

# **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СТРУКТУР И НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ ИННОВАЦИОННОГО ТИПА**

**Н.В. Гуляевская. Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России.**

**С.Ю. Шумакова. Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов.**

**А.И. Попов, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ. Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России**

Проанализированы основные положения Федерального закона от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», опыт создания спин-офф компаний на базе университетов за рубежом, выявлены проблемы и перспективы развития спин-офф фирм в России, проведен сравнительный анализ спин-офф фирм и внутреннего корпоративного инновационного предпринимательства – интрапренерства.

*Ключевые слова:* инновация, инновационное предпринимательство, спин-офф, интрапренерство

## **COOPERATION OF BUSINESS AND UNIVERSITIES IN DEVELOPMENT OF INNOVATIVE ECONOMICS**

N.V. Ghuljaevskaja. Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia.

S.Y. Shumakova. Saint-Petersburg State university of economics and finance.

A.I. Popov. Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia

In this article Federal law №127 «About science and the state scientific and technical policy» and the experience of foundation of spin-off companies on the basis of universities abroad are analyzed, problems and prospects of development of spin-off companies in Russia are revealed, the comparative analysis of spin-offs and internal corporate innovative business – intrapreneurship is carried out.

*Key words:* innovation, innovative business, spin-off, intrapreneurship innovation, innovative business, spin-off, intrapreneurship

В современных условиях одним из основных факторов экономического роста является инновационное предпринимательство, которое обеспечивает внедрение научно-технического результата и интеллектуального потенциала для получения новой или улучшенной продукции.

Для России актуальность развития инновационного предпринимательства обусловлена необходимостью научно-технологического обновления и модернизации приоритетных сфер экономики. В настоящее время отечественная хозяйственная система в основном ориентирована на продажу сырьевых ресурсов, что негативно сказывается на развитии наукоемких технологий и предопределяет отсталость страны по многим производственным направлениям.

Однако прежде чем проанализировать основные проблемы и перспективы развития инновационного предпринимательства рассмотрим понятийный аппарат, связанный с этим сложным социально-экономическим явлением.

Инновационная деятельность – это деятельность, направленная на использование и коммерциализацию результатов научных исследований и разработок для расширения и обновления номенклатуры и улучшение качества выпускаемой продукции (товаров, услуг),

совершенствования технологии их изготовления с последующим внедрением и эффективной реализацией на внутреннем и зарубежных рынках, предполагающая целый комплекс научных, технических, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, которые в своей совокупности приводят к инновациям [1].

Инновация – это результат инвестирования в разработку и получение нового знания, ранее не применявшейся идеи по обновлению сфер жизни людей и последующий процесс внедрения (производства) этого, с получением дополнительной ценности (прибыли, опережения, лидерства, приоритета, коренного улучшения, качественного превосходства, прогресса).

Инновационное предпринимательство – это процесс создания и коммерческого использования технологических нововведений.

Спин-офф (англ. *Spin-off*) – так в англоязычном мире называется малые предприятия, основанные на базе университета или исследовательского института для воплощения в жизнь инновационных разработок.

Интрапренерство – внутреннее инновационное предпринимательство в рамках крупных корпораций, выражающееся в поощрении нового поколения изобретателей и новаторов — высокоэффективных внутрифирменных предпринимателей, которые изыскивают возможности для развития инициативы, разработки новой продукции, технологии освоения новых сфер деятельности с использованием внутренних ресурсов [1].

В данной статье будут рассмотрены спин-офф фирмы и внутреннее корпоративное инновационное предпринимательство – интрапренерство (от англ. *Intrapreneurship*). Актуальность анализа деятельности спин-офф фирм в России обусловлена принятием Федерального закона [2], позволяющего институтам и вузам создавать малые инновационные предприятия. Однако для крупных фирм зачастую оказывается выгоднее не вкладывать инвестиции в сторонние спин-офф фирмы, а открыть собственное инновационное подразделение, основной целью которого являются разработка и внедрение новых продуктов.

