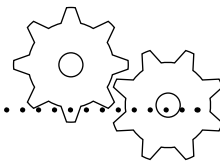


# Теория и практика ..... проектирования



**Аида Рустамовна Нурутдинова**, доцент кафедры иностранных языков  
в профессиональной коммуникации Казанского национального исследовательского  
технологического университета, кандидат педагогических наук, докторант

## ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ НА БАЗЕ УНИВЕРСИТЕТА

В России уже накоплен опыт создания и функционирования технопарковых структур. Основой для создания технопарков как в России, так и за рубежом стали крупные вузы. Российские вузы и инновационные структуры в этом отношении качественно отличны от вузов зарубежных развитых стран. Эти различия требуют применения особого подхода к организации технопарков отечественных вузов.

В первый период развития технопарков российских вузов во внимание такие различия приняты не были. Классическая технопарковая структура эффективна для многих развитых стран, и поэтому первые технопарки российских вузов были созданы по образцу зарубежных. Однако такие технопарки не дали ожидаемого эффекта: они не переросли в региональные центры инновационной деятельности, не пользовались поддержкой местных властей, оказались непривлекательными ни для вузовских учёных, ни для предпринимателей, ни для вузов,

взятых в целом. Эти технопарки превратились в малозаметные, неавторитетные и непопулярные подразделения в околотововском пространстве. Развивалась в таких технопарках, и то медленно, лишь коммерческая деятельность. Исследование причин такого положения на основе вышеизложенного обзора показало, что одной из главных причин является стремление вузовских технопарков добиться любым путём роста доходов и получаемой ими прибыли. Однако при этом было упущено, что осуществление инноваций, как правило, в первый период не является высокодоходным производством. Вследствие этого инновационные структуры вузов материально не смогли поддерживать высшие учебные заведения, так как их финансовые отчисления от их деятельности, являющиеся долей учредившего их вуза, малы или отсутствовали вообще, мала или полностью отсутствовала прибыль от их деятельности. Дальнейшее изучение опыта работы первой очереди россий-

ских технопарков показало, что они имели слабую связь с вузовской наукой и образовательным процессом. Инновационные структуры в том виде, в котором они были созданы, не обеспечивали непрерывность функционирования логистической цепочки в инновационном процессе, из-за чего обнаружилось нерешённые проблемы, связанные с использованием интеллектуальной собственности вузов, помещений и оборудования кафедр и научных лабораторий, оплатой коммунальных услуг. В своей деятельности технопарки приоритетной выдвигали только научно-технические интересы. Показатели образовательной деятельности оставались практически не привлечёнными, тем самым в полной мере не был использован инновационный потенциал вуза.

На основе анализа достоинств и недостатков существующих технопарков, методик оценки эффективности их инновационной деятельности рассматриваются вопросы создания университетских технопарков, наиболее полно отвечающих задачам по оказанию помощи вузам и вузовским учёным — создателям новых технологий, технических изделий и материалов, улучшении условий для инновационной деятельности в вузах, обучении предпринимательству, адаптации к рынку. Основной особенностью технопарка, созданного на базе университета, является обеспечение взаимодействия вуза и малых наукоёмких фирм в реализации полного инновационного процесса. При этом вуз выполняет функцию генератора знаний, малые фирмы являются проводниками научно-технической продукции на рынок, а технопарк реализует связь науки и рынка. *Рассмотрим достоинства и недо-*

*статки существующих университетских технопарков [5].*

*К достоинствам действующих технопарков можно отнести:*

- постоянное генерирование научными коллективами вузов новых идей и готовность использовать возможности технопарков для их реализации;
- привлечение для решения инновационных задач высококвалифицированных специалистов;
- участие студентов и молодых специалистов в освоении новых технологий, ориентация технопарков на молодёжь;
- доступность, открытость, практически безвозмездная поддержка нововведений и оказание малым фирмам разнообразных услуг на льготной основе;
- возможность доступа к уникальным научным объектам высшей школы, участие в повседневной жизни и деятельности вузов, в решении практических задач по обеспечению учебного процесса.

*Наиболее существенные проблемы действующих технопарков следующие:*

- они ориентированы исключительно на решение проблем учредителя (вуза), а не региона;
- по своей сути, масштабу деятельности и типу управления технопарки такого рода не представляют собой инфраструктуру поддержки малого инновационного предпринимательства регионального масштаба.

На основе вышеперечисленных причин невосприимчивости организаций к использованию достижений научно-технического прогресса, а также положительных и отрицательных сторон технопарков, созданных

на базе вузов, можно выделить наиболее важные необходимые предпосылки успешного осуществления инновационного процесса в высшей школе [3]:

- интеллектуальный потенциал;
- материально-технический потенциал;
- инновационная инфраструктура, обеспечивающая коммерческую реализацию научно-технической продукции.

*Интеллектуальный потенциал характеризуется наличием:*

- крупного, имеющего международный авторитет, интеллектуального центра, каковым является, в первую очередь, вуз, с глубокими научно-педагогическими традициями;
- авторитетных учёных, работающих в современных областях науки и техники;
- научно-педагогических школ;
- кадров высшей научной квалификации.

Интеллектуальный потенциал также характеризуется количеством публикаций в авторитетных научных изданиях, индексом цитируемости учёных, количеством патентов и проданных лицензий на изобретения и другие объекты интеллектуальной собственности, количеством и объёмом фундаментальных и поисковых исследований, активным участием в российских и международных научно-технических программах, международных выставках, симпозиумах и семинарах.

*Материально-технический потенциал может быть охарактеризован:*

- производственными площадями, приспособленными для размещения научно-

лабораторного и технологического оборудования;

- современным опытно-экспериментальным производством;
- уникальным лабораторным, измерительным и технологическим оборудованием;
- уровнем компьютеризации исследователей, производства.

