

# ПЕРЕХОД К ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАУЧНОГО ТРУДА

Л.М. Крюков,

*кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник  
НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь*

Переход Беларуси к инновационному развитию - веление времени. Характер и тенденции мирового развития, необходимость быстрого преодоления технологических «разрывов» с высокоразвитыми странами, вызревание политических и экономических предпосылок ускоренного роста в ходе выполнения программ пятилетий 1996-2000 и 2001—2005 гг. обусловили перевод национальной экономики на инновационный путь в качестве национального приоритета и магистрального направления в Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2006-2010 гг. [1. С. 23, 25, 58].

Для достижения этой цели в республике реализуется ряд мер по формированию комплекса условий и предпосылок успешного инновационного развития: приняты законы и нормативные акты по регулированию научной, научно-технической и инновационной деятельности, осуществляются государственные научно-технические программы, мероприятия для решения ключевых вопросов по всему научно-инновационному циклу, включая развитие научно-технического и производственного потенциалов, создание благоприятной экономической среды и эффективного государственного управления.

Тем не менее пока темпы развития, структура и научно-технический уровень исследований и разработок (ИР) не отвечают современным требованиям развития национальной экономики и повышения конкурентоспособности белорусской продукции.

Для решения этой проблемы в июне 2006 г. Комиссия по вопросам государственной научно-технической политики при Совете Министров Республики Беларусь одобрила Концепцию национальной инновационной системы (НИС), определившую об-

щий замысел, перспективную модель НИС, исходные принципы и методологические основы ее построения и функционирования, цели, задачи, приоритеты инновационного развития экономики, направления и средства реализации. На основе этой Концепции в стране в текущем году разработана Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2006-2010 гг. (ГПИР-2010). В разработке этих документов активную роль сыграли НИЭИ Министерства экономики, институты и научные центры НАН Беларуси, ГКНТ, министерства и ведомства республики [2. С. 4].

Реализация Программы потребует огромного напряжения сил и средств государственных и общественных институтов, бизнес-сообщества, роста профессионализма и интеллектуального уровня работы всех звеньев экономики, науки, культуры.

Переход к инновационной экономике невозможен и без обновления арсенала экономической науки, обогащения ее теоретико-методологических основ, понятийно-категориального аппарата, адекватного природе инновационных процессов и явлений, перевооружения исследовательского инструментария, повышения его эвристической и прогностической силы, роста методологической культуры НИР и формирования современного научно-инновационного мышления, своего рода интеллектуальной лаборатории ученого, а также совершенствования научного сообщества. Освещение этих вопросов - цель настоящей статьи.

***Основные цели и задачи инновационного развития.*** В качестве стратегической цели Программы определено создание инновационной экономики, конкурентоспособной на мировом рынке, наукоемкой, ресурсосберегающей, экологозащитной, социаль-

но ориентированной, обеспечивающей устойчивое развитие и повышение качества жизни белорусского народа. Для ее реализации в период 2006-2010 гг. предусматривается решение Следующих основных задач:

- построение национальной инновационной системы как эффективной институциональной модели генерации, распространения и использования знаний, их воплощения в новых продуктах, технологиях, услугах во всех сферах жизни общества;
- формирование благоприятной для инноваций экономической и правовой среды рыночного типа;
- модернизация производственно-технологического и интеллектуального потенциалов, обновление основного капитала на основе технологий V и VI укладов и технологических инноваций.

Главная статусная роль НИС - обеспечение непрерывного интенсивного потока новых идей (знаний), их воплощение в научно-технических разработках (конструкторской и технологической документации, макетах, опытных образцах техники, материалов, продуктов и т. д.) и практическом освоении в производстве (новых машин, технологий, производственных систем, продукции).

Высший критерий выполнения этих функций - получение нового знания на уровне открытий и изобретений; результатов ИР - на уровне патентов, в том числе за рубежом; инновационной продукции - на уровне мировых аналогов и стандартов.

Основные направления государственной политики в области формирования и развития НИС включают:

- создание благоприятной для инновационной деятельности институционально-правовой среды;
- перестройку действующих структурно-функциональных блоков НИС (научного сектора, сферы образования, производственных комплексов), повышение их интегрированности и эффективности в рыночных условиях;
- формирование инновационной инфраструктуры;
- информационное обеспечение инновационной деятельности;
- развитие малого и среднего инновационного предпринимательства;

- развитие финансовой инфраструктуры;
- создание механизмов мотивации и стимулирования инновационной деятельности;
- развитие институтов использования и защиты прав интеллектуальной собственности;
- подготовку кадров для инновационной деятельности;
- модернизацию экономики на основе технологических инноваций;
- государственное управление и обеспечение взаимодействия элементов НИС [2. С. 25].

Так, перестройка функционирующих структур инновационной сферы страны нацелена на создание конкурентоспособного сектора исследований и разработок, рост его результативности для реального сектора экономики, повышение инновационности сферы образования, укрепление структур отраслевой и заводской науки.