В развитых странах в последнее время предпринимаются попытки формирования более тесных взаимосвязей между наукой и бизнесом. Это стало возможным в результате совместного действия сил: целенаправленной политики государства, усилий самих предпринимателей, активной конкуренции при создании новых продуктов и генерации новых идей.

Фундаментальные исследования, направленные на рассмотрение сущности инновационного предпринимательства, нашли свое отражение в работах зарубежных ученых:

И. Шумпетера, К. Опенлендера, Э. Мэнсфилда, П. Друкера, Б. Санто, А. Клайнкнехта, П. Пилдича, Р. Уотермена, а также отечественных – А.И. Анчишкина, Л.С. Бляхмана, Ю.И. Берлинера, С.Ю. Глазьева, Ю.В. Куренкова, В.П. Логинова, А.С. Кулагина, А.Г. Кругликова, А.А. Дагаева, А.И. Пригожина, А.Б. Ланина, Г.Х. Попова, В.М. Рудзицкого, Р.А. Фатхутдинова, Ю.В. Яковца.

В настоящее время в нашей стране приняты поправки к Федеральному закону от 3 августа 1996 г. № 127 «О науке и государственной научно-технической политике», которые позволили государственным институтам и вузам создавать предприятия для внедрения своих научных разработок без согласия учредителя, то есть государства. Предусматривается возможность привлечения других лиц в качестве учредителей при условии, что доля научного учреждения в уставном капитале АО составит более чем 25 % или в уставном капитале ООО – более чем 33 %. При этом доля других лиц в уставном капитале должна быть оплачена денежными средствами не менее чем наполовину [3].

Данный закон позволяет авторам научной разработки, созданной в стенах государственного института и вуза, заниматься коммерческой деятельностью в сфере высоких технологий.

Зарубежный опыт стран показывает, что как раз малые инновационные предприятия

являются тем звеном, которое связывает воедино науку и промышленность. Они готовы взять на себя риск превращения идеи в создание опытных образцов изделий. Без этого невозможно оценить, насколько перспективной окажется на рынке данная научная разработка и стоит ли заниматься её коммерциализацией. Именно из-за инновационного риска на этой стадии многие крупные компании не делают масштабные инвестиционные вложения, ведь им нужны хотя бы какие-то гарантии успеха. То есть на практике внедрение научных исследований стало нишей малых инновационных фирм, что стало возможно с принятием закона.

Отметим, что вокруг ведущих западных институтов и университетов имеются так называемые инновационные пояса, где воплощаются научно-технические разработки. Несколько лет назад об этом заговорили и в России, но не было необходимой правовой базы. В итоге инновационная цепочка в России оказалась разорванной: между наукой и промышленностью отсутствовало важнейшее звено – малые инновационные предприятия, готовые взять на себя рискованную, начальную стадию коммерциализации. Это приводило к оттоку передовых идей и научных кадров за границу.

Основные положительные моменты принятия Федерального закона № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» следующие:

- снижение безработицы;
- возможность вузам разрабатывать собственные инновационные технологии;
- повышение эффективности использования государственных средств, направляемых на развитие инноваций;
- практическая реализация разработок в социально-экономической сфере.

Отрицательные последствия, связанные в основном с несовершенством правовой базы.

Во-первых, аренда помещения и оборудования. Если вуз сдает помещения, то по закону о малом и среднем бизнесе объявляется конкурс, и выигрывает компания, предложившая наибольшую цену. По существующему законодательству получается, что малое предприятие при вузе будет участвовать в конкурсе на равных условиях.

Во-вторых, вероятность нецелевого использования бюджетных средств, которые будут выделены для создания этих инновационных предприятий.

В-третьих, ликвидация таких малых предприятий: как распределять их собственность, что возвращать учредителю, а что инвесторам.

