских ВУЗов организуются и апробируются различные формы и схемы научно-производственной интеграции.

Наиболее известны сегодня учебно-научно-инновационные комплексы (УНИК), учебно-научно-производственные комплексы (УНПК), научные парки, и другие варианты формирования инновационных структур (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Схема интеграции научных разработок бюджетных образовательных учреждений с малыми инновационными предприятиями

Кафедры ВУЗов могут создаваться из самих малых инновационных предприятий с уже сформировавшимся коллективом работников, с командой, которая будет способна интегрировать новые идеи и обучать других, адаптировать, исходя из своих идей и разработок.

Создание малого предприятия, занимающегося инновационной деятельностью, осуществляется, как правило, в несколько этапов (Рисунок 3).

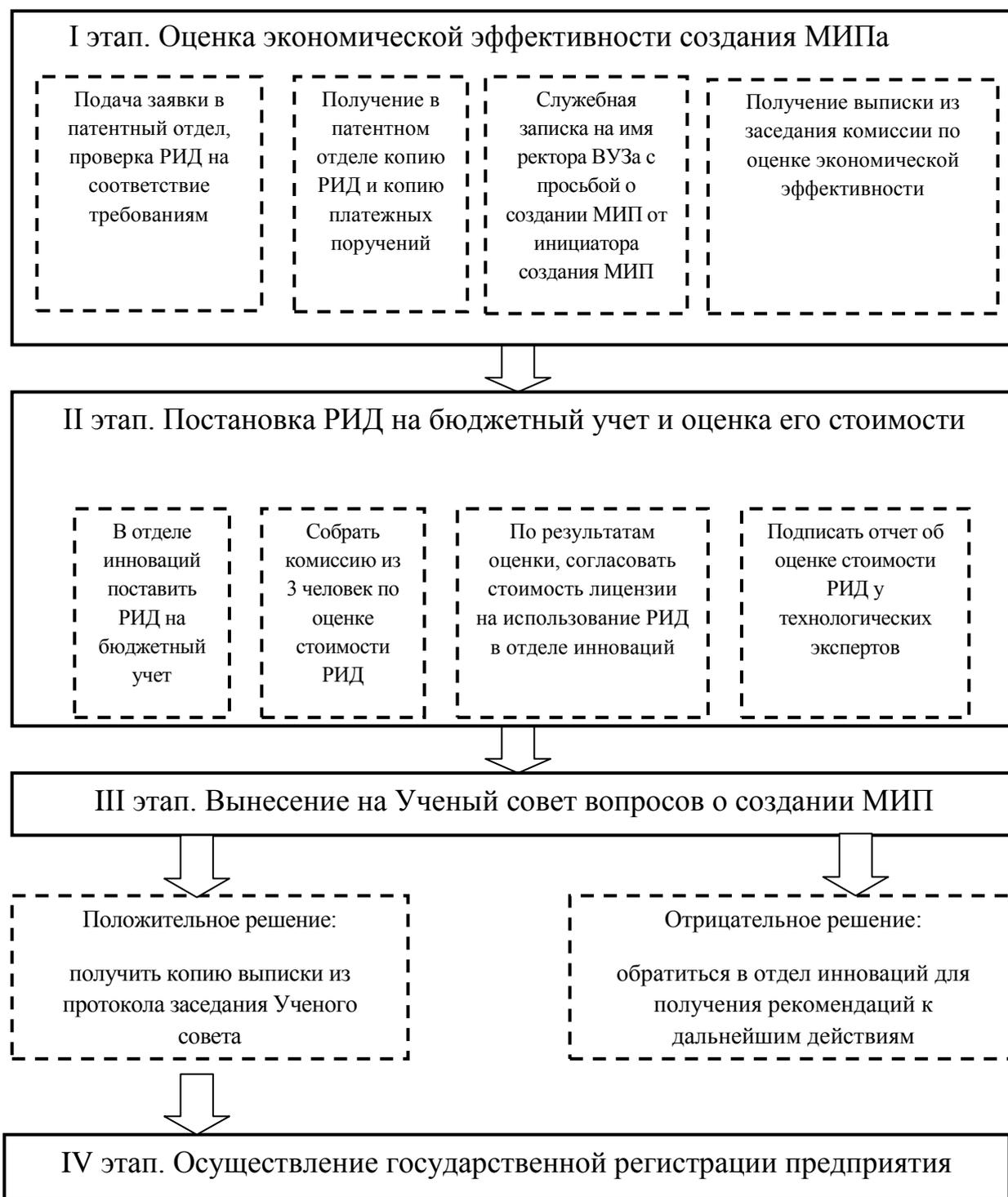


Рисунок 3 – Алгоритм создания малых инновационных предприятий

В одном случае бюджетное образовательное учреждение самостоятельно проводит исследования, само разрабатывает инновации, финансирует свою деятельность и внедряет инновационные разработки. Иными словами, непосредственно сами ВУЗы осуществляют инновационную деятельность, не включая в нее МИПы.

Другой вариант – когда предприятие обращается к ВУЗу с предложением выполнить заказ, исходя из того, что ВУЗ имеет необходимый штат разработчиков, сами инновационные продукты и, возможно, необходимое оборудование. В этом случае делается запрос на усовершенствование или модификацию какого-либо продукта или процесса.

ВУЗ под этот запрос осуществляет комплекс работ, в перспективе начиная создавать МИПы, используя ту или иную интеллектуальную собственность (разработку). Одним из итогов является создание профильной кафедры на базе этих МИПов.

Таким образом, результаты интеллектуальной деятельности продвигаются в реальный сектор экономики через МИПы, созданные при ВУЗах, что является путем более эффективным.

Наиболее распространенными причинами ликвидации молодых МИПов являются: отсутствие предпринимательского опыта и экономических знаний у инноватора; неправильная коммерческая оценка инновационной цели; ошибки в оценке рынка или поведении на нем; неправильная оценка конкурентоспособности идеи, научно-технического уровня инновационного продукта; ошибки в планировании требующихся инвестиций, в финансовом учете; переоценка собственных возможностей; ошибки в подборе персонала; нехватка собственных средств, невозможность получения (погашения) кредита; высокие затраты на управление и содержание персонала; неправильная организация, устаревшее оборудование (Рисунок 4).