*Совершенствование научной сферы* предусматривает:

- обоснование долгосрочной стратегии развития науки, основанной на использовании эффективных форм интеграции науки, образования и производства, с определением критериев и новых форм организации научного труда;
- совершенствование организационной структуры и профилей научно-исследовательских организаций с учетом выхода их продукции на рынок, с их ориентацией на реальный сектор;
- повышение научного уровня и инновационности результатов ИР. Сохранение в фундаментальной науке направлений (государственных программ и выполняющих их организаций), обеспечивающих международные конкурентные преимущества страны, поддержку национальной безопасности и необходимых для развития национальной гуманитарной сферы. В секторе прикладных исследований и разработок создание специальных структур «под проблему», под конкретную задачу формирования конкурентного преимущества в конкретной отрасли или сфере народного хозяйства с софинансированием со стороны бюджета и заказчика.

*Совершенствование и повышение инновационности сферы образования* предусматривает:

- обновление структуры и содержания образования, учебных программ с включением проблематики инновационной деятельности (менеджмента, маркетинга, финансов, коммерциализации), внедрение новых образовательных программ и услуг, повышение их качества и конкурентоспособности на основе новых технологий и компьютеризации;

- развитие научно-исследовательского сектора высшей школы с ориентацией его на проблемы НИС и подготовку молодых ученых в этой области;

- совершенствование форм связи науки, образования и производства, развитие действующих объектов инновационной инфраструктуры в системе образования и формирование новых инновационных структур для создания единого научного и учебно-методического механизма подготовки кадров для инновационной сферы.

*Укрепление звеньев отраслевой и заводской науки* предусматривает:

- совершенствование системы управления инновационными процессами на предприятиях на основе принципов инновационного менеджмента, маркетинга, коммерциализации нововведений;

- продолжение формирования и укрепления научно-технических центров на базе корпоративных структур как важнейшего сектора инновационной инфраструктуры;

- укрепление материально-технической базы конструкторско-технологических подразделений промышленных предприятий, генерирующих инновационные процессы. Создание новых КТБ и опытных производств;

- переход от «внедрения» научных разработок к их коммерциализации по заказу отраслей экономики в целях повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции [2. С. 26, 27].

В переходный к инновационной экономике период изменяются не только политические и идеологические акценты в обществе и государстве, но и научные парадигмы, или совокупности теоретических представлений, методологических принципов и ценностных установок, смена которых составляет содержание научных революций.

Отечественная наука сегодня должна одновременно отслеживать и впитывать ми-

ровые тенденции, вырабатывать теоретически адекватные видения стратегических цивилизационных и социально-экономических изменений в общественном организме, на этой основе прогнозировать перспективы развития и обосновывать эффективные программы действий в кратко- и среднесрочном периодах.

**Обновление теоретического арсенала экономических ИР.** Переход к инновационной экономике, или экономике, основанной на знаниях, может быть обеспечен на основе новых научных парадигм, теоретических концепций, учитывающих специфику современных реалий: изменения роли знаний в развитии общества, влияния инноваций на экономическую и социальную среду, усиления нестационарности экономических процессов при рыночной трансформации экономики, осмысления феномена «переходности» с выработкой инструментов улавливания переходных (фазовых) состояний, точек бифуркации (изменения траектории движения), с обозначением этапов переходов, степени их рыночной зрелости, с выделением взаимосвязанных факторов развития: капитала, технологий, информации, кадров и др.

Знание всегда лежало в основе созидательной деятельности людей, но фундаментом инновационной экономики оно стало в результате трех последовательных цивилизационных прорывов:

- глобального технического рывка (преобразования практического опыта в знания, обучения - в учебники, секретов мастерства - в методологию, а конкретных действий - в прикладную науку), когда в ходе промышленной революции произошло соединение полезных навыков с наукой и появление «технологии» (от греческого «техне» - искусство, ремесло и «логос» - понятие, учение), которая стала символом индустриальной эпохи;

- применения знания (науки) не только к объектам материальной природы, но и к субъектам производства и процессам труда, приведшего к революции в организации труда и менеджмента с соответствующей подготовкой кадров рабочих и специалистов;

- и, наконец, применения знания к самому знанию, создания систем генерации знаний, их использования в новых продук-

тах, технологиях, процессах с помощью информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и компьютерных сетей, что привело к революции в сфере управления [3. С. 16; 27].

Знания превратились в фундамент инновационной экономики, образуя непрерывный цикл (кругооборот): знание создает новые инструменты (орудия, средства), которые, в свою очередь, ведут к росту производительности труда и уровня жизни; а высокие жизненные стандарты позволяют человеку посвящать больше времени образованию, дающему новые знания, т. е. цикл начинается снова, но на все более высоком уровне, в контексте экономики, основанной на знаниях, а образование, становясь массовым, формирует органичную часть нашей социальной картины и совместно с наукой становится ведущим фактором, ускоряющим инновации [4. С. 17].