Таким образом, вступление в силу данного указанного закона, важного для науки, предполагает два сценария развития событий — оптимистичный и пессимистичный. По первому, оптимистичному, в России должно появиться большое количество малых предприятий, поставляющих на российский и зарубежные рынки конкурентоспособные инновационные продукты. По второму, пессимистичному, повысится уровень коррупции в сфере науки и образования, в результате чего она потеряет финансы и часть материальной собственности.

На данный момент в России в связи с принятием поправок к закону создалась благоприятная почва для организации спин-офф фирм. Однако для создания таких фирм сейчас нет опыта, а кроме того нет статистики по окупаемости вложений в такие фирмы. За рубежом создание спин-офф компаний на базе университетов практикуется уже около 20 лет, поэтому целесообразно рассмотреть результаты их деятельности [4].

В Австралии учетом новых фирм, основанных на базе университетов, занимается Организация научных и производственных исследований Британского Союза (CSIRO). Количество спин-офф фирм увеличивается с начала 80-х гг., причем пики активности приходились на 80-е, середину 90-х гг. и 2000 г. (рис. 1).

Финансирование спин-офф компаний в Австралии распределяется следующим образом: 33 % обеспечивают исследовательские организации, 23 % частный капитал и 15 % из венчурных фондов. Менее 15 % фирм не получают финансирования, инвестиции в их деятельность ограничиваются получением технологической лицензии.

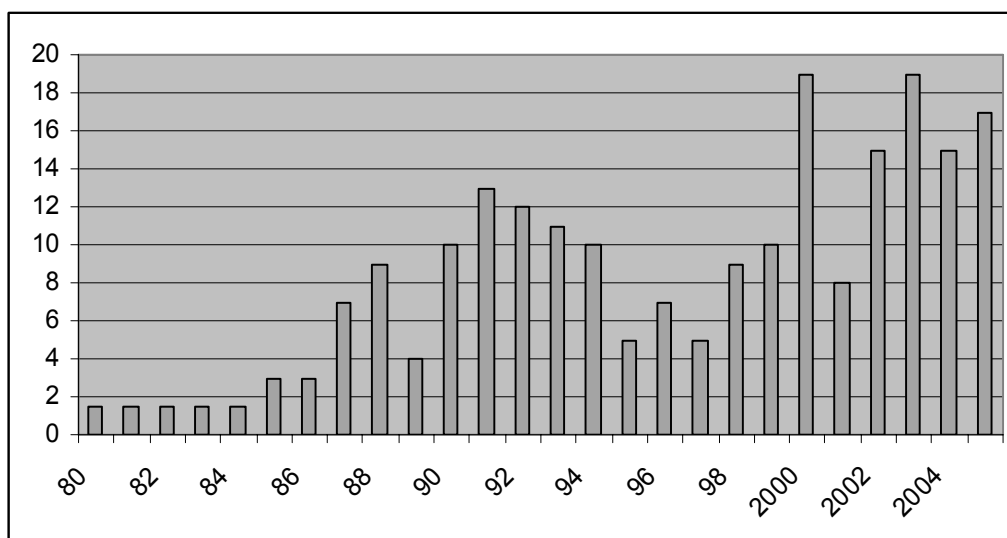


Рис. 1. Количество новых спин-офф в Австралии

Спин-офф фирмы Австралии небольшие, всего 2–3 сотрудника. По статистике CSIRO 100 % таких фирм существовали не менее двух лет, а 88 % не менее пяти лет. Потом, как правило, такие компании выкупались более крупными и существовали в среднем семь лет.

В Канаде университетские спин-офф компании начали широко распространяться с начала 80-х гг. По данным Национального исследовательского совета в 80-е гг. открылись 205 таких фирм, а 90-е – 444, то есть прирост составлял 20–30 фирм в год в 80-е и примерно 45 фирм в 90-е гг. Эти фирмы создавались на базе 45 ведущих университетов страны.

В Канаде существует программа помощи новым разработкам для промышленности, её финансирование обеспечило открытие 40 % спин-офф фирм на базе университетов. Собственный капитал исследовательских учреждений в спин-офф составил около 50 %. Крупные университеты могут позволить себе иметь собственные фонды для развития таких фирм.

