

РОЛЬ ЧАСТНОГО БИЗНЕСА В ФОРМИРОВАНИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ БЕЛАРУСИ¹

Анна Игоревна Поболь

*Белорусский государственный университет,
кафедра институциональной и теоретической экономики*

E-mail: anna.pobol@tut.by

Введение

Радикальные изменения в экономической, социальной и политической системах Беларуси после приобретения государственной независимости в 1991 году повлекли за собой значительные трансформации в научной и технической сфере (НТС). Синергетика утверждает, что отсутствие стабильности в открытых нелинейных системах является плодородной почвой для возникновения новых стабилизирующих структур [1]. Трансформационные процессы, происходящие в научной сфере транзитивных экономик, стали такими своеобразными *механизмами саморегуляции системы*, расшатанной распадом СССР.

Одним из важнейших уровней трансформаций в научно-технической сфере Беларуси стало *появление частного источника финансирования исследований, разработок и инноваций*. Именно это направление трансформаций позволило говорить о начале формирования в Беларуси национальной инновационной системы, как совокупности элементов (организаций, артефактов, институтов), осуществляющих создание, трансфер, диффузию и применение инноваций в экономике, связей между ними по поводу инноваций, и процессов. Малые и средние предприятия, находящиеся в частной форме собственности, являются краеугольным камнем в концепции национальной инновационной системы, как основные потребители инноваций и источник обратных связей в системе инновационной деятельности, а также как инноваторы [2]. В странах с развитой экономикой, базирующейся на сочетании частной и государственной форм собственности, финансирование науки и инновационной деятельности за счет бизнеса (в документах Европейского Союза (ЕС) обозначающееся BERD – business expenditures on research and development), является *более производительным*, чем аналогичные расходы государства (GovERD), и поэтому

¹ Поболь, А.И. Роль частного бизнеса в формировании национальной инновационной системы / А.И. Поболь // Наука и инновации. – 2007. – № 2. – С. 42–44.

именно стимулирование BERD является одним из базовых направлений стратегии инновационного развития ЕС.

Приватизационные процессы в сфере науки в Беларуси не достигли той степени размаха, как в других странах бывшего Советского Союза; однако и здесь осуществилось *изменение способа организации инновационного процесса с передачей части функций от государственных организаций частным субъектам экономики.*

В статье рассмотрим условия и предпосылки возникновения в НТС Беларуси нового источника финансирования исследований и разработок (ИР) - инвестиций частного бизнеса, а также причины появления исследовательских спин-офф предприятий как одной из форм таких инвестиций.

Условия и предпосылки появления частного источника финансирования исследований и разработок в Беларуси

До приобретения своей государственной независимости в 1991 году Беларусь (а именно, ее научно-исследовательский персонал трехсот организаций, занимающихся ИР), была тесно интегрирована в общую структуру единого научно-технологического пространства бывшего Советского Союза, с его тремя тысячами исследовательских институтов, принадлежащих 20 Академиям наук. Эта система, получившая в научной литературе название «советской научно-технологической модели» [3], была довольно закрытой по отношению к остальному миру. Связи и отношения сотрудничества между отдельными организациями следовали схеме разделения труда, планируемого для всех республик Советского Союза.

Еще в середине 80-х гг. в Беларуси началось свертывание военной тематики и перепрофилирование НИИ на поиск гражданских сфер применения разработанных ими технологий. Вскоре (в сентябре 1987 г.) было принято решение Совета Министров о том, что общественные научно-технические организации должны трансформировать схемы своего финансирования в направлении самоокупаемости. Тем самым стало поощряться более тесное сотрудничество с промышленностью и увеличение интенсивности ведения ИР за счет хозяйственных договоров. К концу 1980-х гг. XX столетия Беларусь вышла на подъемную волну производительности труда в экономике [4]. В 1989 году страна находилась по показателю ВВП на душу населения на более высоком уровне, чем Эстония (сейчас лидирующая среди стран бывшего СССР по темпам инновационного развития), с уровнем экономического роста 8% по сравнению с 3,3% среднего показателя по Советскому Союзу. Ничем не подготовленный распад

производственных связей привел к тому, что в 1990-1991 гг. экономический спад в Беларуси составил 2,1%, в 1992-1995 – 10,1%.

