

НАУКА І СУСПІЛЬСТВО

*Б.А. Малицкий,
директор, д-р экон. наук, проф.*

Новые научные результаты киевских науковедов и историков науки в 2003 году

Уважаемые коллеги!

По сложившейся традиции свое выступление на нашей очередной Добровской конференции я также построю из двух частей. Как всегда, в первой части я коротко остановлюсь на основных результатах работы нашего коллектива за прошлый год. Надеюсь при этом, что меня дополнят своими выступлениями все участники нашей конференции, и тем самым мы получим целостную картину вклада нашего небольшого научного коллектива в общую копилку научных результатов в области истории науки и современного науковедения.

Вторую часть своего доклада я хочу посвятить одной очень важной и актуальной, на мой взгляд, проблеме, вызванной нарастающей специализацией научных дисциплин, — проблеме все большего замыкания каждой научной дисциплины на самой себе и потери в связи с этим возможности интегрировать разрозненное и сущностно неполное научное знание в единую целостную научную картину.

На протяжении отчетного периода научные сотрудники ЦИПИН НАН Украины выполняли работы

по 7 ведомственным темам, а также по 23 проектам, из них 4 международных и 18 национальных, выполненных по заказам министерств и ведомств.

По направлению «Обобщение исторического опыта, долгосрочных тенденций, закономерностей, проблем развития науки в Украине в контексте развития мировой науки» достигнуты следующие научные результаты:

- Уточнены принципы периодизации прошлого науки и техники и ее роль в построении модельной концепции истории развития научного знания, что содействует более рациональной реконструкции исторических событий, преобразованию отдельных исторических фактов в историческое знание. Данный подход использован при реконструкции прошлого физической науки (монография Ю.А.Храмова «История физики»).

- Впервые на основе стандартизованного подхода к идентификации украинского ученого сформирована рукопись биографического словаря «Ученые Украины в области естествознания и техники», где

помещены почти 2000 персоналий, среди которых немало новых имен, а также уточнены некоторые исторические факты (Ю.А.Храмов, С.П. Рудая, Ю.К. Дупленко, А.С. Литвинко и другие сотрудники отдела истории науки и техники ЦИПИН НАН Украины).

- На основе анализа научного наследия П.Т.Емельяненко, основателя школы трубопрокатчиков, определен его вклад в теорию и практику прокатки труб, производство сварочных и электросварочных труб (Т.В.Бессалова).

- Определен вклад И.В.Лучицкого в мировую историографию, заложивший традиции изучения религиозных конфликтов и войн в социально-политическом аспекте, исследования общины как универсального института, присущего многим народам, в том числе украинскому (Т.А.Щербань).

- При содержательном анализе постнеоклассического типа научного мышления выявлены расширения содержания рациональности, обусловленные включением в нее ценностных аспектов и культурологических символов. Это усиливает значение ценностного подхода к историографии науки (Л.В.Рыжко).

- На основе анализа работ В.М.Глушкова по философии и методологии кибернетики оценен его вклад в эти актуальные разделы науки и отслежены направления дальнейшей разработки таких проблем, как искусственный интеллект, информационное моделирование, предмет и методы кибернетики. Выявлено влияние методологических идей В.М.Глушкова на формирование и развитие науковедения, а также на развитие теории научно-технологического прогнозирования (Б.А.Малицкий, В.И.Онопrienко, М.В.Онопrienко, А.С.Попович).

- С помощью социологического исследования, проведенного среди известных ученых в области информатики, выявлен круг основных актуальных методологических вопросов информатики и кибернетики. Обоснована целесообразность вычленения информационной методологии как самостоятельного раздела методологии науки с особыми свойствами (В.И.Онопrienко).

- Разработан комплексный методический подход к оценке динамики подготовки научных кадров разных специальностей, базирующийся на использовании и сопоставлении данных разнообразных информационных источников. На его основе проведена проблемно-ориентированная оценка научных кадров в области информатики, геологических и экономических наук (М.В.Онопrienко).

По направлению «Совершенствование социально-экономического и организационного механизма, формирование и использование научно-технического потенциала Украины, его взаимодействия с научными потенциалами зарубежных стран» получены следующие результаты:

- Сделан определенный вклад в развитие теории экономики, базирующейся на знаниях. В частности, сформулированы ключевые признаки такой экономики, определены особенности воспроизводственного процесса, а также рациональные соотношения затрат на исследования и инновации, которые обеспечивают высокий уровень его экономической эффективности. Показано, что для развития экономики, базирующейся на знаниях, нужно ускорить продвижение Украины по пути инновационного развития своей экономики (Б.А.Малицкий, А.С.Попович, В.П.Соловьев).