Менее 20 % спин-офф на базе университета имеют более 100 сотрудников (рис. 2). На примере 180 фирм среднее число сотрудников было 48 человек, что намного больше, чем в других странах, в которых проводились исследования.

Во Франции информацию о деятельности спин-офф аккумулирует Министерство исследований и технологий и публикует её каждые четыре года. В 80-х гг. было открыто 387 фирм, эта цифра содержит в том числе фирмы, открытые профессорами, исследователями, студентами. Во Франции фокусируется внимание на переносе технологий и человеческого капитала в такие фирмы. Наибольший расцвет спин-офф фирм приходился на конец 80-х начало 90-х гг. Однако в 2000-е гг. произошло резкое снижение количества спин-офф. Наибольший вклад в создание высокотехнологичных компаний внес Французский национальный институт разработок в области компьютерных исследований – 40 фирм.

Во Франции финансирование спин-офф – это комбинация собственных фондов университетов, частных фондов, банков, венчурного капитала и других фирм. Существует специальная государственная программа по поддержке малого инновационного предпринимательства. Наибольшее количество спин-офф имеют штат от 5 до 10 сотрудников (25 % от общего количества).

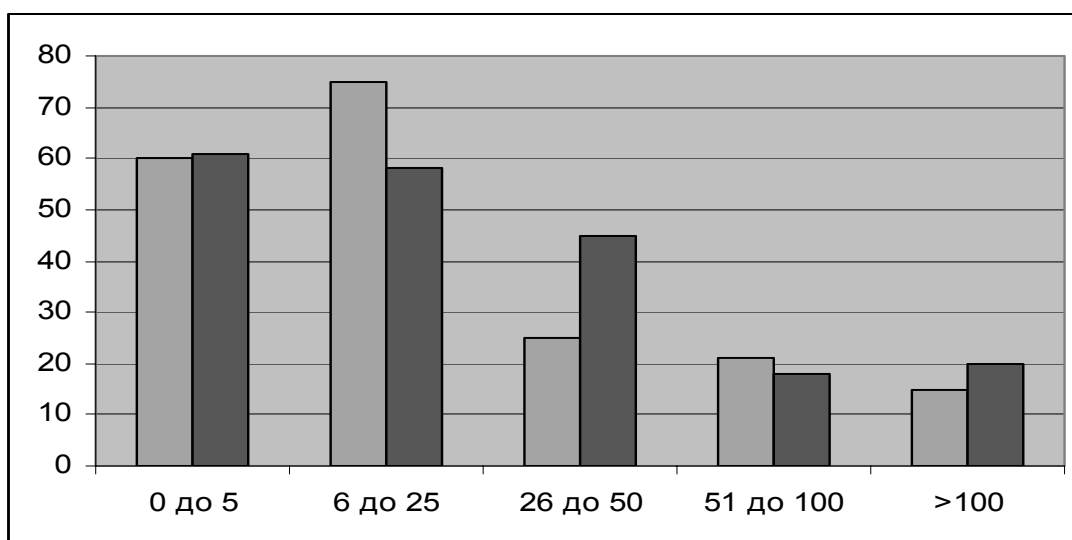


Рис. 2. Количество сотрудников университетских спин-офф в Канаде

Таблица 1. Распределение спин-офф во Франции по видам деятельности

Сектор	%
Информационные технологии	25
Медицина	20
Аппаратура, приборы	8
Новые материалы	7
Электроника	7
Окружающая среда	6
Химия	5
Акустика, оптика	5
Менеджмент	5
Коммуникации	4
Энергия	4
Другие	4
Всего	100

В Великобритании дается очень узкое определение спин-офф, оно включает только те фирмы, в которых вуз имеет или полное, или мажоритарное владение. За все время, начиная с 1984 г., таких компаний было порядка 220, особенный рост пришелся на вторую половину 90-х гг.

