

# ПРОТИВОРЕЧИЯ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ НАУЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ: МИРОВОЙ ОПЫТ И УРОКИ ДЛЯ УКРАИНЫ

*Попович З.А., к.э.н*

Проблематика научно-технического и инновационного развития стала в последнее время чрезвычайно популярной не только среди ученых-научковедов или экономистов. Она нашла отклик и широко обсуждается в украинской прессе, звучит в выступлениях политических лидеров. Первостепенная актуальность «утверждения принципов научно-технического и инновационного развития» отмечена в подписанном недавно ведущими политическими силами Универсале Национального Единства отдельным пунктом, а создание «конкурентоспособной, основанной на знаниях экономики», вообще признано «приоритетом национального развития». [1]

Тем не менее, даже среди специалистов нет единства в отношении стратегии научно-технического и инновационного развития страны. Несмотря на то, что большинство авторов сходятся в том, что для инновационного развития экономики необходимо не просто реформировать, но и существенно наращивать научно-технический потенциал страны, пути реформирования, источники финансирования НИОКР, и особенно роль государства и государственных научных учреждений, видятся зачастую диаметрально противоположно. До сих пор в украинской экономической литературе доминирует неоклассический взгляд на проблему инновационного развития экономики. В рамках неоклассической парадигмы считается, что вмешательство государства в экономические (в том числе и в инновационные) процессы в конечном итоге всегда приводит к снижению эффективности. Соответственно, предлагается проводить реформирование украинского научно-технического потенциала в направлении его дальнейшей коммерциализации и приватизации, ограничивая роль государственных научных учреждений сугубо образовательными задачами и проведением фундаментальных, принципиально не коммерциализируемых исследований. Что касается инновационного технологического развития, то здесь зачастую, в силу объективной технологической отсталости большинства отраслей украинской экономики, предлагается сосредоточиться на «стратегии заимствования», которая понимается, как правило, узко – как ориентация на закупку зарубежных технологий *вместо* финансирования собственных разработок. То есть, предлагается стратегия экономии на собственных (местных) научных исследованиях в пользу приобретения уже готовых зарубежных технологий, что, дескать, экономически целесообразнее и дешевле, чем развивать собственную науку в силу того, что уровень разработок и эффективность НИОКР в зарубежных научно-исследовательских центрах выше.

В тоже время многие очень авторитетные ученые за рубежом, особенно в последние годы, обращают внимание на неадекватность неоклассической парадигмы. Здесь стоит отметить работы выдающегося американского экономиста, лауреата нобелевской премии 2001 года, Джозефа Стиглица, который обращает внимание на то, что неоклассические (неолиберальные) подходы, которыми руководствовались в своей деятельности МВФ и Мировой Банк уже привели к небывалому росту социальной поляризации и технологического разрыва между богатыми и бедными странами. По его мнению, дальнейшее применение неоклассических рецептов только усугубит ситуацию. [2]

Многолетнее изучение рынков с несовершенной конкуренцией привело Стиглица к тому, что в качестве альтернативы неолиберальной парадигме он выдвинул «информационную парадигму», то есть предложил сконцентрировать внимание исследователей на проблеме асимметрии информации в рыночной системе и необходимости ее преодоления для обеспечения гармоничного экономического развития. [3].

Серьезно переосмысливается и роль научно-технического потенциала в экономическом развитии. Как альтернатива неоклассической теории здесь выдвигается эволюционная экономическая теория [4].

Некоторые последние исследования роли некоммерческой (государственной и финансируемой из негосударственных общественных фондов) науки свидетельствуют о возрастании ее роли в национальной инновационной системе, инновационном экономическом развитии и, в конечном итоге, конкурентоспособности национальной экономики.

Как отмечает известный американский исследователь национальных инновационных систем Ричард Нельсон [5], вопреки распространенному ранее мнению, процессы глобализации делают развитие собственной научной базы в университетах и других некоммерческих учреждениях еще более важным фактором эффективного экономического развития чем ранее, особенно для развивающихся стран.

По мнению Нельсона, в условиях либерализации международной торговли и ужесточения режима прав интеллектуальной собственности в рамках ВТО, необходимым условием для экономического прорыва (economic catch-up) для развивающихся стран становится наличие собственной мощной научной базы, способной адаптировать к местным условиям технологии из стран технологических лидеров, подготовить достаточное количество квалифицированных специалистов способных внедрить эти технологии и в перспективе создать условия для разработки и внедрения собственных технологий мирового уровня.