- Разработаны методологические основы оценивания взаимовлияния научно-технических и экономических факторов развития страны, базирующиеся на учете наиболее корреляционно зависимых показателей, которые характеризуют состояние трех главных потенциалов: научно-технологического, образовательного и производственного. Осуществлена сравнительная оценка инновативности экономики Украины с помощью европейских индикаторов инновативности, а также оригинального метода определения рейтинга стран (Б.А.Малицкий, И.Ю.Егоров, В.А.Жуков, Л.Ф.Кавуненко).

- Разработаны концептуальные основы государственного финансирования научно-технологической сферы на 2004—2006 годы. Предложены четыре варианта постепенного выхода на предусмотренные законами Украины нормативы бюджетной поддержки науки с наиболее возможными тенденциями эволюции заказов со стороны промышленности и зарубежных инвесторов («инерционно-пессимистический», «инерционно-оптимистический», «умеренно-инновационный» и «вариант решительного поворота на инновационный путь развития экономики»). Исходя из одобренного правительственным комитетом Кабинета Министров Украины умеренно-инновационного варианта и прогнозных оценок динамики ВВП, разработаны предложения по структуре и динамике бюджетного финансирования науки и прогноз динамики затрат на науку из всех источников до 2011 года, которые переданы в МОН и Министерство экономики и по вопросам европейской интеграции Украины (Б.А.Малицкий, А.П.Попович, И.А.Булкин).

- Разработаны методологические основы и методический инструментарий осуществления прогнозно-аналитических исследований, нацеленных на формирование и уточнение приоритетных направлений развития науки и техники, а также приоритетных направлений инновационной деятельности. Внесены в органы государственной власти предложения по формированию Государственной программы прогнозирования научно-технологического и инновационного развития Украины, а также проект Закона Украины «О внесении изменений в Закон Украины «О государственном прогнозировании и разработке программ экономического и социального развития Украины» (Б.А.Малицкий, А.С.Попович, И.Ю.Егоров).

- Разработан и апробирован (на основе использования официальной статистики о финансировании научно-технических приоритетов) теоретико-методический подход к идентификации научно-технических приоритетов и ранжированию таких приоритетов по уровню их финансирования. Показано, что значительная часть провозглашенных формально приоритетов по уровню их финансирования не отвечает предъявляемым требованиям и в связи с этим тематическое поле реальных приоритетов значительно отличается от законодательно установленного (И.А.Булкин).

- Уточнена роль фундаментальных исследований в современном инновационном процессе. Показано, что наряду с традиционной познавательной функцией фундаментальных исследований особое значение приобретает их функция интеграции всех составных инновационного процесса и обеспечения высочайшего научно-технологического уровня его реализации (Б.А.Малицкий).

- Разработана концепция тематического раздела «Наука и инновационная деятельность» «Национального атласа Украины». Собрана статистическая информация и сформирована база данных, характеризующие современное состояние и тенденции развития научно-технической и инновационной сферы Украины. Подготовлены предложения относительно состава, тематической структуры и содержания карт упомянутого тематического блока атласа (Б.А.Малицкий, Р.В.Заец).

- Выявлены определенные закономерности процессов формирования барьеров входа на рынок (выхода из рынка) субъектов хозяйствования в условиях возрастающей корпоратизации производства и с учетом усиливающегося влияния технологических и организационных нововведений на ликвидность капитала. На их основе предложены новые подходы к оценке роли монополизации высокотехнологических секторов рынка, учитывающие динамику формирования конкурентных отношений на таких рынках (Б.А. Малицкий, В.П.Соловьев, В.Г.Чирков, В.Н.Талах, В.И.Терехов, В.А.Денисюк).

- Обоснованы варианты возможного влияния Интернет-технологий на рост экономики Украины в зависимости от технологической и тарифной политики отечественной телекоммуникационной области (В.П.Соловьев, З.А.Попович, Г.Г.Головко).

- Предложены организационно-нормативные принципы формирования инновационной инфраструктуры, которые базируются на проблемно-ориентированном подходе к использованию современных информационных технологий при построении региональных сетей передачи инноваций и учете эко-

логических, социально-культурных и технологических особенностей отдельных регионов. (В.П.Соловьев, В.А.Денисюк, А.И.Войтович, И.Е.Битюкова, О.В.Кот).