*Инновационная инфраструктура включает:*

- проблемно ориентированные малые инновационные фирмы, решающие научно-производственные задачи;
- инновационные структуры, решающие задачи коммерциализации научно-технической продукции (служба маркетинговых исследований, рекламы, патентно-лицензионные и другие);
- инкубатор малых фирм;
- систему подготовки менеджеров НТП.

Обобщая сказанное, можно сделать вывод, что создание технопарков при вузах требует многих затрат как любое начинание, но и имеет большой положительный эффект.

Технопарки позволят вузам реализовать полный инновационный цикл, особенно фазу прерращения результатов научных исследований в коммерческий продукт. Университетские технопарки многофункциональны по своему характеру и благодаря этому могут выступать в роли основного инновационного звена высшей школы РФ. Отметим, что объединение усилий университета и технопарка в сфере инновационной деятельности, по существу, создаёт предпо-

сылки формирования новой организационно-функциональной и экономической интеграционной структуры, которую можно охарактеризовать как университетский инновационный комплекс (УИК), или инновационный университет (ИУ) — терминология, всё более укореняющаяся в современную эпоху глубокого реформирования российского высшего профессионального образования.

Однако применение термина «инновационный университет» является ещё только признанием самого факта его появления в современном обиходе в среде вузовской общественности, в том числе, в связи с осуществлением масштабного государственного проекта по проведению конкурса национальный проект «Образование» среди российских государственных образовательных учреждений — вузов бюджетного финансирования. Однако в работе не ставится задача систематического исследования такого нововведения, так как понятие «Инновационный университет» как законченной организационной, функциональной и экономической формы ещё не существует, и она находится в стадии структурного формирования и правового обоснования, поэтому его ещё нельзя изучать как готовый результат или свершившийся факт реформирования российского высшего образования.

Интеграционная структура «Инновационный университет» в настоящем ещё только складывается, изучаются и систематизируются организационно-экономические признаки инновационного взаимодействия вуза и технопарка как наиболее перспективной структуры, обеспечивающей все предпосылки формирования новой интеграционной организационно-экономической струк-

туры, отвечающей задачам образовательной реформы — инновационного университета, а на основе этого материала делается попытка разработки организационно-функциональной модели инновационного взаимодействия вуза и технопарка.

На основе изучения и систематизации имеющегося опыта инновационного взаимодействия вузов и технопарков разрабатывается достаточно полный тип функций структурно-управленческой деятельности 11 типовых подразделений, поддерживающих такое взаимодействие. Весь указанный материал может стать хорошим подспорьем для формирования и прояснения понятия «инновационный университет» [2].

*Стратегическая цель государственной научной политики — превращение российской науки в действенный ресурс государства, в динамичную, самоуправляемую, многоукладную, а также приоритетно поддерживаемую систему производства знаний и их внедрения в практику, которая сочетает масштабные фундаментальные исследования с конкурентоспособными прикладными НИОКР, способствующими выходу России на мировой рынок [4].* При этом необходимо иметь в виду тот факт, что эффективность экономики определяется степенью развития инновационных процессов, для которых в равной мере важными компонентами являются как получение новых знаний, так и передача их в производственные секторы экономики и социальную сферу. Поскольку такое использование новых знаний и созданных на их базе нововведений осуществляется, в первую очередь, с целью получения экономически значимых конкурентных преимуществ на рынке гото-

вой продукции, то все этапы инновационного цикла (от фундаментальных научных исследований до готового продукта) находятся под информационным, организационным и финансовым воздействием рыночных факторов.

Одной из основных задач государственной политики в сфере модернизации системы образования Российской Федерации должно стать обеспечение гармоничного взаимодействия науки, образования и производства [3]. Выполнение этой задачи связано с развитием таких организационно-функциональных и экономических механизмов взаимодействия вуза и технопарка, при которых была бы создана среда для коммерческого освоения нововведений в научно-технической и образовательной сферах, обеспечивающая устойчивое развитие, качество и востребованность высшего профессионального образования, опережающее кадровое и научно-техническое обеспечение национальной экономики в приоритетных отраслях промышленности, коммерциализации нововведений.

Вуз сегодня — не просто культурный и научно-образовательный центр, но и центр рождения инноваций не только в научно-технической и промышленной сферах, но и в образовании, центр коммерческого освоения нововведений, центр реализации полного инновационного цикла — от фундаментальных научных исследований до получения на базе результатов этих исследований готового наукоёмкого продукта и его тиражирования. ТПС же, имея развитую организационную и финансовую структуры, материально-техническую базу, маркетинговую службу и другие структуры, является

инновационной составляющей и неотъемлемой частью интеграционных процессов в науке, образовании и производстве.

Целью инновационного взаимодействия ТПС и вуза является перестройка образовательной деятельности вуза в направлении повышения его инновационности и создания в рамках указанного взаимодействия новой конкурентоспособной организационно-функциональной и экономически независимой, интегрированной бизнес-структуры, устойчиво функционирующей в условиях развивающегося в стране рынка образовательных услуг и осуществляющей свою инновационную, образовательную, научно-исследовательскую, опытно-конструкторскую и производственную деятельность во взаимодействии с сетью предприятий — стратегических партнёров и работодателей.

Взаимодействие технопарка и вуза должно быть направлено на достижение сформулированной цели путём решения следующих задач:

- содействие реализации инновационного потенциала вуза путём вовлечения профессорско-преподавательского состава, научно-педагогических кадров, студентов, аспирантов и докторантов в инновационную деятельность и повышение на её основе качества образовательной деятельности высшего учебного заведения;
- повышение инновационной способности вуза и технопарка путём создания условий для развития научно-технического предпринимательства, производственного освоения научных знаний и наукоёмких высоких технологий;
- обеспечение коммерциализации результатов исследований и повышение их

технического уровня и конкурентоспособности;

- содействие передаче разработок на рынок в виде инновационных продуктов, технологий и услуг для удовлетворения потребностей общества;
- повышение роли университета и технопарка как центра развития инновационных процессов в регионе.