Рисунок 4 – Структурирование стадий создания малых инновационных предприятий

Образование МИПа составляет содержание первой фазы его жизненного цикла. От качества и глубины проработки принимаемых на этой стадии решений зависит его успех.

Из международной практики известно, что половина создаваемых МИПов прекращает свою деятельность в первые четыре года из-за неправильных решений, принятых при его создании.

Исходя из изложенного можно говорить о следующем:

- Создание малых инновационных предприятий при бюджетных учебных организациях является не только серьезным вкладом в формировании и развитии инновационной экономики страны, но и способствует подготовке практико-ориентированных специалистов способных коммерциализировать продукты интеллектуальной деятельности.

- Учреждение малого инновационного предприятия на базе бюджетной образовательной организации представляет целый ряд преимуществ, таких как дополнительный источник финансирования деятельности, реализация научных инновационных проектов, получение практических знаний студентами, повышение конкурентоспособности студентов на рынке труда, повышение имиджа самого бюджетного образовательного учреждения. Именно малые инновационные предприятия проявляют высокую активность в сфере модернизации производства, выступая в качестве связующего звена между наукой и реальным сектором экономики; это эффективный механизм вовлечения аспирантов, студентов, молодых ученых в бизнес на самых ранних этапах. Они способствуют тем самым формированию интеллектуальной элиты нашей страны, без которой невозможна модернизация экономики.

- Организация малых инновационных предприятий высшими учебными заведениями является взаимовыгодным мероприятием и для бюджетной образовательной организации для самого инновационного предприятия.

Бюджетная образовательная организация-учредитель оказывает бухгалтерские, юридические услуги малому инновационному предприятию, предоставляет уникальное оборудование для исследований и разработок. Малое инновационное предприятие, в свою очередь, создает для студентов вуза и преподавателей новые рабочие места, предоставляет места для прохождения практики, проводит для вуза научные исследования, а также участвует в разработке новых учебных программ.

Список литературы:

1. Дубровин С.А. Оценка эффективности деятельности малых инновационных предприятий, создаваемых на базе бюджетных учебных организаций / Дубровин С.А. // Экономика и предпринимательство, 2013год, № 11, с.463-465.

