

Формирование инновационной среды технического университета

Представительство ЗАО "ЮКОС ЭП" в г. Томск, Институт "Кибернетический центр" Томского политехнического университета
Ямпольский В.З.



Ямпольский В.З.

В статье обсуждается проблемная ситуация в развитии инновационной среды технического университета. Формируются предложения по созданию новых инфраструктурных элементов, таких как: венчурный фонд, фонд гарантийных обязательств, предметно-ориентированные кластеры инновационных предприятий. Подчеркивается ключевая роль формирования конкурентной среды и поиска ответа на вопрос: "Кто научит учителей инновационной культуре?"

Как уже отмечалось, новая экономика (экономика XXI века) будет во все больших объемах основываться на знаниях и инновационных технологиях. Следовательно, технические университеты, готовящие кадровую элиту и инженерный корпус страны на перспективу, призваны научить своих выпускников инновационной культуре, инновацион-

ному мышлению и основам инновационной деятельности[1,2].

Для достижения этой, несомненно, высокой цели необходимо многое, и прежде всего, чтобы всем этим в совершенстве владели учителя (профессорско-преподавательский, научный и инженерный персонал вуза) и чтобы их совместная со студентами деятельность (учебная, научная, предпринимательская) осуществлялась в инновационной среде (И-среде).

Что понимается под И-средой? В основах политики России в области развития науки и технологии на период до 2000 года, утвержденных Президентом страны, И-среда характеризуется наличием следующих основных компонент:

- благоприятная экономическая и правовая система побуждения и стимулирования И-деятельности;
- функционально-полная инфраструктура поддержки И-деятельности (инновационно-технологические

В наше время знания, интеллектуальная собственность составляют ядро интеллектуального капитала современных высокотехнологических компаний как в сфере производства, так и в сфере услуг.

центры, биржи интеллектуальной собственности, бизнес-инкубаторы, инновационные малые предприятия);

- активное взаимодействие науки и производства, системы подготовки и переподготовки кадров;
- расширенное воспроизводство знаний, интеллектуальной собственности и эффективное вовлечение их в хозяйственный оборот.

Имеется множество свидетельств того, что в наше время знания, интеллектуальная собственность составляют ядро интеллектуального капитала современных высокотехнологических компаний как в сфере производства, так и в сфере услуг.

Интеллектуальный капитал, относящийся к нематериальным активам компании, включает:

- человеческие активы (знания, опыт, мастерство, творчество);
- интеллектуальные активы (информация, стратегии, программы развития, публикации);
- интеллектуальную собственность (патенты, коммерческие секреты, торговые марки, издательские права и т.п.);
- структурные активы (корпоративная культура, организационные модели, бизнес-процессы для сферы производства и маркетинга);

- бренд - активы (известность, репутация, доброе имя компании).

Интеллектуальный капитал (нематериальные активы) составляют более 50% акционерного капитала ведущих международных компаний и корпораций, стоимость которых составляет десятки и сотни млрд. долларов США.

Если инновационный путь развития - залог успеха современных компаний, то этот же путь - столбовая дорога развития и для технических университетов. Приходится, однако, констатировать, что технические университеты России, и даже лучшие из них, обязанные своим предназначением быть системами накопления и расширенного воспроизводства идей, знаний и технологий, находятся под воздействием ряда негативных факторов объективного и субъективного характера. В их числе:

- малый объем финансирования НИР и ОКР, как со стороны государства, так и со стороны предприятий, организаций, компаний;
- незавершенность и низкая коммерческая готовность интеллектуальных продуктов и услуг университета;
- отсутствие опыта, стартового капитала и инфраструктуры для вовлечения И-технологий и интеллектуальной собственности в хозяйственный оборот;
- кредитофобия в научно-образовательной среде, неготовность к пер-

Таблица 1

Страна	Авторы	Лаборатория, факультет	Институт	Собственник
Германия	33%	33%	33%	
США				
Япония				100%
Мексика				100%
Канада	35%	30%	35%	
Франция	25%	25%	50%	
Великобритания	По усмотрению Совета университета			

- сонифицированным бизнес-рискам и финансовым обязательствам;
- отсутствие должного правового обеспечения процесса коммерциализации интеллектуальной собственности и вовлечения ее в хозяйственный оборот;
- правовой анахронизм, запрещающий университетам учреждать и/или выступать гарантом частных предприятий.

Утечка знаний и интеллектуальной собственности из российских университетов происходит в больших объемах, а организованная совместная деятельность с малым И-бизнесом невелика. Естественно, это можно отнести к издержкам переходного периода на пути становления рыночной экономики в нашей стране. Однако даже такая рыночная страна, как США, более десяти лет назад признала, что государство не является эффективным собственником в части коммерциализации интеллектуальной собственности и законодательно (имеются в виду законы Бойля - Доула и Стивен-

сона -Уайдлера) передала свои права на интеллектуальную собственность университетам и национальным лабораториям США. В России эти проблемы еще даже не обсуждаются на должном уровне.