Последние годы Министерство образования и науки РФ совместно с Ассоциацией «Технопарк» выработали следующий подход к поддержке инновационной деятельности в высшей школе, опирающийся на взаимные интересы технопарка и вуза:

- развитие инфраструктуры инновационной деятельности, включая трансформацию наиболее подготовленных крупных технических университетов в инновационные комплексы;
- выполнение конкретных инновационных проектов, то есть проектов, которые должны заканчиваться получением иннова-

ционной (новой) продукции, востребованной потребителем (промышленными предприятиями, социальной сферой), рынком научно-технической продукции.

Однако выделение, наряду с научным и учебным, инновационного блока в отдельный структурный элемент вуза, конечно, не означает, что инновационный характер деятельности не присущ всем этим блокам. Поиск новых решений в науке и образовании, доведение результатов исследования до практического применения всегда и, особенно, в последнее время были и остаются важнейшими приоритетами политики всех высших учебных заведений. Основными структурно-управленческими признаками (критериями) взаимосвязи вуза и технопарка являются следующие признаки-критерии, сгруппированные в табл. 1 и условно ограниченные символическими периодами полного инновационного цикла от фундаментальных и прикладных исследований до коммерциализации продукта [4]:

Таблица 1

**Основные структурно-управленческие критерии взаимосвязи вуза и технопарка**

№	Наименование критерия
1	Взаимный мониторинг рынков и анализ требований потребителей как основы определения стратегии развития технопарка и вуза (стратегический маркетинг)
2	Наличие документально-закреплённой научно-технической, учебной и инновационной политики
3	Наличие базы данных инновационных разработок по научно-техническим и образовательным инновационным продуктам
4	Наличие системы коммерциализации (сбыта, трансфера) учебной, научной и инновационной продукции как части общей системы управления
5	Формирование внешней учебной, научной и инновационной среды региона (территории)
6	Создание внутренней бизнес-среды на базе программно-целевых методов управления (творческие коллективы, структурные подразделения, в том числе действующие по доверенности, филиалы, представительства и др., участвующие в разработке и коммерциализации продуктов)

7	Наличие системы подготовки кадров для инновационной деятельности
8	Наличие ресурсов для обеспечения полного инновационного цикла (финансовых, кадровых, материально-технических, организационных)
9	Наличие системы учёта стратегических и текущих показателей деятельности для организации управленческого учёта и обеспечения инвестиционной привлекательности
10	Информационное обеспечение и анализ учётной информации, необходимой для принятия управленческих решений и разработки стратегии

В России активно продолжается работа по реализации согласованных комплексных проектов по трансферу наукоёмких технологий из вузов в промышленность посредством услуг технопарка. Укрупнённая организационно-функциональная схема (модель) реализации взаимодействия технопарка и вуза состоит в следующем[5]:

*вуз осуществляет:*

- научные исследования;
- предоставление площадей для размещения производства;
- оказание научно-технической и консультационной поддержки разработок и технологий;
- проведение патентных исследований и патентование результатов научных исследований, предоставление малому бизнесу лицензии;
- кадровое сопровождение передачи технологии, включающее подготовку целевых студентов и аспирантов для малых фирм технопарка и стратегических партнёров;
- финансирование деятельности (общих проектов) из хоздоговоров и международных проектов.

Технопарк и входящие в его состав инновационные предприятия обеспечивают: разработку технологии, производство, выпуск и реализацию; оснащение производ-

ственного участка необходимым оборудованием, сетями, вычислительной техникой; оснащение в рамках соглашения о сотрудничестве или иной формы договорённостей современным оборудованием лабораторий для обеспечения целевой подготовки кадров для предприятий технопарка.

Особенностью взаимодействия вуза и технопарка является включение малого предприятия технопарка в цепочку сотрудничества университета с крупными предприятиями — стратегическими партнёрами вуза. Данная модель партнёрства может быть применима к отдельному инновационному проекту технопарка и строится под инновационное продвижение результатов НИР и продукции, разрабатываемой в вузе, сочетающееся с кадровым обеспечением в форме подготовки целевых студентов и аспирантов, в том числе с использованием образовательной технологии «обучение через исследование», рассматриваемой в последующей главе. Все этапы и формы сотрудничества оговорены отдельными финансовыми договорами. В реализации указанных взаимодействий вуз получает заказы на научные исследования, а технопарк — результаты интеллектуальной собственности, подготовленные кадры для внедрения и сопровождения разработок. Безусловно, возможность инициирования и успешной реализации взаимодействия между техно-

парком и вузом во многом определяется доверием партнёров, основанном на предыстории их взаимоотношений.

Другой особенностью схемы взаимодействия вуза и технопарка является параллельное финансирование инновационного проекта. Ранее финансирование проектов осуществлялось только для одного из участников: либо вуза, разрабатывающего технологию, либо малого предприятия технопарка, осваивающего данную технологию. Это тормозило инновационный процесс, отодвигало сроки выпуска продукции на рынок, что не могло не сказываться на конкурентных преимуществах производимого инновационного товара. В реализации передачи технологии параллельно, по согласованному графику, финансируются обе стороны процесса: сторона, передающая технологию, т.е. вуз, и сторона, внедряющая данную технологию, т.е. малое предприятие технопарка.

Важным условием является обязательное кадровое сопровождение процесса трансфера технологии, включающее обучение и совместную целевую подготовку кадров для новой технологии, облегчающее и ускоряющее процесс производства и освоения выпуска продукции.