2. Дубровин С.А. и др. Особенности создания и функционирования МИП на базе бюджетных учебных организаций /С.А. Дубровин, Г.П.Петропавлова // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент»[Электронный ресурс],2013 №2 Сентябрь – Режим доступа: <http://economics.open-mechanics.com/articles/7127.pdf>, свободный – Загл. с экрана.

3.Дубровин С.А. Формирование инновационной инфраструктуры ИХиБТ НИУ ИТМО на основе программного подхода // Научный журнал СПбГУНиПТ серия «Экономика и экологический менеджмент» [Электронный ресурс], 2013 №1 Март - Режим доступа: <http://economics.open-mechanics.com/articles/726.pdf>, свободный — Загл. с экрана.

4. Дубровин С.А., Петропавлова Г.П. 6-й Международный Форум ОТ НАУКИ К БИЗНЕСУ: новый взгляд на роль ВУЗов в инновационной экономике // Научный журнал СПбГУНиПТ серия «Экономика и экологический менеджмент» [Электронный ресурс], 2012 №2 Сентябрь - Режим доступа: <http://economics.open-mechanics.com/articles/608.pdf>, свободный — Загл. с экрана.

5. Петропавлова Г.П., Дубровин С.А. Инновационные предприятия и высшие учебные заведения в инновационной экономике России // Научный журнал СПбГУНиПТ серия «Экономика и экологический менеджмент» [Электронный ресурс], 2012 №1 Март - Режим доступа: <http://economics.open-mechanics.com/articles/462.pdf>, свободный — Загл. с экрана.

6. Булат П.В., Дубровин С.А. Об опыте взаимодействия научно-образовательных учреждений и малых инновационных предприятий с институтами развития // Сборник трудов 7-го Международного Форума ОТ НАУКИ К БИЗНЕСУ « Глобализация инноваций», СПб, 2013 год, с.24-26.

7. Дубровин С.А., Петропавлова Г.П. Проблемы отечественной практики формирования МИП вузов // Сборник трудов 7-го Международного Форума ОТ НАУКИ К БИЗНЕСУ « Глобализация инноваций», СПб, 2013 год, с.83-86.

8. Дубровин С.А. Инновации в сфере низкотемпературных и биотехнологий // Англоязычный сайт ИХиБТ НИУ ИТМО., 2012 год, Режим доступа: http://en.ifmo.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=1838:dubrovin-sergey-a&catid=104&Itemid=1635

9. Петропавлова Г.П., Дубровин С.А. Пути повышения эффективности научных исследований и предпринимательской деятельности в национальном исследовательском университете (на примере НИУ ИТМО г.Санкт-Петербург) // Сборник статей международной научной конференции «Модернизация экономических отношений в отраслях народного хозяйства» г. Киев, 2012 год, с.397-401.

10. Петропавлова Г.П., Дубровин С.А. Методологические основы управления инновационным процессом в развивающихся странах // Монография «Сатри В Публичной Безопасности», научная редакция: Тадеуш Заборовски, Gorzow Wlkp. – Roznan, 2012 год, с.134-139.

11. Дубровин С.А., Петропавлова Г.П. Роль НИУ в региональной инновационной системе России // Сборник трудов 6-го Международного Форума ОТ НАУКИ К БИЗНЕСУ «Коммерциализация наукоемких технологий: опыт регионов, роль ВУЗов», СПб, 2012 год, с.63-66.

12. Булат П.В., Дубровин С.А. и др. Повышение экономической эффективности и уменьшение энергозатрат на нефтяных и газовых промыслах за счет внедрения системы рекуперации энергии на сетях технологических водопроводов // Сборник трудов участников Всероссийской научной школы «Опыт межрегионального сетевого взаимодействия участников молодежных научно-инновационных конкурсов» «Реализация стратегических приоритетов России в трансграничном инновационном пространстве», СПб: СПбТЭИ, 2010год, с.62-66.

13. Булат П.В., Дубровин С.А. и др. Экономический эффект внедрения саморегулируемого газостатического подшипника на газоперекачивающих агрегатах // Сборник трудов участников Всероссийской научной школы «Опыт межрегионального сетевого взаимодействия участников молодежных научно-инновационных конкурсов»

«Реализация стратегических приоритетов России в трансграничном инновационном пространстве», СПб: СПбТЭИ, 2010год, с.67-69.