Нельсон указывает, что особенно в современных условиях и особенно в развивающихся странах, такая наука не может быть создана исключительно усилиями бизнес-сообщества, на основе лабораторий частных фирм и других коммерческих организаций. Нельсон показывает, что местные научно-исследовательские центры мирового уровня в таких странах как Япония, Корея или Тайвань всегда создавались при поддержке государства и были одним из ключевых факторов экономического прорыва. В современных условиях важность некоммерческих научно-исследовательских центров, создаваемых за счет государственных и общественных (некоммерческих) фондов еще более возрастает.

Причем вопреки широко распространенному мнению, некоммерческие научные учреждения не в коем случае не должны сосредотачиваться исключительно на фундаментальных исследованиях (превращаться, по выражению Нельсона, в своего рода священные «башни из слоновой кости») или ограничивать себя образовательными задачами. Наоборот, наиболее эффективные с точки зрения экономического прорыва государственные (общественные) исследовательские программы были очень тесно связаны с решением прикладных задач в конкретных отраслях промышленности.

В качестве основных необходимых критериев эффективности некоммерческих исследовательских программ и учреждений Нельсон выделяет следующее:

- сообщество потребителей должно быть очень заинтересовано в исследованиях и иметь реальные возможности для немедленного внедрения их результатов (должны существовать серьезные экономические мотивы для скорейшего улучшения используемых технологий и ресурсы для осуществления этого).

- эффективные рычаги и механизмы влияния потребителей на направления развития исследований должны сочетаться с эффективным и прозрачным государственным и общественным контролем (несмотря на то, что многие исследователи считают, что правительство не может эффективно направлять прикладные исследовательские программы, в действительности, как показывает Нельсон, на примерах Кореи и Тайваня, такого рода задачи могут решаться чрезвычайно эффективно и не представляют в действительности никакого принципиального затруднения)

- некоммерческие исследования должны быть частью национальной инновационной системы, включающей развитую сеть исследовательских и конструкторских лабораторий и подразделений, создаваемых и финансируемых, в том числе, коммерческими фирмами и

предприятиями, которые непосредственно используют эти разработки в своих производственных процессах.

- эффективные некоммерческие исследовательские программы могут развиваться только при условии наличия развитой фундаментальной науки и высококачественного естественнонаучного образования, причем финансирование этой сферы может осуществляться, как правило, почти исключительно из государственных и общественных, а не частных фондов.

Чрезвычайно важно, что роль, которую играют в национальной инновационной системе некоммерческие (государственные и общественные) исследовательские центры принципиально не могут выполнять частные (коммерческие) лаборатории. Это связано с тем, что эффективность научных исследований прямо пропорциональна возможности коллективного обсуждения, апробации и верификации результатов исследований в научном сообществе. Частные же научные лаборатории всегда принципиально ориентированы на получение результата пригодного к патентованию и защите на основе законодательства об интеллектуальной собственности.

Во-первых, это приводит к тому, что использование патентованных технологий и образцов (даже в университетской лаборатории и исключительно в исследовательских целях) без соответствующего разрешения является нарушением прав интеллектуальной собственности, т.е. уголовным преступлением и может повлечь штраф, а в отдельных случаях и лишение свободы. А это чрезвычайно затрудняет в частности взаимную проверку экспериментальных данных, которая является абсолютно необходимым элементом естественнонаучного исследовательского процесса.

Во-вторых, частные лаборатории как правило не заинтересованы в разглашении результатов своих исследований, особенно, если они не могут быть запатентованы, что чрезвычайно затрудняет общение и дискуссию в научном сообществе, поскольку значительная часть важных научных результатов подпадают под коммерческую тайну и не могут быть предметом обсуждения с коллегами.

Тот же Ричард Нельсон [6<sup>1</sup>] убедительно продемонстрировал на примере США, что излишняя коммерциализация результатов и организации самого исследовательского процесса в университетах и публичных лабораториях (Public Labs) уже приводит к нарушению процесса научного общения и разрушению научных сообществ, что пагубно сказывается на эффективности научных исследований в целом. Так, по мнению Нельсона, распространение практики патентования университетами результатов своих исследований и торговли патентами уже затруднило исследовательский процесс и сказалось на эффективности исследований в ряде областей.

Научно-технический потенциал Украины исторически с одной стороны сформировался как часть научно-технического потенциала СССР, который был одним из наиболее мощных в мире. По многим параметрам (количество занятых, объемы финансирования, уровень фундаментальных исследований, роль военных заказов) научно-технический потенциал СССР был сравним с научно-техническим потенциалом США, который по праву считается мощнейшим в мире.