### Структурно-управленческие подразделения моделей инновационного взаимодействия технопарка и вуза

Рассмотрим типовые функции структурно-управленческие подразделения организационно-функциональных моделей инновационного взаимодействия технопарка и вуза. На основе изучения систематизации отечественного опыта инновационного взаимодействия вузов и технопарков разработан достаточно полный перечень типовых функций структурно-управленческой деятельности типовых подразделений, составляющих развёрнутую, исчерпывающую организационно-функциональную модель взаимодействия технопарка и вуза.

На основании перечня (см. табл. 2) можно строить различной полноты конфигурации организационно-функциональных моделей инновационного взаимодействия технопарка и вуза посредством включения в них структурно-управленческих подразделений, перечисленных ниже, и построения между ними управленческих связей, т.е. наделяя организационно-функциональную модель взаимодействия той или иной степенью полноты [5].

Таблица 2

#### Перечень функции подразделений организационно-функциональной модели инновационного взаимодействия технопарка и вуза

Подразделения	Типовые функции
Управление и развитие инноваций вуза:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• разработка стратегии, политики и структуры инновационной и инвестиционной деятельности (ИД) вуза;</li> <li>• оперативное планирование и управление ИД;</li> <li>• проведение инвестиционной политики;</li> <li>• обеспечение инновационной и инвестиционной деятельности в научно-технической и образовательной сферах;</li> </ul>



<p>Управление и развитие инноваций вуза:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• разработка процедуры и осуществление контроля за ИД; контроль эффективности инвестиций;</li> <li>• учёт экономических показателей ИД;</li> <li>• анализ экономических показателей ИД;</li> <li>• разработка и осуществление программы повышения эффективности ИД.</li> </ul>
<p>1. Организационный совет</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Контроль за работой структурных инновационных бизнес — подразделений вуза</li> <li>• Планирование и организация работы Совета по ИД</li> <li>• Оперативное взаимодействие с инкубатором бизнеса, технопарком, стратегическим партнёрам</li> </ul>
<p>2. Отдел стратегического планирования и контроля</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработка стратегических целей, направлений деятельности и концепций развития вуза</li> <li>• Планирование организационной структуры ИД</li> <li>• Разработка нормативно-методической документации и сбор статистической информации об ИД</li> <li>• Оценка и контроль реализации стратегии и результативности ИД</li> <li>• Разработка критериев оценки и мониторинг внешней и внутренней среды</li> <li>• Анализ планов развития ИД</li> <li>• Подготовка предложений по стратегическим изменениям в организационной структуре</li> </ul>
<p>3. Служба управления системой качества</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработка стратегии и политики вуза в области качества</li> <li>• Разработка структуры и документации системы управления качеством ВУЗа</li> <li>• Обеспечение функционирования системы управления качеством</li> <li>• Разработка и внедрение процедур управления качеством</li> <li>• Повышение квалификации персонала в сфере качества</li> <li>• Аудит системы управления качеством</li> <li>• Регистрация данных о качестве</li> <li>• Проведение рейтинга факультетов, служб и отделов</li> <li>• Выработка корректирующих воздействий</li> </ul>
<p>4. Центр новых технологий обучения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработка и апробация новых технологий обучения по заданию стратегических партнёров</li> </ul>
<p>5. Отдел управления инновационными проектами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отбор проектов по коммерциализации результатов ИД</li> <li>• Разработка бизнес-планов инновационных проектов (ИП)Управление реализацией утверждённых инновационных проектов</li> <li>• Ресурсное обеспечение выполнения проектов</li> <li>• Контроль процесса выполнения и результатов ИП</li> <li>• Учёт показателей выполнения ИП</li> <li>• Анализ эффективности выполнения ИП</li> <li>• Улучшение процессов управления ИП</li> </ul>
<p>Координационный совет ИД по взаимодействию вуза и технопарка</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обеспечение координации деятельности учебного, научного, инновационного блоков вуза и технопарка.</li> </ul>

Продолжение таблицы 2

Инфраструктура поддержки инновационных проектов со стороны технопарка	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обеспечение деятельности по коммерциализации, продвижению и сертификации продукции, управления интеллектуальной собственностью, телекоммуникаций и рекламно-издательской деятельности.</li> </ul>
7. Центр маркетинга	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Постановка целей, задач маркетинга.</li> <li>• Разработка маркетинговых стратегий</li> <li>• Формирование портфеля заказов</li> <li>• Разработка стратегии рекламной и имиджевой деятельности взаимодействия технопарка и вуза</li> <li>• Реализация маркетинговых стратегий</li> <li>• Осуществление планов рекламной и имиджевой деятельности</li> <li>• Проведение маркетинговых исследований и анализа</li> <li>• Продвижение продукции на рынок</li> <li>• Проведение выставок, презентаций, PR-акций</li> <li>• Разработка нормативных актов в области маркетинговой деятельности</li> <li>• Контроль за маркетинговой деятельностью подразделений</li> <li>• Учёт показателей маркетинговой деятельности</li> <li>• Анализ эффективности маркетинговой деятельности</li> <li>• Проведение изменений в портфеле заказов и развитие рекламно-имиджевой деятельности</li> </ul>
8. Центр трансфера технологий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определение стратегии продвижения инновационного продукта на рынок в рамках выбранного подхода.</li> <li>• Определение политики отношений с работниками и участниками схемы продвижения инновационного продукта.</li> <li>• Разработка бизнес-планов инновационных проектов.</li> <li>• Выбор менеджмента компаний.</li> <li>• Определение схемы управления компаний.</li> <li>• Определение схемы распределения доходов от деятельности компаний.</li> <li>• Оформление договорных отношений между университетом, технопарком и компаниями.</li> <li>• Контроль деятельности компаний.</li> <li>• Обеспечение участия вуза в управлении компании.</li> </ul>
9. Информационно-аналитический центр	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проектирование информационной среды</li> <li>• Управление базами данных ИП и информационными потоками</li> <li>• Техническое и программное обеспечение информационной среды</li> <li>• Обеспечение информационной безопасности</li> <li>• Стандартизация информационной среды</li> <li>• Контроль за функционированием информационной среды и исполнением</li> <li>• Учёт информационных ресурсов</li> <li>• Анализ информационной среды и Развитие информационной среды</li> <li>• Полный цикл управления в соответствии с установленными полномочиями</li> </ul>
10. Центр новых технологий обучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработка и апробация новых технологий обучения</li> </ul>