Ранее научная система Беларуси была ориентирована на крупномасштабные стратегические задания ИР. Кроме того, при распаде общесоветской системы Беларусь унаследовала наряду со своей независимостью высокую энергетическую зависимость от российских газа и нефти. Факт распада СССР обусловил необходимость *перехода к более ресурсосберегающим технологиям*, но также и к более малоразмерным проектам с более коротким периодом завершения ИР, ориентированным не на крупномасштабное производство, а на *специфические профили потребностей потребителей технологических инноваций*.

Наконец, факт обретения народным хозяйством Беларуси собственного статуса экономического субъекта на международной сцене обозначил появление экономической ответственности государства перед гражданами за *технологический уровень собственной экономики*: за его соответствие уровню экономически развитых стран. Все это обусловило **необходимость** в развитии в Беларуси **новых организационных форм осуществления инновационного процесса**, способных достичь целей модернизации и интеграции страны в мировое производственное и технологическое пространство в условиях изменившегося экономического статуса. Такие задачи встали перед всеми странами пост-советского пространства.

В начале 90-х гг. после периода «институционального вакуума» в пост-советских странах начались более радикальные трансформации системы организации инновационной деятельности. Все они играли роль «стратегий выживания» (Radosevic, в: [3]). В некоторых странах (Эстония, Югославия) они произошли в виде закрытия многих НИИ и передачи большинства остальных НИИ под субординацию университетов, в других (Чехия) – в виде приватизации прикладных институтов предприятиями промышленности. В Беларуси финансирование фундаментальной и большей части прикладной науки за счет бюджета государства было сохранено, что позволило не утратить научно-технологический потенциал в одночасье, как это произошло во многих других республиках (например, Армении). Однако, финансирование оказалось серьезно сокращено, что также поставило белорусские научные организации перед вопросом поиска новых стратегий выживания.

При том, что фонды государственного бюджета остались самым надежным с точки зрения вероятности получения средств источником финансирования ИР, нерегулярность и высокая вероятность временных лагов заставила организации сферы

науки (как НИИ) искать альтернативные государственному финансированию источники и схемы оплаты собственной ИР деятельности. Предпосылкой для этого стало то, что выход научно-исследовательских институтов (НИИ) из-под субординации СССР предоставил большую свободу в формировании стратегий своей исследовательской деятельности, а также формах и предмете сотрудничества в промышленности. В 2001 году доля собственных средств организаций в расходах на науку увеличилась с 12,8%-го уровня 2000 года до 14,3% [5]. Ради этого руководство общественных исследовательских институтов начало стремиться:

- *увеличить долю хозяйственных договоров в деятельности НИИ,*
- *переориентировать свою деятельность на более поздние (завершающие) стадии инновационного цикла.*

Те из общественных НИИ, которые уже во время Советского Союза находились в более тесном контакте с промышленностью и покрывали часть своих расходов на ИР за счет хозяйственных договоров с предприятиями, оказались более приспособленными к жестким условиям экономического кризиса. По инициативе отдельных ученых, занимающихся в своих исследованиях близкими к практическому применению технологиями, поддержанной институтом, начали формироваться **предпринимательские формы деятельности в сфере науки и технологий**. С 1987 года, когда была легализована кооперативная форма собственности, из опыта существовавших еще в советской практике временных научных коллективов стали образовываться центры научно-технического творчества молодежи, научно-производственные кооперативы, а в последующем и научные (инновационные) предприятия (как правило, малые). Вначале такие кооперативы и предприятия «отпочковывались» от отраслевых исследовательских институтов и конструкторских бюро, ИР которых были наиболее близки к фазе применения и, следовательно, к рынку. Затем процесс распространился на академические институты. За годы трансформаций в структуре Академии наук Беларуси и исследовательских организаций, входящих в ее рамки, было создано около 130 предпринимательских структур, часть из которых погибла, а часть выжила. С 1991 года инновационное предпринимательство в Беларуси осуществляется в форме обществ с ограниченной ответственностью и акционерных обществ.