С другой стороны, пережитый Украиной в 90-х годах XX-го века экономический кризис неимоверно ослабил не только научно-технический потенциал, но и технологический потенциал экономики страны в целом. Произошло не только количественное сокращение научно-технического потенциала но и в определенной степени его качественная деградация и поляризация, что сказывается на фрагментации и даже разрушении научных сообществ. Например, как показывают последние проведенные ЦИПИН НАН Украины социологические исследования за последние десять лет процент научных сотрудников имеющих постоянный дополнительный заработок не связанный на прямую с их официальной исследовательской деятельностью возрос с 33% до 58%, причем, на эту деятельность уходит в среднем 28% рабочего времени. Дополнительная деятельность часто носит полуофициальный характер и является использованием государственных ресурсов в личных целях, что сильно затрудняет нормальное обсуждение научных и технологических результатов такой деятельности в научном сообществе. Так,

почти четверть (24,5%) исследователей отмечают снижение уровня научного общения и сотрудничества [7]. Многие отмечают ухудшение психологической атмосферы, снижение научной этики [8]

Новая национальная инновационная система Украины сейчас только формируется в соответствии с запросами рыночной экономики и структуры начавшегося в последние годы экономического роста. Перед страной вновь стоят задачи технологического и экономического прорыва (catch-up). Современный научно-технический и инновационный потенциал страны одновременно сочетает в себе черты типичные для развитых и развивающихся стран и, очевидно, требует реформирования. В тоже время в структуре украинской экономики сформировавшейся к настоящему времени [9, 10] доминируют низко-технологичные сырьевые отрасли, которые единственные (кроме разве что аэрокосмической) оказались конкурентоспособными на мировом рынке. Непосредственные краткосрочные экономические потребности и ограниченные ресурсы металлургических и химических производств, которые составляют львиную долю украинского экспорта, пока предполагают только незначительные модернизации существующих технологических процессов. Сырьевые отрасли, очевидно, не могут стать тем сообществом заинтересованных потребителей, которые хотят и могут быстро и эффективно внедрять новые технологии. Более того, эти отрасли не могут стать направлением технологического прорыва уже в силу самого их сырьевого характера и низкого уровня создаваемой прибавочной стоимости по сравнению с обрабатывающими отраслями. По мнению, академика Гейца экономический рост в сырьевых отраслях во многом имел «конъюнктурный характер, а каждая единица роста стоила дороже предыдущей» [11].

В тоже время, во многих отраслях в Украине существуют и научно-технические и производственные ресурсы, которые, в силу политики непродуманной коммерциализации не способны пока объединить усилия для инновационного развития и экономического прорыва.

Например, в наследство от Советского Союза Украине осталась мощная исследовательская база в частности в области органической и высокомолекулярной химии, химии наноструктур. Как показывают исследования, [12] в ряде областей научно-исследовательские работы ведутся на мировом уровне, а их результаты находят потребителей. Причем некоторые химические лаборатории работают непосредственно по заказам крупных европейских фармацевтических фирм (например, BAYER) и обеспечивают свою деятельность в основном за счет средств получаемых от работы по таким заказам. Загрузка и интенсивность работы в таких лабораториях достаточно велика, а деньги получаемые от работы по таким проектам составляют большую часть дохода сотрудников, несмотря на то, что формально такие лаборатории являются в основном государственными. Государство не только не получает доходов от деятельности таких лабораторий, а наоборот субсидирует их деятельность. Естественно, что результаты большей части исследований проводящихся по заказам иностранных фирм, являются их интеллектуальной собственностью и, таким образом, выпадают из информационного поля доступного научному сообществу.

Такого рода коммерциализация научной деятельности уже сказывается как в виде коллапса фундаментальной науки, который резко ограничивает возможности прикладной, так и в дезинтеграции единого научного сообщества в Украине, кризиса научного общения, вследствие конкуренции за заказы.

С другой стороны в Украине существует мощная, но ориентированная в основном на внутренний рынок фармацевтическая промышленность, которая пока не может обеспечить конкурентоспособную на мировом рынке продукцию, но уверенно чувствует себя на нижнем ценовом сегменте украинского рынка предлагая достаточно качественные и чрезвычайно дешевые медикаменты.

Очевидно, что грамотная общественная и в первую очередь государственная поддержка прикладных исследований в интересах украинской фармацевтической

промышленности могла бы кардинально повысить ее эффективность и способствовать выходу ее продукции на мировой рынок.