11. Центр испытаний, экспертизы и сертификации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стандартизация продукции и процессов</li> <li>• Обеспечение проведения экспертизы проектов</li> <li>• Испытания и сертификация продукции</li> <li>• Обеспечение сертификации продукции</li> </ul>
12. Центр промышленной собственности и авторского права	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработка стратегии охраны интеллектуальной собственности (ОИС) и охрана ОИС</li> <li>• Разработка, реализация единой политики технопарка и вуза в сфере управления интеллектуальной собственностью</li> <li>• Организация и проведение экспертизы, оценки стоимости, правовой охраны и коммерческой реализации объектов интеллектуальной собственности.</li> <li>• Разработка локальной нормативной базы в сфере охраны и коммерциализации ОИС</li> <li>• Контроль за использование ОИС и учёт ОИС</li> <li>• Корректировка планов, стратегий вуза в области управления ОИС</li> <li>• Анализ эффективности деятельности вуза в сфере управления ОИС</li> <li>• Полный цикл управления ОИС в соответствии с установленными полномочиями.</li> </ul>

*Опыт реализации предложенной организационно-функциональной схемы взаимодействия технопарка и вуза имеет следующие достоинства:*

- ускорение решения вопросов взаимодействия вуза и предприятий технопарка;
- урегулирование условий оформления и передачи прав на объекты интеллектуальной собственности;
- организация тендеров на закупку оборудования;
- создание национальной системы поддержки инновационной деятельности, развития производства, повышения конкурентоспособности и экспорта наукоемкой продукции, выпускаемой малыми фирмами;
- создание национальной инфраструктуры содействия инновациям, имеющим социальную и инвестиционную направленность;
- стимулирование научно-технической и производственно-технологической кооперации малых инновационных предприятий РФ;

- продвижение на внешние рынки продукции российских инновационных предприятий, патентование отечественных разработок в России и за рубежом;
- проведение выставок наукоемкой продукции и технологий;
- вовлечение в сферу инновационного предпринимательства экономически активной части населения, создание новых рабочих мест.

*Достоинства взаимодействия технопарка и вуза, доставляющих выгоду вузам, следующие [1]:*

- привлечение внебюджетных денежных средств в качестве платы за аренду малыми предприятиями помещений, оборудования и других ресурсов университета;
- оказание платных образовательных и других видов услуг малым предприятиям и их персоналу;
- дополнительная пассивная реклама университета за счёт круга общения малых предприятий, расположенных на его территории;

- дополнительный источник дохода для преподавателей, научных и инженерных кадров университета;
- возможность научной практики студентов и аспирантов университета; повышение квалификации кадров, принимающих участие в научных исследованиях или профильных услугах малых предприятий;
- возможность использования современной научно-технической базы, технологического, измерительного и испытательного оборудования, современной вычислительной техники малых предприятий в учебном процессе и при проведении научных исследований;
- возможность привлечения инвестиций для обеспечения полного цикла инновационного процесса;
- реализация интеллектуального потенциала университета; формирование рынка НИОКР;
- накопление опыта и знаний в области коммерциализации научного потенциала; осуществление взаимовыгодного сотрудничества с малым бизнесом и крупными компаниями;
- увеличение спроса на образовательные услуги; развитие рынка услуг;
- повышение возможностей инновационной инфраструктуры вуза.

*Общими результатами взаимодействия вуза и технопарка, которые повлияют на уровень жизни населения в целом, являются:*

- увеличение налогооблагаемой базы и бюджетной обеспеченности;
- создание новых рабочих мест;
- улучшение бизнес-культуры региона;

- повышение инвестиционной привлекательности региона;
- рост предложения новых технологий для потребностей бизнеса;
- повышение возможностей для подготовки квалифицированных специалистов;
- рост авторитета бизнеса;
- улучшение экономической и социальной среды в регионе.

Проблемы реализации организационно-функциональной схемы взаимодействия технопарков и вузов. Низкий показатель эффективности деятельности технопарков связан с тем, что при их создании слабо используются рыночные подходы. Большинство технопарков организовывалось с целью получить дополнительные бюджетные средства под новую структуру. В то же время и со стороны государства не проводилось какой-либо первоначальной селективной политики по заданным критериям: в частности, не делалось приблизительного расчёта окупаемости проектов.



В итоге на сегодняшний день технопарки объединяют, как правило, малые предприятия, не обязательно наукоёмкие, которые уже наладили выпуск своей продукции, и поэтому свою изначальную функцию, поддержки высокотехнологичного бизнеса за редким исключением, не выполняют.

*На основании сказанного можно отметить некоторые недостатки и проблемы российских технопарков [8]:*

- слабое осознание миссии технопарка;
- технопарк — это совместное предприятие, в создании которого участвуют органы власти, вуз, НИИ, промышленные пред-



приятия, и каждый из них преследует свои цели и надеется получить свою выгоду от созданного ими совместного предприятия.