Именно таким образом возникли малые научно-исследовательские предприятия, основанные бывшими сотрудниками государственных НИИ и университетов, и занимающиеся разработкой технологических решений на базе своего прежнего

исследовательского опыта (в литературе получившие название «исследовательских спин-офф предприятий» (от англ. spin-off, создание путем отделения) (ИСОП).

Причины учреждения ИСОП: институциональный уровень и микроуровень.

Выше мы проанализировали необходимость трансформаций в НТС на уровне экономических секторов. Поскольку при отпочковании спин-офф предприятий происходит *снижение уровня принятия решений с мезо- на микроуровень* и, соответственно, *делегация прав и обязанностей* с уровня отдельного НИИ (или университета) на уровень отдельной фирмы, необходимо также выделять ***институциональные*** и ***персональные*** мотивировки организации ИСОП.

Мы проанализировали пример Физико-технического института НАНБ [6], являющегося одним из лидеров по организации ИСОП в Беларуси. В ходе инновационного процесса крупный НИИ испытывает ряд затруднений, сталкиваясь с:

1) *высоким уровнем затрат, необходимых на освоение научной продукции в производстве на фоне слабой платежеспособности заказчиков. Во всех государственных и республиканских научно-технических программах предусмотрена отчетность организации – исполнителя проекта в течение нескольких лет после завершения работ об объеме освоенной продукции промышленными предприятиями. Между тем, затраты на освоение технологии в производстве часто превышают стоимость самого проекта на порядок². Объективно сложившейся общеэкономической ситуацией оказались востребованы такие способы организации производства наукоемкой продукции, которые бы удовлетворяли платежеспособный спрос промышленности, выполняя заказ оперативно. Традиционные схемы финансирования прикладных исследований НИИ не удовлетворяет потребности промышленности в инновациях, специфицированных под нужды конкретных производств.*

2) *высокой стоимостью научной продукции, созданной силами института из-за высоких накладных расходов в крупной общественной организации. Накладные расходы, достигающие 130-150 и более процентов фонда заработной платы в большинстве НИИ Беларуси, значительно повышают стоимость изделий, изготовленных с использованием того же самого оборудования, по сравнению с той, при которой они бы были произведены малыми предприятиями.*

² Например, если стоимость законченного недавно проекта по технологии электротермического упрочнения шестерен, обеспечивающая экологическую чистоту и экономию материалов, составляла 10-12 тысяч долларов, то на освоение технологии в производстве необходимо около 100 тысяч долларов. Зачастую даже у наиболее крупных предприятий Беларуси (МАЗ и МТЗ) в нынешней макроэкономической ситуации возникают проблемы с поиском средств на стадию освоения созданной научной продукции.

3) НИИ неприспособлен гибко реагировать на изменяющиеся потребности промышленности и подстраивать профиль своих ИР под каждый отдельный заказ со специфицированными требованиями потребителей. Это по определению не входит в функции крупного научно-исследовательского института, роль которого в национальной инновационной системе - быть источником близких к фундаментальным научным идей, традиционно преследующим долгосрочные цели НИР, продвижения науки и генерирования знаний в возникающих технологических областях.

Таким образом, *изменившаяся структура и характер спроса потребителей технологических инноваций потребовала возникновения в переходной экономике организационных схем, способных эффективно выполнить функцию трансфера технологических инноваций из сферы академической науки в сферу промышленности и клиент-ориентированного адаптирования разработок.*

Спектр *персональных* мотивировок исследователей к организации предприятия начинается с естественной потребности повышения уровня *материального благосостояния* (в результате затяжного экономического кризиса уровень доходов в сфере науки катастрофически снизился по сравнению с другими сферами экономики, лишая академические профессии прежней общественной престижности и не позволяя ученым обеспечить нормальный уровень воспроизводства и восстановления своей рабочей силы, в результате чего имели место процессы миграции исследователей в экономически более привлекательные сектора, как, например, торговля).

Предпочтение, отданное исследователями наукоемкой деятельности при организации собственного бизнеса, имеет несколько причин: «это то, что нам интересно делать», и «это то единственное, что мы умеем делать» (из интервью автора с менеджерами ИСОП). *Научная любознательность* стала ведущим мотивом для тех из исследователей-предпринимателей, которые благодаря развитым деловым умениям могли бы с успехом вести бизнес и в альтернативных экономических секторах. Для тех исследователей, которые оценивают свои научные способности выше, чем умения вести бизнес в иной сфере, *возможность реализовать себя*, занимаясь делом своей жизни, привлекла больше, чем миграция из сектора науки вообще.

