



Муза Николаевна НАГОРСКАЯ,  
доктор экономических наук, профессор

001 (477)

## НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СТРАНЫ: ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И ОБНОВЛЕНИЯ

Экономический кризис, связанный с переходом Украины от одной общественно-экономической формации к другой, естественно, отрицательно сказался и на состоянии науки. Следует отметить, что в переходный период наблюдался большой отток научных кадров в другие сферы деятельности или в другие страны. Причиной тому послужило значительное сокращение финансирования и, соответственно, ухудшение материально-технического обеспечения научных исследований. Произошло существенное уменьшение численности работников высшей квалификации (докторов и кандидатов наук) в научной сфере. Негативные последствия этих процессов ощутимы. И это особенно тревожит, поскольку современная экономика знаний должна опираться на научный потенциал, который является решающим фактором в обеспечении социально-экономического прогресса страны.

Во всем мире затраты на науку, образование концептуально рассматриваются как инвестиции в перспективное развитие. В Украине понимание этих вопросов не находит пока адекватной реализации. Согласно Закона Украины «О научной и научно-технической деятельности» предусматривается бюджетное финансирование научной сферы в размере 1,7% от объема ВВП [1, Ст. 34, 165]. Однако, финансирование науки долгое время было в пределах 0,41–0,48% ВВП. Начиная с 2000 г. ситуация несколько стабилизировалась, однако до сих пор финансирование науки остается недостаточным, особенно по сравнению с передовыми странами.

В развитых странах оптимальный уровень затрат на осуществление научно-исследовательских работ, обеспечивающий самодостаточное развитие науки, составляет 2% ВВП. При этом объем финансирования науки обусловлен также значительной величиной самого ВВП. Если страна имеет высокие показатели объемов ВВП, то даже небольшой его процент, направленный на финансирование науки, позволит обеспечить ее нормальное функционирование и развитие.

Как свидетельствуют данные исследований, в 2004 г. затраты на науку составили в США – свыше 300 млрд. долл., в Японии – около 120 млрд. долл., в Германии – свыше 60 млрд. долл., в Финляндии – свыше 5 млрд. долл., тогда как в Украине они едва вышли за отметку 1 млрд. долл. [2, с. 46]. Ни государство, ни реальный сектор экономики, не говоря уже об отдельных предприятиях, не в состоянии сегодня обеспечить инвестиции в науку на уровне развитых стран. В Украине в течение всего переходного периода объем ВВП непрерывно сокращался и по настоящее время, несмотря на высокие темпы роста, остается пока на недостаточном общем уровне. Отсюда слабое финансирование, что тормозит развитие НИОКР в стране.

Как свидетельствуют статистические данные, в 1990 г. в Украине было сосредоточено 6,5% мирового научно-технического потенциала при численности населения около 0,1% мировой. Из каждой 1000 занятых 11 человек трудились в научно-технической сфере, в 2000 г. такое соотношение было уже 6 человек на 1000 занятых, а в 2005 г. – 5 человек. Динамика численности работников научной сферы показана в табл. 1 [3, с. 340].

Анализ статистических данных свидетельствует, что за годы независимости Украины численность исполнителей научных и научно-технических работ сократилась с 313,1 тыс. чел. в 1990 г. до 96,8 тыс. чел. в 2007г., то есть более, чем втрое. Несмотря на общий рост численности научных работников высшей квалификации (докторов и кандидатов наук), произошло их существенное сокращение в научной сфере: наука осталась областью основной деятельности для менее чем 50% общей численности специалистов такого уровня.

Таблица 1

Динамика численности работников научной сферы в Украине за 1990–2007 гг.

Год	Общая численность исполнителей научных и научно–технических работ (чел.)	Численность докторов наук в экономике (чел.)	Численность кандидатов наук в экономике (чел.)
1990	313079		
1991	295010	8133	
1992	248455	8797	
1993	222127	9224	
1994	207436	9441	
1995	179799	9759	57610
1996	160103	9974	58132
1997	142532	10322	59332
1998	134413	10446	59703
1999	126045	10233	59547
2000	120773	10339	58741
2001	113341	10603	60647
2002	107447	11008	62673
2003	104841	11259	64372
2004	106603	11573	65839
2005	105512	12014	68291
2006	100245	12488	71890
2007	96820	12845	74191

В то же время достижение высшего уровня научной квалификации (степеней докторов и кандидатов наук) стало престижным для высокооплачиваемых людей, работников государственных и коммерческих структур.

Недостаточный объем финансирования науки во многом определяет ее нынешнюю результативность. В то же время невысокий финансовый потенциал (дефицит средств) промышленного сектора обуславливает низкий спрос на новые научные разработки со стороны субъектов хозяйствования. Образовавшийся в переходный период разрыв связей науки и производства актуален до сих пор. По этой причине остается низким и уровень практического освоения научных исследований.

