Л.В.Ежова, И.Б.Олимпей" 

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРАКТИК ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ РЫНКА

Данная статья представляет некоторые результаты анализа данных, полученных в процессе исследования стратегий взаимодействия научных организаций Санкт-Петербурга, отраслевых категорий научных сотрудников, подразделений и исследовательских групп.

Целью статьи является анализ трансформации прежних практик взаимодействия научно-исследовательских институтов с промышленными предприятиями, возникновения новых моделей связи науки и производства, приводящих к существенным изменениям реальной структуры бывших отраслевых институтов. В этом анализе мы опирались на данные случаи, объектами которых являлись отраслевой институт и промышленное предприятие, связанное многолетними отношениями сотрудничества.

При изучении происходящих в науке изменений следует учитывать особенности ее организации в соответствующий период.
Завод-заказчик нуждается в новом виде продукции и обращается на завод-изготовитель (1). Для производства новой продукции требуется разработки и испытания, поэтому завод-изготовитель привлекает для этой деятельности отраслевой НИИ (2). Финансирование при этом осуществляется заводом-заказчиком (А), но из целевых фондов, выделенных его министерством (С). Предприятиезавод-изготовитель из этих средств оплачивает работу отраслевых НИИ. Такая схема взаимодействия получила наибольшее распространение во время кампании по перевodu отраслевых институтов на хозрасчет. Она также имеет свои недостатки, основными из которых была прозрачность системы формирования заказа, независимо на инициативу “спину” тема договора все равно должна быть утверждена в министерстве.

Другим важнейшим недостатком данной схемы при системе хозрасчета было сохранение принудительного характера системы финансирования внедрения новой техники на предприятии.

Рисунок 2.

Приемная схема взаимодействия предприятия и института в условиях хозрасчета

---
Цитата из интервью с руководителем отдела НИИ: "Раньше был такой институт новой техники. Институт в смысле системы финансирования. Ссужались деньги из всех министерств. Каждый завод финансировался, среди статей финансирования была статья "новая техника". Отпущенная сумма денег нужно было использовать. Конечно, была колоссальная нагрузка... И "заводы" "кидались" в институты: "Есть такая-то установка, даайте теперь новую сделаем. Сделаем сначала чертежи, пусть они "выходят на полку"... Но если деньги не израсходовать, то на следующий год финансирование на науку уменьшить..." Такая система создания и внедрения "новой техники" заставляла работать институт в 1,5 тысячи человек, ... и очередь была на три года вперед".

В условиях нынешней экономической ситуации содержание и формы взаимодействия институтов и промышленных предприятий претерпели существенные изменения. Нами исследования показывают, что на сегодняшний день схема взаимодействия института и предприятия предполагает наличие фирмы-посредника (рис. 3). Это может быть независимое малое предприятие или фарма, созданная на базе отдела или лаборатории института. Фирма-посредник может иметь также отношение к предприятию, а не к институту. В любом случае ее состав, как правило, входят люди, связанные с этими организациями, либо бывшие работники, либо ныне работающие сотрудники, имеющие большой профессиональный опыт в данной сфере деятельности.

Завод-заказчик обращается к фирме-посреднику (1). Сразу возникает вопрос: почему к фирме, а не непосредственно к институту? Прежде всего потому, что стимулы разработок, оформленных через институт, ощутимо уменьшаются за счет существенных невыявленных расходов, расходов на содержание территорий, основных фондов и т.д. Поэтому заказчику гораздо выгоднее обратиться к небольшой фирме-посреднику, тем более что сам процесс изго- товления оборудования от этого не меняется. Т.к. фирма тесно связана с институтом и там работают те же сотрудники, заказ фактически выполняется в институте. При необходимости фирма обращается к услугам завода-партнера, но, как правило, на уровне личных контактов, а не по официальным каналам (2).

Принципиально новым в данной модели является то, что фирма по своему усмотрению может либо "проводить" выполненные работы через институтскую бухгалтерию (B), либо ограничить заключением договора от собственного имени, т.е. не показывая в институтской отчетности объемы этих работ (A).
Цитата из интервью с руководителем лаборатории НИИ: «Реально в разделяются работы на две части. Одна идет через институт, нам от этих денег остается в лучшем случае 20%. Другая - через кооперативные, и тогда нам остается уже около 70% денег и мы распределяем их в лаборатории».