На круглом столе по проблемам биотехнологий (XXI Международный симпозиум по науковедению и научно-техническому прогнозированию, 2006 г.) отмечалось, что «наиболее острой проблемой...» (речь шла в первую очередь о молекулярной химии, генной инженерии) «сейчас становится отсутствие связи между наукой и производством». Ученые утверждают, что в ближайшие 3-5 лет они смогут получить эффективные технологии для создания диагностикумов наиболее распространенных болезней, генно-инженерного получения биологически активных веществ, получения пероральных вакцинных препаратов, создания биосенсоров и т.д. При этом они считают, что меры государственной поддержки должны *в первую очередь* включать в себя «прямое финансирование технологических разработок ... [нацеленных на] получение конечного результата, то есть нового препарата, технологии», а отнюдь не только поддержку фундаментальных исследований. Кроме этого они предлагают государству способствовать созданию технопарков и создавать научные центры с высокотехнологичным оборудованием для коллективного пользования разными исследовательскими учреждениями. [13]

Таким образом, можно утверждать, что понимание оптимального направления стратегического инновационного развития в отрасли есть и у бизнеса и у научного сообщества, что к сожалению пока почти не повлияло на государственную политику.

Подобных примеров можно привести достаточно много и все они будут свидетельствовать о непродуманности государственной научно-технической политики или об отсутствии такой политики. Очевидно, что перспективы экономического прорыва для Украины связаны будут именно со способностью выработать эффективную научно-техническую политику и построить эффективную национальную инновационную систему. При этом важно внимательно изучать как противоречивые процессы коммерциализации науки в развитых странах, так и опыт стран, которым относительно недавно удалось преодолеть или, по крайней мере, существенно приблизиться к преодолению технологического барьера.

Несмотря на всю сложность и противоречивость развития научно-технической и инновационной сферы в разных странах мира и необходимость их дальнейшего изучения, уже сейчас можно смело утверждать, что без развития государственной и общественной прикладной науки технологический прорыв на Украине будет невозможен.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Універсал національної єдності, Київ, 3 серпня 2006 року  
[http://www.president.gov.ua/done\\_img/files/universal0308.html](http://www.president.gov.ua/done_img/files/universal0308.html)
2. Stiglitz, Joseph E., Globalization and it's discontents, W.W.Norton & Company, New York – London, 2002
3. Stiglitz, Joseph E., Information and the Change in the Paradigm in Economics (Nobel Prize Lecture)  
[http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/economics/laureates/2001/stiglitz-lecture.html](http://nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/2001/stiglitz-lecture.html)
4. Nelson RR, Winter SG, An evolutionary theory of economic change, Belknap Press of Harvard University Press Cambridge, Mass 1982
5. Nelson R., The Roles of Research at Universities and Public Labs in Economic Catch-up, 2005,  
[http://www0.gsb.columbia.edu/ipd/pub/Mazzoleni\\_Nelson--IP\\_paper\\_1\\_6\\_06.doc](http://www0.gsb.columbia.edu/ipd/pub/Mazzoleni_Nelson--IP_paper_1_6_06.doc)
6. Nelson R., The Market Economy, and the Scientific Commons, 2003-2006,  
<http://www.law.umich.edu/centersandprograms/olin/workshops.htm>  
<http://www.law.umich.edu/centersandprograms/olin/papers/Winter%202006/nelson.pdf>
7. Малицкий Б.А., Надирашвили А.Н., Оноприенко В.И., Кавуненко Л.Ф., Савельев А.А. Трансформация экономических институтов: документальный анализ и социологические оценки. Развитие науки та науково-технічного потенціалу в Україні та за кордоном (The Development of Science and Technological Potencial in Ukraine and Abroad)// Збірник аналітичних матеріалів (додаток до міжнародного наукового журналу «Наука та наукознавство»), Випуск 2(10), Київ, 1996
8. Психологическая атмосфера и научная этика в НАН Украины по оценкам ученых, социологическое исследование ЦИПИН 2003-2004 гг.
9. Popovych Z., Economic Growth and Technological Change in Ukraine  
[8th International Conference on Technology Policy and Innovation, Łódź, July 6-8, 2005](#)

[http://212.191.72.222/conference/materials/Abstracts/z\\_popovych.pdf](http://212.191.72.222/conference/materials/Abstracts/z_popovych.pdf)

<sup>10</sup>. Попович З.О. Економічне зростання та інноваційний розвиток // Економіка України, – 2004. – № 12(517). – с. 41 – 47.

<sup>11</sup> Гесць В., Чи має місце стабільне економічне зростання в Україні?// Основні проблеми економіки розвитку, Либідь, Київ, 2003

<sup>12</sup>. Прогноз науково-технічного та інноваційного розвитку України (попередній варіант) / під редакцією акад. НАН України А.П. Шпака та акад. АПН А.М. Гуржія. – збірник матеріалів – К.: Фенікс, 2006. – 160с.

13. Круглий стіл « Проблеми забезпечення життєвих потреб людини», засідання 2 червня 2006 р. // XXI Міжнародний київський симпозіум з наукознавства та науково-технічного прогнозування "Прогнозування науково-технологічного та інноваційного розвитку: державна програма України та світовий досвід"