- На основе разработанной в ЦИПИН НАН Украины методики сравнения научных журналов по комплексу определяющих факторов (тематическая направленность, соответствие международным стандартам и др.) создана база данных специализированных отечественных научных журналов в сфере социогуманитарных наук, которая насчитывает 186 наименований (Л.Ф.Кавуненко, В.И.Хоревин, К.О.Лузан).

- Выявлены новые тенденции в организации научного сотрудничества украинских ученых с зарубежными, в частности усиление их участия в работе международных научно-технических организаций, выполнении международных программ. Освещено состояние участия украинских специалистов в научных программах ЮНЕСКО по вопросам информатики, а также в рамочных программах ЕС (В.Я.Артемова, И.Е.Битюкова).

По направлению «Историко-наукоеведческий анализ опыта и обоснование перспектив научно-технического и социально-экономического развития НАН Украины» получены следующие основные результаты:

- Составлен наиболее полный перечень персонального состава Национальной академии наук Украины за все годы ее существования. Издана книга «Национальная академия наук Украины. 1918—2003. Персональный состав» (В.М.Палий, Ю.О.Храмов).

- Разработана концепция и организационно-методический инструментарий для проведения социологического исследования относительно функционирования и перспектив

развития Национальной академии наук Украины, в частности по установлению возможностей академической науки содействовать инновационному развитию экономики Украины и определению уровня интеграции украинских ученых в европейское научное пространство (Б.А. Малицкий, В.И. Оноприенко, И.Ю. Егоров, Н.Б. Исакова, Л.Ф. Кавуненко, О.С. Попович и др.). По материалам предшествующего социологического исследования издана брошюра «Проблемы академической науки глазами ученых» (Б.А. Малицкий, В.И. Оноприенко).

- На основе сравнительного наукометрического анализа публикационной активности украинских и зарубежных авторов получены количественные характеристики работ в отдельных областях наук НАН Украины, в частности в физике, химии, биологии, биохимии и медицине. Определена степень развития исследований в этих областях науки в Украине в сопоставлении с мировыми тенденциями (А.П. Трофименко).

- Разработан инструментарий для систематического анализа активности отечественных СМИ по отображению результатов научных исследований ученых НАН Украины и создания базы данных таких публикаций (О.А. Грачев, В.П. Рыбачук, А.В. Хидекели, Ю.А. Хомич).

Теперь приведу некоторые данные о выполнении проектов по заказам различных организаций:

- По государственному заказу на научно-техническую продукцию из приоритетных направлений развития науки и техники выполнялись 2 проекта по заказу Министерства экономики и по вопросам европейской интеграции Украины.

- В рамках государственной научно-технической программы 1.5

«Стратегические пути развития научно-технического потенциала Украины» по приоритетному направлению «Проблемы демографической политики, развития человеческого потенциала и формирования гражданского общества» выполнялись 3 проекта.

- По конкурсу, объявленному ГФФИ в 2001 г., научные сотрудники ЦИПИН НАН Украины выиграли 4 гранта, в рамках которых проводились исследования.

- По заказу Министерства образования и науки Украины выполнялся проект по информационно-методическому обеспечению трансфера украинских технологий на международном рынке.

- По заказу Центра комплексных исследований по вопросам антимонопольной политики выполнялся проект, целью которого было определение весового критерия (высоты) барьеров при установлении границ товарных рынков.

В отчетном году продолжались исследования по поисковой тематике «Научно-технический потенциал стран — членов ОЧЭС».

В рамках выполнения указанных проектов был получен ряд новых результатов, перечисленных выше.

В отчетном периоде ученые ЦИПИН НАН Украины активно сотрудничали с государственными органами управления наукой. В частности, они принимали участие в работе Совета по вопросам науки и технологий при Министерстве образования и науки Украины, Межведомственного совета по координации создания и функционирования технопарков и инновационных структур других типов Кабинета Министров Украины, работали в качестве экспертов и консультантов Комитета Верховной Рады Украины по вопросам науки и образования,

членов экспертных советов ВАК Украины, научных советов Государственного фонда фундаментальных исследований. Научными сотрудниками ЦИПИН НАН Украины разработаны:

- проект Закона Украины «О внесении изменений в Закон Украины «О государственном прогнозировании и разработке программ экономического и социального развития Украины». Материалы направлены в МОН Украины;
- проект Закона Украины «О подготовке и аттестации научных и научно-технических кадров высшей квалификации». Материалы направлены в Комитет Верховной Рады Украины по вопросам образования и науки и ВАК Украины;
- предложения по структурированию и механизмам реализации приоритетов, которые направлены в Верховную Раду Украины. Они в основном учтены в принятом Законе Украины «О приоритетных направлениях инновационной деятельности в Украине»;
- Концепция прогнозирования научно-технологического и инновационного развития Украины в рамках государственной научно-технической программы 1.5 «Стратегические пути развития научно-технического потенциала Украины». Материалы направлены в МОН Украины;
- ряд проектов других законодательных актов.

Теперь перейду ко второй части доклада.

Обозначенную выше научную проблему, порожденную чрезмерной специализацией научных дисциплин, я сегодня сформулирую в основном в постановочном плане. Мы, как и мировое науковедение в целом, пока не располагаем масштабными результатами ее изучения.

Хотя отдельные стороны проблемы дезинтеграции и интеграции наук, их междисциплинарного взаимодействия уже давно рассматриваются в науковедении и других смежных дисциплинах, все же не удалось еще четко определить плюсы и минусы узкоспециализированного принципа членения науки. С одной стороны, нараставшая в XX веке специализация наук, несомненно, способствовала гигантскому прогрессу в познании мира. Это признанный многими науковедами факт. Но, с другой стороны, результаты, накопленные в виде научных знаний в отдельных областях наук, оказались рассеянными и слабо связанными друг с другом именно по причине постоянно углублявшейся специализации наук, причем жесткая разграничительная линия просматривается не только между гуманитарными, общественными, естественными и технологическими науками, но и внутри каждой из научных систем.

Дробление наук привело к такому же дроблению сложной реальности, которую наука должна изучать в ее структурной и функциональной полноте. В результате в самом основании науки вырастают огромные препятствия для объективного познания изучаемой реальности. Особенно это заметно, например, при изучении такой сложной реальности, как человек, или такой многогранной сферы человеческой деятельности, как экономика.

Исследовательский процесс разделил изучение человека по многочисленным дисциплинам. Некоторые из них настолько отдалены друг от друга, что практически никак не пересекаются. При этом, если на начальном этапе дифференциации наук предметное поле возникавших новых дисциплин было, как правило,

достаточно обширным и зачастую не имело четких дисциплинарных границ, что позволяло изучать объект целостно и широко, то впоследствии стали появляться перегородки внутри самих дисциплин, нередко произвольно разбивающие его (объекта) системную целостность¹.

В отечественной науке наблюдается также суженное понимание предметного поля некоторых устоявшихся уже дисциплин. Это, в частности, относится к антропологии. Так, если в США и во многих странах Западной Европы под антропологией понимают практически всю совокупность знаний о человеке, включая не только физическую организацию человека, но и его материальную и духовную культуру, психологию, религию, нравы, обычаи и многое другое, то в отечественной научной системе антропология — биологическая наука с некоторыми вкраплениями знаний из других наук. Но человек как изучаемая реальность — существо, которое гораздо многограннее. Его нужно изучать системно как природное существо, как существо общественное и, естественно, как производительную силу.

Что касается экономической науки, особенно современных экономических дисциплин, то в гуманитарном, социальном, естественнонаучном и даже в технологическом отношении они оказываются все более абстрагированными от реальных исторических, политических, психологических, экологических, социокультурных и других условий, в которых протекает экономический процесс. Сегодняшняя экономическая наука раздробляет отдельные экономические знания на части,

распределяет их по малосвязанным дисциплинарным позициям, что все больше и больше затрудняет понимание их фундаментальной сущности как единого целого.

Именно системное несовершенство экономической науки обуславливает ее неспособность объективно вскрывать причины и следствия экономических кризисов, периодически потрясающих национальные экономики и мировую экономику, предлагать рациональные решения для преодоления таких извечных проблем, как экономическая отсталость многих народов и масштабная бедность людей.