Согласно оценкам информантов доля заказов, проводимых через фирмы-посредники, доходит до 75% от общего объема работ, выполняемых в институте.

Структуры, которые мы называем фирмы-посредниками, имеют разный организационно-экономический статус. По результатам нашего исследования можно обозначить по крайней мере две разновидности: малых организаций, выполняющих посреднические функции. Самая распространенная форма - это малое предприятие по типу "директор + бухгалтер", которое создается на базе научного отдела или лаборатории института. Под этими проявлениями скрываются временные научно-производственные коллективы для выполнения конкретных заказов, через него происходит оформление работ и производится расчет с заказчиками. Таких структур на базе отдела может быть несколько, но они имеют исключительно экономическое посредническое предназначение.

Другая форма - предприятия, образовавшиеся из бывших отделов и лабораторий института и получившие экономическую самостоятельность. Как правило, они продолжают базироваться на территории института и даже пользуются «по старой памяти» некоторыми инфраструктурными и материально-техническими мощностями, которые она использовали ранее как подразделения института, с которыми ведется постоянное сотрудничество. Кроме того, в такой фирме могут вестись и научные разработки, но не столько для ближайшего будущего, сколько для создания задела на будущее.

Цитата из интервью с директором ТОО, которое прежде было лабораторией института: «Если говорить о моем зам. по науке, то с самого начала моя задача была - «в отдельную жизнь». На мой взгляд, в условиях корпоративной самодисциплины, которые мы реально используем, он уже нам денег не приносит ни коллегам, ни научной команде, а только нам花费, что-то уделяя». В нынешних условиях этим фирмам трудно сохранять свой исключительно научно-технический профиль. Лишь немногие из отделившихся от института научных коллективов сумели устоять в экономической неопределенности и не переключиться на более выгодные, но не имеющие никакого отношения к науке, виды деятельности.

Другая особенность нынешней модели взаимодействия науки и производства - изменение роли института в целом как субъекта отношений с заказчиком. Раньше без одобрения институтского руководства не принимаем ни один заказ, даже если договор заключается на уровне отдельной лаборатории. В текущей ситуации ушилилась роль отдельных научных коллективов как субъектов отношений с промышленными предприятиями, а институт все чаще выступает лишь неким гарантом выполнения работ, служит для создания имиджа надежного партнера. Использование имени института повышает конкурентоспособность подразделений при их самостоятельном поиске заказов.

Усиление самостоятельности научных подразделений и упрощение содержания заказов приводит к обострению конкуренции за заказы внутри института. Доходит до курьезных случаев, когда выбор способа выполнения заказа определяется не своими традициями, а возможностями подразделения, первым «поймавшим» заказ.

Изменились также само содержание и характер заказов. Расширяется перечень выполняемых в институте работ: в отличие от прежних лет, нынешние заказы предусматривают выполнение цикла работ, включающего исследования, конструирование, подготовку производства, сервисное обслуживание оборудования. Характерной чертой нынешней ситуации взаимодействия предприятий и научных организаций является отсутствие заказов на собственно научные разработки.

Цитата из интервью с руководителем экономического отдела НИИ: «Идея в том, что сейчас ни один заказчик не соглашается оплачивать исследование. Любой контракт в качестве результата содержит новое оборудование или техпроцесс».

Кроме того, оборудование заказывают самое простейшее, что обусловлено финансовыми проблемами предприятий. В связи с этим договора имеют краткосрочный характер.

Т.о., можно констатировать существенные изменения в системе взаимодействия институтов и промышленных предприятий.

1. Традиционные вертикальные связи в системе взаимодействия науки и производства сменяются горизонтальными сетями. Особую роль при этом приобретают межличностные контакты.
2. Субъектами взаимоотношений с заказчиками становятся отдельные подразделения и лаборатории, а не институт в целом.
3. Имеется широкая сеть фирм-посредников, которые сегодня решают не столько научно-технические, сколько экономические проблемы взаимодействия институтов и промышленных предприятий. При этом среди вновь образующихся самостоятельных малых фирм научно-технического профиля имеются структуры, которые при благоприятных экономических условиях могут стать основанием новой системы взаимодействия науки и производства.