Вследствие этого технопарки должны быть явлением региональным, его деятельность должна оказывать ощутимое влияние на целый регион или город, а это означает, что технопарк должен быть «детищем» всех, а не только одного университета, от которого зависит судьба региона. Объединившись и создав технопарковую структуру, можно достигнуть глобальной цели;

  *малозффективное влияние косвенного регулирования на инновационную сферу.*



Одним из ключевых компонентов косвенных мер является применение налоговых льгот. Российская практика прошедших лет показала, что, несмотря на то, что установление льгот в ряде случаев преследовало разумные цели, в дальнейшем в той или иной степени происходило злоупотребление ими. Причём развитие этих процессов полностью выходило из-под контроля государства [6].

Наряду с этим опыт свидетельствует, что отмена каких-либо льгот после их введения является политически трудным решением. В настоящее время представляется нецелесообразным увеличивать число предоставляемых налоговых льгот для стимулирования инновационной деятельности. Вопрос об упорядочении и сокращении существующих налоговых льгот заслуживает отдельного рассмотрения и не является объектом специального анализа в данной работе;



  *непроработанность законодательства в области интеллектуальной собственности (ИС).*

В последние годы ситуация в сфере прав на ИС только запутывается. Основные дебаты ведутся вокруг вопроса прав на интеллектуальную собственность, ранее созданную и создаваемую в настоящее время за счёт государственных средств. Очевидно, что в России подавляющая часть интеллектуальной собственности создана именно таким образом.

Существующее положение никак не может быть привлекательным для потенциальных инвесторов, особенно зарубежных, поскольку государство имеет на сегодняшний день большие права при минимальной ответственности; земельные проблемы. Технопарк должен иметь свою землю, чтобы на ней имели возможность разместиться фирмы, которые покидают его стены, а также крупные фирмы, которые служат мощным источником развития технопарка и региона;

  *технопарк должен иметь свою инфраструктуру.*

Если он «растворён», например, в структуре университета, то ему никогда не получить своего развития, он никогда не будет привлекательным для клиентов, он никогда не станет явлением, соизмеримым с масштабами региона;

  *проблема обеспечения инновационных фирм-клиентов качественным сервисом по всем направлениям, связанным с инновационной деятельностью, предпринимательством в научно-технической сфере.*

Технопарк должен осуществлять поддержку малого наукоёмкого бизнеса, которые хотят, но не могут начать новое дело, а именно эта задача недостаточно эффективно решается, что наглядно видно из полигонных графиков;

- технопарки должны иметь квалифицированные команды специалистов, которые знают, умеют и могут помочь своим клиентам;

- отсутствие должной финансовой возможности по поддержке начинающих предпринимателей в научно-технической сфере;

- технопарки известны определённому узкому кругу предпринимателей, которые непосредственно связаны с организациями-учредителями технопарка;

- недостаточная совместная работа с законодательными и исполнительными органами в регионе и на федеральном уровне по получению различных льгот экономического характера (по налогообложению, кредитам, инвестициям и т.д.) и иных льгот, способствующих развитию инновационной деятельности и малого наукоёмкого бизнеса как в технопарках, так и в регионе в целом;

- нет единого информационного обеспечения на основе компьютерных сетей и электронных систем связи, нет выхода в международные информационные сети, отсутствуют единые базы данных;

- слабо развита лизинговая деятельность;

- возможность бесконтрольного пользования площадями, оборудованием, связью и ресурсами университета;

- конкуренция с университетом в области проведения заказных научных исследований и ОКР, возможность утечки высоко-

квалифицированных кадров и интеллектуальной собственности;

- опасность негативного влияния на имидж университета недобросовестной работы отдельных малых предприятий;

- малые наукоёмкие фирмы технопарка, как правило, не покидают, а остаются в его стенах на долгие годы. Руководству малых фирм это удобно в виду следующих аргументов:

- низкая арендная плата;

- предоставление оборудования, оргтехники;

- использование имиджа технопарка;

- защита от неформальных теневых структур.

Процесс интеграции науки, образования и производства тесно связан с развитием организационно-функциональных и экономических механизмов взаимодействия главных участников этого процесса — вузов и предприятий-работодателей, и подчёркивается, что их инновационное взаимодействие осуществляется через технопарковую структуру, являющуюся неотъемлемой частью указанных интеграционных процессов.

Отмечается, что структурно-управленческий опыт, складывающийся в процессе развивающегося взаимодействия вузов и технопарков, приводит к формированию новой организационно-функциональной и экономической интеграционной структуры, называемой инновационным университетом — термином, всё более укореняющимся в современную эпоху глубоко реформирования российского высшего профессионального образования.

Сформирована цель и основные задачи инновационного взаимодействия технопарка и вуза, результатом решения которых должно стать создание новой конкурентоспособной организационно-функциональной и экономически независимой интегрированной бизнес-структуры, устойчиво функционирующей в условиях развивающегося в стране рынка образовательных услуг и осуществляющей свою инновационную, образовательную, научно-исследовательскую, опытно-конструкторскую и производственную деятельность во взаимодействии с сетью предприятий — стратегических партнёров и работодателей.

Систематизированы структурно-управленческие критерии взаимодействия технопарка и вуза, классифицированные по степени участия в их реализации вуза и технопарка. Проанализированы преимущества взаимодействия технопарка и вуза и взаимная выгода, доставляемая обеими сторонами — вузу и технопарку — от реализации выдвигаемой автором организационно-функциональной модели такого взаимодействия. Также на основе опыта вскрыты и систематизированы проблемы, встающие на пути успешной реализации процесса взаимодействия технопарка с вузом, имеющие как внутренние, так и внешние причины.

### **Стратегическое партнёрство как реализации инновационного взаимодействия вуза и технопарка**

В данной главе систематизированы основные формы реализации многоуровневых стратегических партнёрских отношений

между вузами, технопарками и предприятиями-партнёрами — учебно-исследовательских лабораторий и учебно-научных центров, создаваемых предприятиями в вузе и рассмотрены такие характерные для стратегических партнёрских отношений формы взаимодействия, как образовательная технология «Обучение через исследование» и базовые кафедры, создаваемые вузами и технопарками на предприятиях.