Не решены в нашей стране и вопросы стимулирования процесса коммерциализации знаний и интеллектуальной собственности. Следует признать, что и международный опыт в этом отношении не отличается единообразием.

В таблице 1 приведены данные о нормативах распределения роялти в ряде развитых стран.

Сопоставление "статус-кво" технических университетов России в части уровня развития И-среды и то, куда следует стремиться, исходя из модели желаемого будущего, позволяет выявить ряд фундаментальных проблем:

1. Как научить учителей?

Чужие книги, чужой опыт важны, но они не заменяют собственный. С проблемой обучения учителей сталкиваются все университеты мира. Однако в

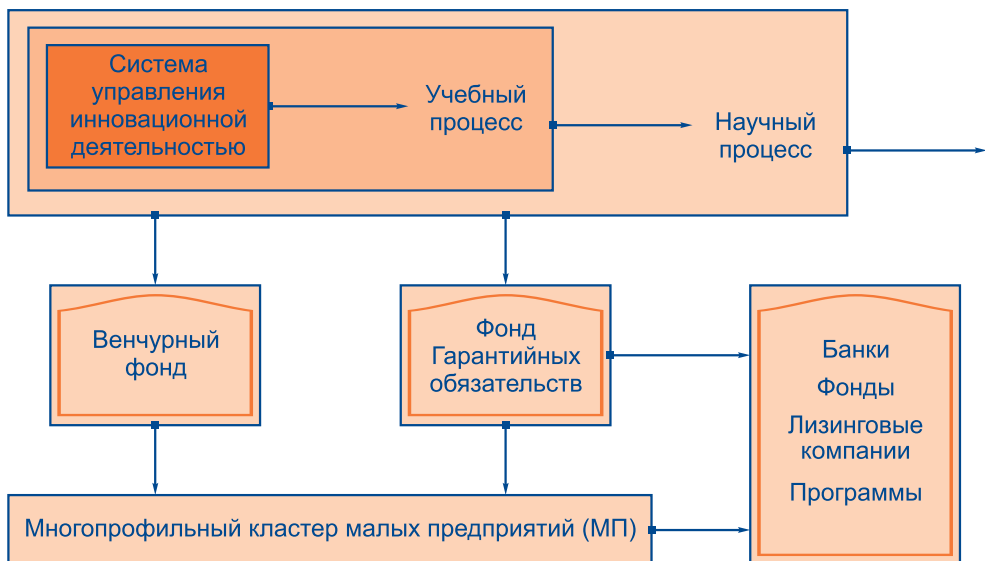


Рис. 1

странах с традиционной рыночной экономикой многие инновационные элементы впитываются "с молоком матери". В России, где коммерция, в том числе коммерциализация интеллектуальной собственности, вызывает неоднозначные чувства, а бизнес, в том числе инновационный, у многих ассоциируется с неправомерной наживой, необходимо не только по-особому учесть учителей, но необходимо также вносить существенную коррекцию на уровне ментальности.

2. Как обеспечить устойчивую мотивацию и стартовый капитал для развития И-бизнеса в университете?

Важно, чтобы в И-бизнес вовлекались творчески активные силы университета и чтобы стимулы и ресурсы были доступны молодежи (студенты, аспиранты, молодые сотрудники).

3. Как должны трансформироваться структура и инфраструктура университета для становления плодотворной И-среды?

Несмотря на серьезность перечисленных проблем, формирование И-среды следует признать особо важной, первичной проблемой. Ибо, только оперируя в И-среде, студенты и сотрудники университета смогут приобрести собственные знания и закрепить в виде навыков приобретенный опыт.

На рис. 1 приведен состав базисных элементов И-среды технического университета. В их числе:

- Венчурный фонд;
- Фонд гарантийных обязательств;
- Многопрофильный кластер И-предприятий.

Венчурный фонд аккумулирует ресурсы, которые университет в состоянии выделить на поддержку И-бизнеса студентов и сотрудников. К ресурсам вен-

чурного фонда относятся: площади, оснащенные инженерной инфраструктурой, оборудование (станки, измерительные приборы, компьютеры и т.п.), денежные средства, которые университет в состоянии выделить из внебюджетных источников на этапе инкубирования инновационной бизнес - идеи. Объем и временные сроки поддержки И-бизнеса определяются Положением о фонде. Естественно, что оборудование и финансы должны выделяться на льготной основе.

Фондом гарантийных обязательств на конкурсной основе должны иметь возможность пользоваться предприниматели и бизнес-команды университета при оформлении кредитов в банках и инвестиционных фондах, внешних по отношению к университету. Естественно, что в такой Фонд не должны попадать бюджетные средства. Он формируется за счет внебюджетных источников и спонсорских средств. Выдача (после тщательной экспертизы бизнес-плана И-проекта) гарантийного обязательства означает, что университет верит в И-технологии, бизнес-идею и бизнес команду.