M.A. Гусаков, E.M. Рогова

НАУКА КАК ОБЪЕКТ ИННОВАЦИЙ

Изменения, происходящие в мировой науке в последние годы, позволяют исследовать ее как экономическую, основанную на знаниях. Такая экономика непосредственно основана на производстве, распределении и использовании знания и информации. Возрастает связь между наукой и технологией. Это показывает, что национальная научная база является существенным фактором национального технологического лидерства. Таким образом повышаются требования к определению места науки в современном инновационном обществе.

Существует диалектическое противоречие между инновацией и рыночным равновесием. Если рассматривать равновесие производства и жизнедеятельности общества с окружающей средой, то можно говорить о противоречии между инновационным и так называемым устойчивым развитием. Таким образом устойчивость и инновационность развития рассматриваются в единстве и противоположности, как два взаимоисключающих процессов.

Концепция устойчивого развития требует изменения структуры потребностей. С учетом гипотезы инновационного развития задачей науки становится формирование новых потребностей. Такого рода потребности охватывают технологические системы постиндустриального общества, интегрирующие технологические и социальные изменения, информационные технологии, экологические комплексы, технологии поселений.

Потому наука становится объектом инновационных, структурной перестройки, нацеленной на изменение ориентации научной системы, всех ее институтов, на практические, принципиально новые потребности общества и экономики. Это означает необходимость обеспечения:
- настрой науки на формирование принципиальных потребностей, в том числе на формирование инновационного потенциала фундаментальной науки и укрепление связи с техническими науками;
- ресурсами и организационными возможностями реализации новых, неожиданно возникающих крупных научных идей;
- нацеленности на практику, динамичности организационно-экономического механизма осуществления научно-инновационного процесса.

Стаются очевидной необходимость смены приоритетов в науке. Если XX век был веком физики, то наступающий станет веком биологии и медицины, то есть веком обеспечения жизнедеятельности человека, т.е. веком биологии, медицины, экологии и других областей знания, направленных на благосостояние общества. Решение проблем экологии, электроники и т.д. будет вести на укрепление благосостояния жизни человека и общества.

В условиях изменения роли науки в обществе, на наш взгляд, происходит трансформация отношения к выбору приоритетов научного развития, формирование механизмов их выдвижения и оценки. Этот выбор является сложным динамическим процессом, в котором вовлечены ученые, государство, общество в целом. Можно выделить следующие аспекты выбора приоритетов:
- приоритеты с позиции ученых, разработчиков новых научных направлений и проблем, когда выбор основан на собственном интересе, традициях научных школ и необходимости обеспечения свободного развития творчества;
- приоритеты с точки зрения обеспечения конкурентоспособности государства - выбор научных направлений и технологий, оказывающих критическое влияние на научно-технологический прогресс, конкурентных и «технологических» для страны [1], реализующих инновационный потенциал фундаментальной и прикладной науки;
- приоритеты с точки зрения инновационного развития общества, с учетом его перспективных потребностей в определенном горизонте (10-20 и более лет). Этот процесс является наиболее сложным, так как в нем в формулировании приоритетов и особо в оценке, должны принимать участие как граждане общества и общественные институты (потребности которых наука «должна угадывать»), так и ученые (их задача - формирование принципиально новых потребностей, которые общество не может предвидеть).
В сборнике анализируются социальные проблемы организации науки и высшей школы, новых научных направлений, а также проблемы смежных наук.

Рассчитано на студентов, аспирантов, научных работников, специалистов по проблемам социологии науки и техники, научно-технической политики.

Рекомендовано Ученым Советом Международной школы социологии науки и техники в качестве учебного пособия для слушателей.

Издание финансировало РФФИ.

Редколлегия:

чл.-кор. РАН, проф. Ю.С. Васильев,
проф. Н.В. Алексин,
проф. С.А. Кутель (отв. ред.),
д.р. Э.А. Кузнецов (фактический),
проф. В.Ж. Казаров,
проф. Э.А. Томп,
проф. И.А. Майков,
проф. Л.М. Муравьев,
проф. П.Т. Тамас (Венгрия),
док. В.М. Ломошцеля,
проф. М.Кайзер (Нидерланды).