В заключение будет рассмотрена такая интеграционная форма стратегического партнёрства, как Региональный межвузовский центр взаимодействия с рынком труда. Оздоровление экономики, рост промышленного производства во многих отраслях породили ряд проблем, среди которых наряду с необходимостью инновационного развития, модернизации и технологического обновления производства стоит острейшая проблема дефицита высококвалифицированных кадров, которую предприятия не могут решить самостоятельно, без активного участия высших заведений. С другой стороны вузы стоят перед проблемой восстановления и востребованности профессионального образования, и обе эти проблемы могут и должны решаться на основе объединения возможностей, потенциалов и ресурсов университетов, технопарков и промышленности. И в первую очередь вузам необходимо перейти к активному взаимодействию с рынком труда путём адаптации и содействия трудоустройству своих выпускников.

*Так же существует ряд характерных проблем, с которыми в 1990-х годах стол-*

*кнулись все вузы России и которые не решены и на сегодняшний день, это:*

- моральный и физический износ материально-технической базы учебных и научных лабораторий;
- «старение» научно-педагогических коллективов;
- недостаточное для поддержания уровня квалификации участие преподавателей в фундаментальных и прикладных НИР и ОКР по их профессиональному профилю;
- отсутствие современной базы для организации технологических практик.

Ясно, что указанные проблемы востребованности и обновления технического образования, а также проблемы материально-технического характера могут и должны решаться совместно, при объединении возможностей, потенциалов и ресурсов промышленности и технических вузов региона посредством услуг технопарка. Однако принципиальное изменение ситуации в отдельных отраслях промышленности и в экономике страны в целом требует переосмысления и адекватного изменения политики вузов по отношению к промышленным предприятиям и организациям.

На основании вышесказанного можно сделать вывод о том, что вопрос о создании и развитии сети стратегических партнёров вуза в регионе и профильных отраслях, с которыми вуз может иметь долгосрочные комплексные программы взаимовыгодного сотрудничества, является актуальным. Система стратегических партнёров даёт возможность восстановить утраченные обратные связи вузов с потребителями их выпуск-

ников, без которых невозможно дальнейшее развитие национальной экономики.

Благоприятная экономическая ситуация, складывающаяся за последние годы в нашей стране, стимулировала рост промышленного производства во многих отраслях реального сектора экономики, и прежде всего, в таких наукоёмких и высокотехнологичных направлениях, как управление, информатика, вычислительная техника, телекоммуникации, электроника, приборостроение. В их становлении и развитии, наряду с необходимостью модернизации и технологического обновления материально-технической базы, главной является проблема целевой подготовки высококвалифицированных кадров, повышения качества и эффективности обучения выпускников, которую предприятия не могут решить самостоятельно без помощи высшей технической школы.

Поэтому формирование требований к государственным образовательным стандартам и разработка учебных планов образовательных программ должны быть направлены на формирование специалиста, который целостно владеет всеми аспектами избранной профессиональной сферы. Всё это накладывает особую ответственность на вузы и предполагает необходимость совершенствования системы высшего профессионального образования. Одно из направлений такого совершенствования связано с развитием стратегического партнёрства вузов с профильными предприятиями, занимающими ведущие позиции в своей отрасли.

Все элементы многообразных отношений стратегического партнёрства могут



быть реализованы в рамках создаваемой мощной, развитой сети учебно-научных центров (УНЦ), учебно-исследовательских лабораторий (УИЛ) предприятий в вузе и базовых кафедр (БК) вуза на предприятиях. Каркасом (несущими конструкциями, кирпичиками) взаимодействия вуза и технопарка, залогом прочности и полноценного развития можно без преувеличения назвать массовое движение стратегического партнёрства, вовлекающее в сотрудничество работников вузов и предприятий. Стратегическое партнёрство является залогом успешного существования и развития этих взаимоотношений, так как УНЦ, УИЛ и БК являются, образно говоря, теми кирпичиками элементами конструкции, составляющими несущий каркас всего здания.

*Под стратегическим партнёрством вуза и предприятия (организации) понимаются двухсторонние договорные отношения, содержащие следующие характерные признаки:*

- долгосрочная программа (план) подготовки специалистов для предприятия с учётом перспектив развития отрасли и предприятия;
- целевая составляющая подготовки студентов, реализуемая совместно сотрудниками вуза и предприятия;
- создание базы для проведения технологических практик студентов и дипломников;
- проведение совместных НИОКР, привлечение вузовских учёных к модернизации и созданию новой продукции и технологий, их внедрению и коммерциализации;
- целевая подготовка для предприятия кадров высшей квалификации;

- организационное, материально-техническое и финансовое содействие привлечению к научной работе «целевых» студентов и аспирантов;
- наличие коллегиальных экспертно-аналитических и совещательных органов, координирующих взаимодействие вуза и предприятия;
- организация совместных структур для координации сотрудничества, в том числе УИЛ, УНЦ и БК с новой функциональной нагрузкой и организационно-экономическими моделями.

Данный перечень признаков стратегического партнёрства не является исчерпывающим и тем более «жёстким». В каждом конкретном случае он должен формироваться исходя из двусторонних интересов, образуя в итоге комплексную программу взаимодействия диполя «вуз — предприятие», которая может изменяться и корректироваться по мере изменения внешних условий, например, при реструктуризации предприятия или отрасли. Однако в начале развития движения стратегического партнёрства отношения вуза с промышленными предприятиями строились по упрощённой одноуровневой схеме, основанной на прямом взаимодействии партнёров вуз — предприятие и учёте их прямых двухсторонних интересов. Очевидно, что гораздо эффективнее можно строить сотрудничество вуза с предприятиями по многоуровневой схеме, которая бы включала дополнительные субъекты в орбиту взаимодействия, что, безусловно, привело бы к обогащению такого сотрудничества, расширяя базу взаимных интересов стратегических партнёров,

в качестве которых в этой схеме и выступают главные фигуранты: вуз и профильное предприятие.