В обобщенном виде можно выделить следующие проблемы, которые являются следствием неадекватности предложений со стороны науки потребностям производства:

- низкий спрос на новые научные разработки со стороны субъектов хозяйствования в связи с их финансовыми проблемами, недостаточный уровень практического освоения результатов науки;
- несоответствие содержания и качества разработок практическим потребностям реальной экономики;
- факты дублирования научных исследований в связи с отсутствием необходимого информационного обеспечения.

Одним из важнейших критериев эффективности научного творчества является практическая значимость результатов исследования в материальном производстве. В то же время развитие науки подчиняется общим и специфическим закономерностям. В целом это обуславливает особенности научных исследований, исходящих прежде всего из потребностей и возможностей конкретного периода развития, в частности, действующих в экономике моделей накопления и использования знаний.

В процессе глобальной техногенизации человеческого общества утвердились направления развития естественных наук: теоретической и прикладной математики, информатики, кибернетики, физики элементарных частиц, квантовой электроники, атомной и термоядерной энергетики. Расширяются исследования по проблемам механизации и автоматизации, интеллектуализации производства. Находят свое развитие проблемы иммунологии и вирусологии, генетики и селекции, методы и средства профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний. Проводятся комплексные исследования по таким глобальным проблемам, как строение и эволюция Земли, Мирового океана и атмосферы.

В результате техногенной революции для современного мира главной проблемой является загрязнение окружающей среды. В этой связи ученые работают в направлении поиска новых альтернативных видов энергии, с тем, чтобы предотвратить выбросы вредных веществ в атмосферу на основе создания экологически чистых производств.

В условиях техногенной революции интеграция наук на проблемной основе часто связана с решением комплекса социально-экономических задач. Примером могут быть проблемы экологической и технической безопасности, механизации, автоматизации и интеллектуализации человеческого труда, вопросы, связанные с повышением социального статуса личности, ее творческого развития, ответственности за научные результаты.

Цели и задачи науки определяются приоритетами социально-экономического развития конкретного государства на определенный период. При этом очевидно, что вопросы взаимодействия науки и властных структур (правительств) являются актуальными, тем более в условиях, когда потребности в научных разработках возрастают, а финансирование их явно отстает.

Как справедливо отмечает В. Локтев, «отстранение государственных органов и самого государства от деятельности многих отраслей народного хозяйства, бесконтрольность и безответственность в сфере новых экономических отношений привели к резкому ослаблению украинской науки. Аналогичную картину упадка науки можно было наблюдать на всем постсоветском пространстве. В первую очередь полностью прекратила существование почти вся отраслевая наука... Исчезло большое количество институтов, так как их лишили бюджетного финансирования» [4, с. 3–4]. В этой связи О. Попович считает, что общество недооценивает серьезность ситуации, которая сложилась в этой сфере: ни научная общественность, ни государственная власть до последнего времени фактически ничего не сделали для возрождения и наращивания социального капитала науки. Выходом из сложившейся ситуации он видит в создании (запуске) механизма самоорганизации науки, чтобы она смогла в полной мере проявить свою политическую силу, создать и реализовать программу влияния на общественное сознание за счет поиска путей взаимопонимания науки и общества [5, с. 14].

В постиндустриальных странах, как констатируют ученые в своих исследованиях, основными производственными ресурсами являлись знания, интеллект, инновационно-информационные технологии, которые формировали рейтинг знаниеемкости экономики. А источником экономического роста становилось продуцирование идей как конкурентоспособного товара [6, с. 53]. В современных условиях лидерами в создании экономического богатства являются страны, в валовом национальном продукте которых отражены высокий удельный вес нематериальных активов, значительные инвестиции в науку и образование. Успех научного поиска сегодня зависит не только от одаренности и опыта исследователя, но и от уровня экспериментального оснащения лабораторий и бюджетного финансирования. Наука должна располагать мощной материально-технической базой.

Проведенный анализ позволяет сделать выводы о том, что экономический прорыв в Украине возможен только при условии качественной модернизации производственных мощностей, путем наращивания как интеллектуального, так и технического капитала, мобилизации ресурсов на развитие науки, финансовой поддержки научного поиска. Иначе, как справедливо отмечает В. Локтев, Украину еще не скоро можно будет отнести к высокоразвитым научным державам [4, с. 3].

Таким образом, развитие национальной экономики Украины возможно только при условии активной инновационной деятельности, внедрении новых научных разработок, прежде всего, в промышленном секторе. Это должно поддерживаться стабильной государственной инвестиционной политикой, в основе которой будет перспективная, научно обоснованная программа действий, соизмеримая по финансовому обеспечению с подобными программами в передовых странах.