В США наиболее развиты спин-офф компании; информацию о них собирает Ассоциация менеджеров университетских технологий. Компании, основателями которых были профессора и исследователи, не имеют статус спин-офф компаний. К середине 90-х гг. было основано 1169 компаний с академическими лицензиями, это составляет примерно 83 новых компаний в год или примерно 0,6 фирмы на институт. В конце 90-х гг. среднее количество новых компаний в год достигло 281 фирма [5].

В индустрии спин-офф фирм США было задействовано 33,5 млрд дол., они давали 280 тыс. рабочих мест и около 3 млрд дол. налогов, что имеет довольно существенное влияние на экономику страны.

Показателен пример компании «Хьюлетт–Паккард». Более 90 % научных разработок проводится в лабораториях самой компании, и лишь на оставшиеся 10 % компания размещает заказы в лабораториях университетов [6]. Важным моментом является то, что хотя такая наукоемкая компания, как «Хьюлетт–Паккард», безусловно, сама в состоянии

выполнить все необходимые ей научные исследования, взаимодействие с университетами приносит и другие весьма ощутимые выгоды. Это возможность обмениваться мнениями, обсуждать новые научные идеи с преподавателями, отбирать лучших студентов к себе на работу и, главное, это позиционирование фирмы как компании, поддерживающей высшее образование.

Прорывом в коммерциализации университетских исследований в США является закон Бэя-Доула (Bayh-Dole Act) 1980 г. Согласно этому закону теперь университет становится владельцем интеллектуальной собственности на изобретение, которое появилось при исследованиях, финансируемых из государственных фондов. Если до принятия закона Бэя-Доула американские университеты регистрировали менее 250 патентов в год, то в конце 90-х гг. эта цифра увеличилась до 2000 в год. Лидерами в национальном масштабе являются Калифорния, Массачусетс и Нью-Йорк.

На рис. 3 приведена «Пирамида разочарований» Уильяма Такера из Калифорнийского университета. Усредненные данные по такому передовому университету, как Калифорнийский (10 кампусов, 16000 сотрудников, 50 нобелевских лауреатов, 220 000 студентов), говорят о том, что из 400 открытий только 100 доходят до стадии лицензирования, из них лицензируется лишь 50, 34 приносят убыток в виде пошлин на лицензии, а оставшиеся 16 приносят доход. При этом доход, превышающий 1 млн дол., приносит лишь одна лицензия, доход же от остальных 15 лицензий существенно меньше. Во главу угла ставится не доход, а социальный эффект, сущность которого состоит в продвижении новых знаний и технологий с целью получения общественной пользы. В США, по оценкам Ассоциации менеджеров университетских технологий, затраты на одно запатентованное изобретение составляют в среднем около 2,4 млн дол., что многократно превышает средний доход от продаж лицензий на эти патенты [5].



Рис. 3. «Пирамида разочарований»

Анализ деятельности спин-офф в зарубежных странах позволяет сделать следующие выводы:

во-первых, в каждой стране свои особенности в развитии спин-офф фирм: среднее количество сотрудников, источники финансирования, система учета спин-офф компаний;

во-вторых, наибольшее развитие получили спин-офф в США, где результаты их деятельности глубоко интегрированы в экономическую систему страны.

В табл. 2 представлены основные характерные черты спин-офф за период с 1980 по 2009 г.

Таблица 2. Характерные особенности развития спин-офф фирм в зарубежной практике

Наименование	1980–1989 гг.	1990–1999 гг.	2002–2009 гг.	
Финансовое обеспечение	Недостаточное	Возможность финансирования, но ограничено венчурного капитала	роста но нехваткой	Открытие большого кол-ва фондов поддержки
Поддержка и регулирование исследовательских институтов	Малый интерес к коммерциализации исследований	Возрастающий интерес, но нет необходимой технической базы		Появление общих интересов с бизнесом
Основные события	Создание венчурных фондов	Выход на IPO первых успешных спин-офф компаний, основанных в начале 80-х гг.		Повышение стоимости акций фирм, вышедших на IPO
Характеристика спин-офф фирм	1. Наличие 2-4 бизнес-стратегии 2. Постоянный поиск источников финансирования 3. Часто финансируется предпринимателями с опытом международной деятельности	1. Проблемы в правильном освоении венчурных капиталов 2. Деятельность только в пределах страны 3. Дальнейшее развитие связано с деятельностью института-основателя 4. Немногие компании имеют перспективы экспоненциального развития		1. Значительно увеличился необходимый стартовый капитал(более 250 тыс. евро) 2. Ориентированы на стремительный рост