Как свидетельствуют факты, несмотря на огромные достижения в области технологии производства, в том числе потребительских товаров, а также принятие отдельными странами и международными организациями специальных программ по борьбе с бедностью, эта проблема остается неразрешимой: процент бедных людей в мире на протяжении многих лет и даже веков не сокращается. Более того, по мере усиленного формирования глобальной экономики неуклонно возрастает разрыв между наиболее богатыми и наиболее бедными странами. По данным зарубежных источников, за последние 35 лет разрыв между двадцатью наиболее богатыми странами и двадцатью наиболее бедными увеличился в два раза и составляет примерно 60 : 1.

Одна из главных причин неспособности экономической науки дать исчерпывающее решение этой мировой проблемы заключается в ее (экономической науки) замкнутости на самой себе, что не позволяет создать целостное концептуальное

¹ Вызов познанию: Стратегии развития науки в современном мире. — М.: Наука, 2004. — 475 с.

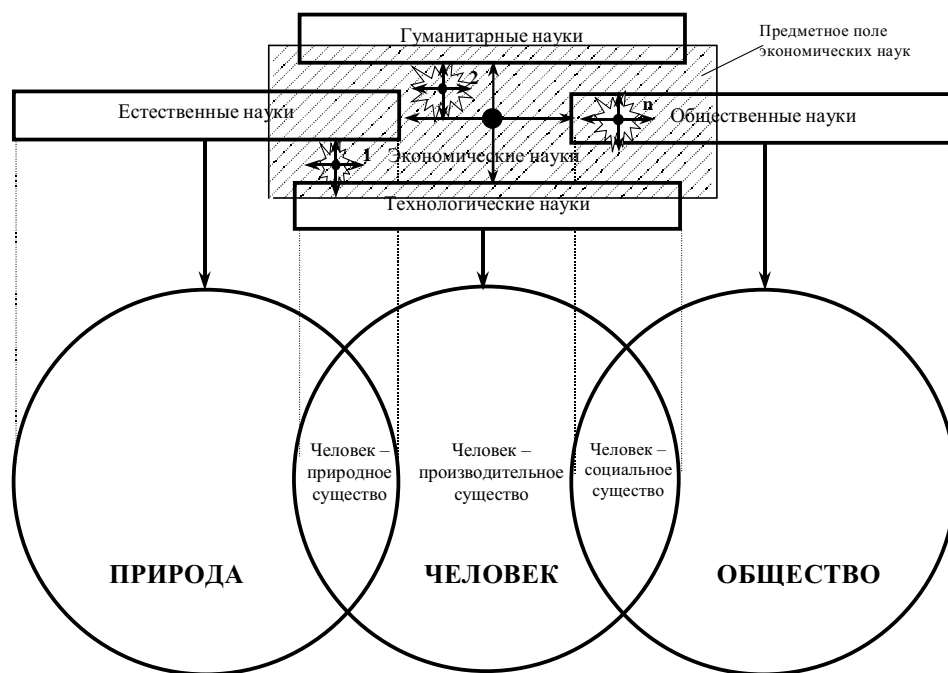
представление об экономической жизни, которую она рассматривает в очень узком целевом аспекте — максимизации прибыли для капиталиста. Для преодоления этих серьезных недостатков экономическая наука должна интегрировать себя в общую проблематику жизни человека, общества, мирового сообщества в целом и их взаимодействия с природой. Это позволит адекватно учесть многие игнорируемые сейчас экономической наукой существенные факторы, влияющие на экономическую жизнь людей, возможно, не в меньшей мере, чем прибыль, инвестиции и другие традиционные для анализа экономической науки факторы.

В самом общем, постановочном виде схема предметного поля экономической науки представлена на рисунке. Как видно из него, предметное поле экономической науки пересекается с предметными полями гуманитарных, общественных, технологических и естественных наук. Образующееся общее предметное поле означает, что какой-либо экономический феномен или объект должен исследоваться одновременно с позиций гуманитарных, общественных, технологических и естественных наук. Эти науки выступают в качестве базовых для осуществления экономических исследований. Фактически речь идет о сетевой организации экономических исследований, при которой отдельные экономические дисциплины находятся в сетевой связи между собой и одновременно, как части целого — экономической науки, входят в сеть более высокого уровня, составленную гуманитарными, общественными, технологическими и естественными науками. Такая сетевая структура экономической науки может выявлять базисные механизмы эволюции сложной

организации и самоорганизации экономической жизни людей, обществ и человечества в целом. Необходимость в этом особенно актуализировалась в связи с усиливающимися процессами глобализации экономики.