Помимо того, необходимо отметить *трастовые* и *властные* мотивировки. Как правило, владельцами ИСОП становились либо руководители лабораторий, либо их неформальные лидеры – люди, обладающие ядром ноу-хау и имеющие опыт менеджмента в своей группе. В команде владельцев или менеджеров ИСОП - также люди, имеющие важные знания в данной специфической научной и технологической

области, выделяющиеся своими маркетинговыми способностями, контакт и отношения доверия с которыми установлены на протяжении предыдущей научной карьеры. В некоторых случаях *амбиции сохранения менеджерской власти* становятся важной доминантой мотиваций владельца ИСОП, а то, что авторитет легитимирован временем, способствует поддержанию властных отношений и над бывшими подчиненными по академической карьере. Соотношение отношений «доверия-власти» варьирует от случая к случаю, однако, как правило небольшой размер ИСОП приводит к развитию либо траст-основанных, либо авторитет-основанных схем отношений. Стоит отметить, что в обоих случаях *принцип наличия знаний и научной компетенции* остается первостепенным при формировании команды ИСОП.

Заключение

Как мы показали, образование страты научно-исследовательских предприятий в Беларуси не было ни спонтанным явлением, ни навязанной «сверху» реорганизацией системы. Это был процесс, вызванный специфическими историческими условиями развития экономики, и осуществившийся в форме своеобразного *«общественного договора» между университетской, академической и отраслевой наукой, и исследователями* (как индивидуальными экономическими субъектами или их командами) *по поводу изменения способа организации процесса внедрения результатов ИР*. То, что ИСОП возникли и развиваются в Беларуси на протяжении уже 14 лет, подтверждает необходимость этого элемента для экономической системы, выполнение ими в этой системе определенных функций. Появление в системе организации инновационной деятельности частного источника финансирования исследований и разработок стало одним из базовых процессов *формирования в Беларуси НИС*.

Выводом из данной статьи для инновационной политики является то, что частично НИС формируется в результате целенаправленных мер государственной политики, но *основные механизмы формирования НИС* представляют собой внутренние механизмы экономической системы, при условии, что она открыта и нелинейна. *Задача инновационной политики сводится, таким образом, к преодолению системных, рыночных и сетевых «провалов» экономики, и поддержанию на этой основе нелинейности, многообразия видов экономических агентов (включая разнообразие форм собственности), и открытости системы.*

Список литературы

1. Развитие научного и технологического потенциала в Украине и за рубежом: Сб. аналит. мат., Вып. 2 (10) / Центр иссл. науч.-технол. потенц. и истории науки им. Г.М. Доброва (ЦИПИН), Нац. акад. наук Украины. – Киев, 1996.
2. Lundvall, B.-Å., Johnson, B., Andersen, S.E., Dalum, B. (2002). National Systems of Production, Innovation and Competence Building. In: Research Policy. Vol. 31, Elsevier Science.
3. Werner Meske (Ed.), From System Transformation to European Integration: science and technology in Central and Eastern Europe at the beginning of the 21st century, Münster: LIT Verlag. – 478 P.
4. Колодко, Гж. Глобализация и перспективы развития постсоциалистических стран / Пер. с польск. – Мн.: ЕГУ, 2002. – 200 с.
5. Развитие науки Беларуси в 2002: Аналитический доклад / В.Ф. Иванов, М.И. Артюхин, Р.Б. Григянец и др. – Минск: Комитет науки и технологий, БелИСА, 2003. – 178 с.
6. Гордиенко А.И., Поболь А.И., Поболь И.Л. Фирмы спин-офф вокруг академического института как форма развития инновационных сетей в Беларуси. // Актуальные вопросы развития инновационной деятельности. Материалы VII межд. Науч.-практ. конф. Прилож. к науч.-практ. дискус.-аналит. сборн. «Вопросы развития Крыма». 16-21 сент. 2002. Симферополь: Сонат, 2002. Стр.185-192.