Говоря об инновационном предпринимательстве, стоит выделить реальную альтернативу создания спин-офф компаний – внутреннее корпоративное предпринимательство (интрапренерство).

История интрапренерства, так же как и зарождение спин-офф компаний, уходит в 80-е гг., когда появился ряд работ по теории и практике предпринимательства. Интрапренерство стало одной из движущих сил изменений в американской системе менеджмента и экономического мышления в 80–90-х гг. [7].

Интрапренерство заключается в том, что на действующем предприятии, выпускающем определенную продукцию (услуги), создаются условия для выдвижения новаторских идей, выделяются ресурсы и оказывается всесторонняя поддержка для ее реализации и практического использования. По сути дела, формируется группа подразделений, занимающихся инновационной деятельностью, которая тесно взаимодействует как с другими структурными подразделениями организации, так и с внешней средой предприятия.

Целью интрапренерства является повышение эффективности предприятия за счет:

- активизации и использования творческого потенциала сотрудников;
- повышения эффективности использования ресурсов предприятия;
- быстрой реакции на изменения потребностей рынка;
- быстрой реализации всевозможных нововведений (технических, организационных и т.п.);
- создания основы для дальнейшего развития производства.

Внутреннее предпринимательство позволяет достичь эффективного сочетания преимуществ крупной организации (стабильности, устойчивости к негативным внешним воздействиям за счет масштабов деятельности, больших ресурсных и финансово-экономических возможностей) и малого бизнеса (мобильности, управляемости, эффективности перераспределения внутренних ресурсов).

Если традиционно внутреннее предпринимательство формировалось исходя из

потребностей руководителей функциональных подразделений, то в настоящее время оно ориентировано на потребности участников бизнес-процессов.

Возникает вопрос, что же лучше – вкладывать корпоративные ресурсы на проведение НИОКР в рамках созданного инновационного отдела или инвестировать в создание спин-офф компаний совместно с университетом? С одной стороны, создание собственного подразделения позволяет контролировать расходование средств и результаты работы. Кроме того, его деятельность в любом случае направлена на достижение общих целей компании. Однако вложение финансовых средств в спин-офф хотя и более рискованно, но должно привести действительно новые идеи и соответственно значительную прибыль от их внедрения. Таким образом, можно предположить, что участие частного капитала в спин-офф компаниях в России будет выгодным как для них самих, так и для возможности развития инновационной деятельности университетов (табл. 3).

Таблица. 3. Сравнительная характеристика моделей внутреннего корпоративного предпринимательства и спин-офф компаний

Внутреннее корпоративное предпринимательство (интрапренерство)		Спин-офф компании	
плюсы	минусы	плюсы	минусы
Возможность получения достаточного количества финансовых ресурсов предприятия	Контроль со стороны предприятия, что негативно сказывается на воплощении предпринимательских идей	Свобода действий спин-офф компаний	Недостаточные финансовые и ресурсы для реализации предпринимательских идей, инновационного характера
Технологическая, организационная поддержка при реализации инновационных идей	Вследствие наложенных ограничений организацией-учредителем на предпринимательскую деятельность интрапренера, уровень мотивации не высок	Высокий уровень мотивации	Технологические и организационные сложности на стадии организации
В случае наступления форс-мажорных обстоятельствах есть возможность получения помощи от предприятия	Необходимо в первую очередь учитывать интересы предприятия партнера	Максимально мобилизуют силы и средства для решения поставленных задач	Отсутствие поддержки в форс-мажорных условиях
Возможность использования предпринимательской структуры системы продвижения и сбыта предприятия-учредителя; опыта, деловой хватки, маркетинга и т.д.	Нацеленность предприятия-учредителя на краткосрочную перспективу		Может повыситься уровень коррупции в сфере науки и образования