Хотя известно, что в основе любого экономического действия лежит конкретная форма локализации жизненных потребностей человека, новая экономическая ситуация в мире, обусловленная нарастающей глобализацией, предлагает и новые способы, и возможности их удовлетворения за счет расширения масштабов и усиления динамики экономического развития. Но они будут существенно богаче и эффективнее лишь в случае, если удастся рационально соединить отдельные национальные экономики в целостную мировую экономическую систему. Только при этом сформировавшаяся целостная система, согласно принципу синергетики, будет развиваться быстрее и эффективнее, чем наиболее быстро развивающаяся национальная экономика до объединения.

К сожалению, сегодняшний опыт экономической глобализации в целом пока не демонстрирует таких результатов, потому что в мировом масштабе мы имеем дело фактически не с целостной экономической системой, а с набором структур, зачастую находящихся в соподчиненной зависимости от других экономически более продвинутых национальных или транснациональных структур. Нерелевантное соединение отдельных структур не позволяет достичь целостности мировой экономической системы и тем самым повысить активность и эффективность входящих в нее национальных экономик. Показателем этого как раз и является несогласованность в темпах развития



1, 2 ... n — экономические дисциплины
 — сетевое взаимодействие гуманитарных, общественных, технологических и естественных наук, а также научных дисциплин

Концептуальная схема определения предметного поля экономических наук и их взаимодействия с гуманитарными, общественными, технологическими, естественными науками

вовлеченных в мировой экономический процесс национальных экономик. Только развитие экономики некоторых отдельных групп стран отвечает этому правилу синергетики. Большинство же стран вовлекается в мировую экономику в качестве поставщиков дешевой рабочей силы, природных ресурсов или территорий для размещения экологически вредного производства. Но такие виды экономической деятельности являются малонаучаемыми и не способны производить добавленную стоимость в масштабных объемах, т.е. экономически малоэффективны.

Ярким примером подобной интеграции в мировую экономическую систему является экономика Украины, более чем наполовину представленная добывающими отраслями первичной переработки сырья. В базовой отрасли Украины — металлургии, которая наиболее основательно интегрирована в мировую экономику, уровень добавленной стоимости даже не дотягивает до 20% — нормы, заложенной в налоге на добавленную стоимость. Естественно, что даже масштабное наращивание производства металла в ныне существующих на мировом рынке условиях не повлияет

существенно на рост эффективности национальной экономики.

Для таких стран, как Украина, интеграция в мировую экономическую систему должна осуществляться в нарастающей мере по линии наукоемкого производства. Однако это станет возможным, если будет осуществляться целенаправленная структурная перестройка отечественной экономики для того, чтобы доля наукоемкого производства в 2—3 раза превышала долю добывающих отраслей. Это будет означать, что Украина сделала первый очень важный шаг в сторону создания, в частности, адекватной современной экономике системы управления и образования, придания новых им-

пульсов для ускоренного продвижения страны по пути формирования общества, основанного на знаниях. Именно поэтому следует осуществить коренной пересмотр теоретических оснований современной экономической науки. Исходя из системных позиций, необходимо сформулировать стержневые положения сетевого экономического развития, основанного на использовании знаний и высоких технологий в качестве главного источника экономического роста, и обосновать наилучшие способы удовлетворения жизненных потребностей каждого человека, общества, человечества в целом с сохранением их отношений в гармонии с природой.

*О.С. Попович,
завідувач міжгалузевої лабораторії, канд. фіз.-мат. наук*

Реалізація пріоритетів і динаміка науково-технічного потенціалу

Аналіз ситуації з визначенням та реалізацією науково-технологічних та інноваційних пріоритетів у нашій країні змушує ще і ще раз повертатися до осмислення самого поняття пріоритету і його ролі у здійсненні певної державної політики. Неодноразово відзначалось, що прийняті у нашій країні пріоритетні напрями розвитку науки і техніки, так само як стратегічні пріоритети інноваційної діяльності, надто широкі для того, щоб бути засобом концентрації науково-технічного потенціалу, зусиль всього суспільства

на розв'язанні найбільш актуальних на даний час проблем.

Крім причин, пов'язаних з недоліками нашої системи державного управління, недостатньою інноваційною культурою апарату [1,2], та чисто бюрократичної схильності останнього до підміни справжнього діла його імітацією [3], важливу роль, на наш погляд, зіграло й те, що саме поняття науково-технологічного пріоритету не було однозначно сформульоване, так само як не були достатньо чітко визначені його функції в реалізації науково-