Схемы и механизмы работы Венчурного фонда и Фонда гарантийных обязательств могут быть без труда прописаны в соответствующих Положениях на основе законодательных актов и положений о действующих в Российской Федерации федеральных и региональных фондах поддержки предпринимательства и малого бизнеса инновационных фондов и т.п.

Важным элементом И-среды технического университета является наличие кластера или кластеров малых инновационных предприятий. Собственно, создание и развитие этого элемента инфраструктуры и является основным предназна-

чением и Венчурного фонда и Фонда гарантийных обязательств.

Под кластером И-предприятий понимается не просто некоторое множество, некоторая совокупность малых И-предприятий. Кластер предполагает и высокую связность входящих в него И-предприятий на основе единства предметной области и/или взаимного дополнения по технологическим элементам и элементам жизненного цикла (маркетинг, производство, логистика торговли). Примерами системообразующих областей для формирования кластеров И-предприятий могут быть такие предметные области, как физика, электрофизика, IT-технологии, машиностроение, химические технологии, нанотехнологии и т.п.

Как свидетельствует международный опыт, кластеры И-предприятия создаются на региональном уровне (Швеция, Япония и др). Развитые страны мира усматривают в формировании региональных кластеров И-предприятий рычаг экономического роста. Однако, по общему мнению, ареал технического университета подходит для этой цели наилучшим образом.

Бренд университета, как правило, хорошо известный отечественному и мировому сообществу, наличие в нем сложившихся научных и технических школ в разнообразных предметных областях это и мощный побудительный мотив, и ресурс для притока заказов на научные и высокотехнологические услуги для формирования крупных многосвязных кластеров И-предприятий, осуществляющих в широких масштабах коммерциализацию идей и высоких технологий. Связанность кластеров и интегрирующая роль альма-матер позволяет, кроме всего прочего, использовать субконтракцию как действенную форму роста объемов и

качества работ и услуг. Университет при этом может успешно дополнять разнообразные услуги кластера И-предприятия целевой подготовкой и переподготовкой кадров, без чего немыслимо эффективное продвижение новых технологий и высокотехнологических услуг в практике.

При правильной организации и эффективной деятельности многопрофильного кластера И-предприятий у университета появятся и новые источники пополнения своих доходов. Речь идет о таких стандартных рыночных инструментах, как:

- **доля прибыли** И-предприятий (оговаривается при заключении соглашений с Венчурным фондом или Фондом гарантийных обязательств);
- **роялти** или паушальные платежи (в соответствии с лицензионным договором по уступке прав интеллектуальной собственности);
- **франчиза** (в соответствии с договором об использовании бренда университета либо его институтов и научных лабораторий);
- **арендная плата** (в соответствии с договорами об использовании И-предприятиями производственных площадей, оборудования, инфраструктуры университета).

Особо следует отметить, что перечисленные и приведенные на рисунке элементы И-среды не должны носить административно-структурный характер, а именно: инфраструктурный, то есть они должны обслуживать И- процесс, а не командовать им, они должны быть не на бюджете, а на хозрасчете и экономически зависеть от успеха И-бизнеса в университете.

Структурные и инфраструктурные элементы в развитии нового дела конечно важны. Но когда речь идет о развитии рыночных отношений в столь непростой среде, как высокие технологии и инновации, особая роль принадлежит также формированию конкурентной среды. Основными элементами конкурентной среды, применительно к университету, являются:

- конкуренция в предвидении направлений развития науки и техники, технологий, отраслей производства и потребления;
- конкуренция в подходах, методах и технологиях решения проблем;
- конкуренция в генерации и селекции бизнес-идей;
- конкуренция в стратегиях менеджмента и маркетинга;
- конкуренция в ресурсном обеспечении программ, проектов, бизнес-команд.

В заключение настоящего раздела необходимо отметить, что поэтапное продвижение по инновационному пути

развития способствует раскрытию естественных конкурентных преимуществ технического университета как системы.

Таких преимуществ немало, и к ним прежде всего относятся:

- многопрофильность и многосвязность кадрового потенциала;
- междисциплинарная мобильность;
- наличие сложившихся и признанных научных и педагогических школ;
- непрерывный приток талантливой молодежи;
- наличие многопрофильной исследовательской и лабораторно-технической базы;
- аффелированность с академической, отраслевой наукой и производством, в том числе посредством многотысячного отряда выпускников;
- интегрированность в международное научно-образовательное сообщество.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Месяц Г.А., Похолков Ю.П.. Российское инженерное образование. Проблемы и пути трансформации. // "Инженерное образование". Томск: ТПУ, 2003. Вып. 1. С. 5 - 10.
2. Агранович Б.Л., Чучалин А.И., Соловьев М.А. Инновационное инженерное образование. // "Инженерное образование". Томск: ТПУ, 2003. Вып. 1. С. 11-14.