Парадокс развития отечественной научно-технической сферы заключается в том, что огромное количество проведенных исследований заканчивалось практически ничем, так как многие научно-технические разработки никогда не использовались в хозяйственной практике. В результате в стране, обладавшей мощным научно-техническим потенциалом, выпускалась в гражданском секторе производства неконкурентоспособная на мировом рынке продукция. Сложившаяся в то время система не имела экономических стимулов для того, чтобы результаты научных исследований превращались в конкурентоспособный, рыночно востребованный товар.

В качестве позитивных предпосылок, способствующих развитию инновационного предпринимательства и идеологии в вузах, следует выделить:

- повышенный интерес к инновационным исследованиям и внедрению их результатов на рынке наукоемкой продукции;
- достаточно высокий инновационный потенциал вузов;
- в вузах (особенно в технических) есть определенный опыт внедрения разработок в промышленность, созданы ряд подразделений, ориентированных на поддержку этого процесса;

Отметим ряд проблем, препятствующих становлению инновационной деятельности в вузах:

- отсутствие необходимой практической подготовки администрации вуза, преподавателей и инженерно-технического персонала для работы на рынке наукоемкой продукции;
- недостаточное финансирование, которое не позволяет организовать эффективную работу большинства вузовских подразделений, обслуживающих научные исследования;
- в сфере инновационной деятельности не проработаны вопросы сертификации продукции, защиты прав интеллектуальной собственности, экологической безопасности и т.п.;
- во многих вузах среди профессорско-преподавательского состава не сформировалась атмосфера, доброжелательная к рыночной инновационной деятельности;
- низкий уровень научно-технических связей между вузами, предприятиями, регионами и т.п., затруднен обмен информацией между разработчиками не только с коллегами из СНГ и дальнего зарубежья, но и на территории РФ;

Таким образом, одним из основных факторов, сдерживающих развитие инновационного процесса в вузах России, является отсутствие современной, ориентированной на рынок комплексной системы управления и обеспечения инновационного цикла.

Среди приоритетных задач в области взаимодействия между университетами и бизнес-компаниями в России стоит не просто увеличение роста числа партнерств и выполнение совместных или университетских исследований по актуальным направлениям науки и технологии, а создание альянсов между университетами и корпорациями. Таким образом, возникает объективная необходимость стратегической концепции, направленной на укрепление инновационного потенциала высшей школы в области техники, технологий и обеспечении подготовки профессиональных кадров к дальнейшей работе в предпринимательских структурах.

### **Литература**

1. Словарь инновационных терминов (от А до М) [Электронный ресурс]. URL: <http://iii04.pfo-perm.ru/Data2003/GOLOS/Golos1.htm#i80> (дата обращения: 14.05.2010).
2. О науке и государственной научно-технической политике: Федер. закон от 23 авг. 1996 г. № 127-ФЗ // Рос. газ. 1996. 3 дек.
3. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов

интеллектуальной деятельности: Федер. закон от 27 июля 2009 г.

4. Malinowski B. Special Issue: Spin-offs // *Science Technology Industry*. 2007. № 26.

5. Марков К.А. Коммерциализация научных исследований в университетах США // *Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского*. 2009. № 5. С. 22–30.

6. Casson M.C. An Entrepreneurial Theory of the Firm // *Competence, Governance and Entrepreneurship: Advances in Economic Strategy Research* / Eds.: N. Foss, V. Mahnke. Oxford: Oxford University Press, 2000. P. 116–145.

7. Baumol J. Entrepreneurship in Economic Theory // *The American Economic Review*. 1968. Vol. 58. № 2. P. 64–71.