Очевидно, что рост экономики и повышение производительности труда неразрывно связаны с ускорением научно-технического прогресса. Многие научные разработки осуществляются именно в этом направлении, вносят принципиальные изменения в технику и технологию производства, способствуют повышению эффективности труда и качества продукции, улучшению условий работы. Другие научные исследования носят скорее познавательный характер, привнося новые знания о природе и обществе. Последним не всегда можно дать экономическую оценку и даже определить их социальную значимость в перспективе. В этих условиях повышается ответственность ученого за целенаправленность научных исследований и, соответственно, научные результаты.

Исследуя вопросы ответственности ученого за результаты своих поисков, В. Ольховский отмечает, что одной из наиболее сложных этических проблем в сфере науки является грань между свободой выбора тематики исследования и автономией научного познания [7, с. 19]. Опыт осуществления научных исследований свидетельствует, что далеко не всегда возможно предвидеть, что даст в будущем каждая конкретная разработка, какой может быть достигнут научный результат, особенно, если он является абстрактным, не связан с созданием определенной технологии или ее практическим внедрением.

В современных экономических условиях очевидна необходимость систематизации и универсализации достигнутого уровня знаний, использования адекватных методов и средств научного познания, развития методологии науки, которая призвана выполнять интегрирующую функцию.

Для современной науки важным стратегическим фактором является пропорциональное соотношение между фундаментальными и прикладными научными исследованиями. Динамичность развития науки зависит от уровня (системы) подготовки научных кадров. Эта работа непосредственно осуществляется академиями, отраслевыми институтами, исследовательскими лабораториями и ВУЗами через аспирантуру, магистратуру и другие формы повышения квалификации специалистов.

Растущие требования к подготовке научных кадров обусловили необходимость усовершенствования всей системы обучения в высшей школе, повышения качества подготовки специалистов на основе стимулирования их творческой самостоятельности, дифференцированного подхода в процессе обучения.

Вместе с тем, необходимо отметить неоправданный рост количества высших учебных заведений. Как показывает практика, увеличение их количества не соотносится с повышением качественных показателей. Так, с 1990 г. по 2007 г. число высших учебных заведений возросло с 149 до 351 [3, с. 342]. В какой-то степени рост количества вузов свидетельствует о коммерциализации системы образования. В то же время, отсутствие структурных реформ в экономике, отставание в инновационности развития обуславливает несоответствие предложения и спроса на квалифицированных специалистов. Так, ощущается большой недостаток специалистов технических специальностей при избытке выпускников – экономистов, юристов и др. Кроме того, имеем парадокс другого рода: рост численности граждан с высшим образованием не сопровождается адекватным ростом ВВП. Созданное положение требует переосмысления и, соответственно, переориентации системы образования. И в этом случае требуется государственное вмешательство с точки зрения регулирования всего процесса подготовки специалистов, с учетом приоритетов экономического развития.

В условиях технологической революции в экономике деятельность ВУЗов должна быть в большей степени ориентирована на проведение научно-исследовательской работы, осуществляемой профессорско-преподавательским коллективом совместно со студентами. Сегодня в ВУЗах страны сосредоточен значительный научный потенциал, роль которого в развитии отечественной науки остается значительной. За последние годы наметились заметные сдвиги в сторону увеличения объема научных работ, однако их результативность необходимо наращивать.

Развитие современной науки диктует необходимость усовершенствования планирования организации исследований в ВУЗах, разработку путей и средств осуществления научной деятельности, системы оценки научной и социальной значимости полученных результатов, прогнозирования перспектив научного труда коллективов лабораторий и кафедр.

Важную роль должны сыграть научно-исследовательские лаборатории, которые ранее были практически при всех ведущих кафедрах высших учебных заведений. Их значение нельзя недооценивать. В настоящее время такие структурные ячейки сохранились только на физических и химических факультетах, где в рамках учебного процесса проводятся чисто практические опыты. В реальности профессорско-преподавательскому составу время на научные исследования приходится искать за пределами учебного процесса. Такой подход нельзя считать верным. Ведь научная деятельность – это непрерывный процесс, который не может заполнять паузы в учебном процессе.

#### Литература

1. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» із змінами і доповненнями // Відомості Верховної Ради України. – 1992. – №12 (24.03.92).
2. Гончаров Ю., Касич А. Научный потенциал как фактор развития инновационно-инвестиционной системы Украины // Экономика Украины. – 2007. – №3. – С.42–51.
3. Статистичний щорічник України за 2007 р. – К.: Видавництво «Консультант», 2008. – 296 с.
4. Локтев В. Чи зробить влада кроки на зустріч науковцям? // Вісник Національної академії наук України. – 2007. – №12. – С. 3–6.
5. Попович О. Зупинімо девальвацію соціального капіталу науки // Вісник Національної академії наук України. – 2007. – №12. – С. 8–15.
6. Поплавська Ж., Поплавський В. Інтелектуальний капітал економіки знань // Вісник Національної академії наук України. – 2007. – №2. – С. 52–62.
7. Ольховський В. Про академічну свободу і моральний вибір // Вісник Національної академії наук України. – 2007. – №5. – С. 19–21.