Рассмотрим основные подходы в реализации многоуровневой схемы стратегического партнёрства «предприятие-вуз» на основе создаваемых предприятиями в вузах учебно-исследовательских лабораторий и учебно-научных центров. *Главная идея, лежащая в основе реализации многоуровневой схемы стратегического партнёрства, состоит в том, чтобы вовлечь в сферу деятельности УИЛ, УНЦ, выступающих как полномочные представители обоих стратегических партнёров, в качестве партнёров-посредников другие профильные российские промышленные предприятия, входящие в состав технопарка, который в свою очередь, имеет тесные взаимосвязи с этим же вузом.*

**Первый (базовый) уровень** схемы взаимодействия отношений стратегических партнёров составляет базовая ячейка партнёрства — учебно-исследовательская лаборатория.

**Второй уровень**, когда в это сотрудничество вовлекаются другие участники — предприятия клиенты технопарка, которые не в состоянии выступить самостоятельными участниками отношений стратегического партнёрства. Это сотрудничество развивается по направлениям деятельности конкретного предприятия, оговариваемым в Соглашении о стратегическом партнёрстве. В их числе:

- целевая подготовка для предприятий партнёров молодых специалистов;
- взаимные консультационные услуги в данной предметной области;

- обучение персонала предприятий; совместные научно-технические разработки;
- помощь предприятий в освоении их новой высокотехнологичной продукции.

Взаимная выгода на втором уровне также очевидна: *предприятия получают оперативную техническую информацию, квалифицированные кадры и помощь из единого источника, а университет — финансовую, техническую и технологическую поддержку. Важным в таком двухуровневом взаимодействии является взаимная связь всех фигурантов.* На основе двухсторонних взаимоотношений «вуз — предприятие» формируется ещё одна ветвь взаимодействия, которая позволяет замкнуть систему взаимоотношений: *предприятия, вооружённые полученной информацией, становятся потенциальными потребителями высокотехнологичной продукции.* Ещё одним немаловажным компонентом взаимовыгодного стратегического сотрудничества для предприятия является *реклама своей наукоёмкой продукции.* Услуги рекламы дороги и платятся из прибыли с обложением налогов. В вузе наукоёмкое предприятие имеет как целенаправленную аудиторию слушателей потребителей, так и потенциальных будущих работников. Особенностью такой схемы взаимодействия является ещё *и возможность включения в неё малых высокотехнологичных предприятий, не обладающих ресурсами для проведения собственных научно-поисковых исследований, а тем более для целевой подготовки молодых специалистов.* Очевидно, что чем определённые условия, тем эффективнее можно стро-

ить сотрудничество вуза с предприятиями. Включение дополнительных субъектов в орбиту взаимодействия обогащает сотрудничество, расширяя базу взаимных интересов вуза и предприятий. Другим аналогичным примером эффективной реализации описанной многоуровневой модели взаимодействия университета с промышленным предприятием-партнёром может служить *учебно-научный центр*, который является существенным вкладом в обновление материально-технического оснащения и повышения качества подготовки кадров в рамках научно-образовательного направления.

Таким образом, *накопленный нами опыт взаимодействия лаборатории и учебно-научного центра с предприятиями-партнёрами и подразделениями университета позволяет говорить об эффективности подобной многоуровневой модели стратегического партнёрства вуза с предприятиями.*

## Литература

1. *Антропов В.А.* Организация управления подготовкой кадров промышленности. Екатеринбург, 1996.
2. *Ковалевский В.П.* Интегрально-целевой метод управления деятельностью регионального университетского комплекса / В.П. Ковалевский, И.Д. Белоновская // Университетское управление: практика и анализ. 2004. № 3 (32). С. 13–17.
3. *Кутузов В.М., Куприянов М.С., Пузанков Д.В., Шестопалов М.Ю.* Взаимодействие с промышленностью региона — важнейшая задача деятельности УНИК многопрофильного технического вуза. / Журнал «Инновации». 1–2 (38–39). 2001. С.39–42.
4. *Нурутдинова А.Р.* Инновационная деятельность: анализ взаимодействия кластера и технопарка //VII Международная заочная научно-практическая конференция «Социально-гуманитарные и юридические науки: современные тренды в изменяющемся мире»: сборник материалов конференции (14 мая 2012 г.). Краснодар, 2012. С. 161–165.
5. *Нурутдинова А.Р.* Направление государственной научно-инновационной политики в сфере образования (на примере ряда стран)//«Актуальные проблемы педагогики и психологии» (Часть II): материалы международной заочной научно-практической конф. (23 ноября 2011г). Новосибирск: Изд. «Сибирская ассоциация консультантов», 2011. С. 106–113.
6. *Пузанков Д.В.* Совершенствование организационной структуры вуза / Тез. доклада на конф. «Повышение эффективности управления в российских вузах», 14–15 мая 2001 г., Санкт-Петербург, 2001. С. 42–44.
7. Учебно-научно-инновационные комплексы — интеграция вузов в экономику регионов //СПб.: Инновации. № 1–2 (38–39). 2001.
8. *Шукинунов В.Е., Варюха А.М.* Оценка российских технопарков на соответствие концепции и направлениям их деятельности. С-Пб.: журнал «Инновации». № 4. 1997.
9. *Шукинунов В.Е.* Университетские технопарки: идеи, назначение, роль и место в развитии инновационной деятельности // Ассоциация «технопарк». Москва, 2000. 36 с.