Термин «инновация»<sup>1</sup> широко распространен в научной литературе и практике и имеет многозначный характер в зависимости от того, рассматривается ли он как научное, технологическое, экономическое, культурное и др. явление или как процесс «введения нового» в различных областях знания и видов деятельности. Применительно к производственно-технологической сфере инновация – это любой новый подход (метод) к конструированию, производству или сбыту товара (продукта, технологии, услуги), дающий инноватору преимущество перед конкурентами на рынке.

Из всего множества характеристик инноваций как научно-технологического и экономического феномена в современных условиях важнейшими являются: большая неопределенность результатов исследований и разработок; высокая степень риска вложений в инновации и отсутствие гарантированной прибыли; большая ресурс- и капиталоемкость инновационного процесса из-за усложнения поиска оригинальных научных и технологических решений, высоких требований к квалификации менеджеров, исследователей и разработчиков; необходимость разви-

тия инновационной инфраструктуры, трансфера и освоения нововведений. Возросшая динамичность и интеллектуализация инновационных процессов потребовали новых подходов к защите результатов интеллектуальной собственности и коммерциализации инноваций.

Практика показывает, что крупная инновация возникает не вследствие текущих затрат, а в результате инвестиций, прежде всего венчурных (снижающих риски) и затем – производственных.

Основная часть потенциальных инновационных сдвигов создается в сфере генерации новых знаний, где человеческая деятельность определяется не технологической логикой производства, а законами и стимулами творческого процесса.

Переход к рынку сверхсложной системы, какой является экономика, да и сам рынок – это чрезвычайно сложные процессы, которые не то что регулировать, но и просто адекватно их природе системно описывать очень трудно.

В условиях современного глобализирующегося рынка и внешняя, и внутренняя среда быстро изменяются в значительной мере стихийно, хаотически. При этом преобладают процессы самодвижения, самоорганизации рыночных структур и механизмов, а не управленческие воздействия на экономическую систему.

Традиционные методологические подходы к моделированию столь сложных социальных процессов, базирующиеся на старых дескриптивных методах, типах линейного мышления, недооценивают неоднозначность будущего, конструктивность хаотического (в том числе рыночного) начала в эволюции, факторы детерминации эволюционных процессов из будущего, роль быстрых нелинейных процессов в развитии сложного и др.

Прогнозирование этих процессов посредством экстраполяции сложившихся тенденций малопродуктивно – если бесполезно – для поиска и улавливания точек возникновения нового качества экономической системы, т. е. характеристик именно развития, а не только количественного роста. Поэтому традиционные методики, пришедшие в основном из «планового» прошлого, должны дополняться и далее заменяться новыми

<sup>1</sup> Инновация (лат. *innovatio*: обновление, перемена; англ. *innovation*: новая идея, метод, изобретение, а также применение, освоение новой идеи, метода) – нововведение, новшество, изменение.

методами исследования, способными улавливать механизмы развития, моменты перехода к новому, возникновению новых траекторий движения системы.

Появление широкого класса задач высшей сложности обусловило проведение много- и междисциплинарных исследований с применением знаний, относящихся к различным монодисциплинарным научным направлениям, что в результате ведет к формированию новых систем знаний. Такая система может включать естественно-научные, математические, технологические, экономические, социально-гуманитарные и другие знания. Нестандартные, целеориентированные, многокомпонентные системы знаний создаются, как правило, для решения конкретных задач, и они используют разнообразные механизмы междисциплинарного взаимодействия.

Одним из таких механизмов являются сетевые научные структуры, которые функционируют на принципах самоорганизации, или синергетических принципах.

Синергетика<sup>2</sup> как теория эволюции и самоорганизации, коэволюции сложных систем мира располагает методологическими подходами, методическими, математическими и программными инструментами построения моделей инновационного развития стран, регионов современного нестабильного мира [5; 6; 7].

Синергетика как теория нестационарных эволюционирующих структур интенсивно развивается различными научными школами (И. Пригожин, С. Капица, Г. Хакен, Э. Ласло, М. Эйген, Ф. Варела и др.) в ряде стран. Эта теория радикально меняет наше видение мира, разрушает прежние интеллектуальные табу и стереотипы мышления (боязнь сложного, негативное отношение к нестабильности и хаосу и т. п.). Она использует новый процессно ориентированный язык для прочитывания и просчитывания будущего развития. Это – язык становящихся структур, структур-процессов [8; 9; 10].

<sup>2</sup> Синергетика – от слов синергия, синергетический. Имеет истоки в греч. яз. – *synergos*: совместная работа (*syn* – вместе, *ergos* – работа). Синергия как соединенный эффект, превышающий сумму объединяемых отдельных эффектов, близка по смыслу к кооперации (латинскому слову, означающему совместные действия или работу), также вызывающей дополнительный эффект.

Арсенал экономико-математических методов и моделей в синергетике дополняется инструментами фрактальной математики [11; 12; 13]. Они позволяют с использованием понятий фрактала<sup>3</sup> (термин предложен Бенуа Мандельбротом в 1975 г.), аттрактора, динамического хаоса и др. улавливать точки фазовых переходов в неустойчивых системах (точки бифуркации) и строить корректные модели новых институциональных пространств как на уровне предприятий, так и на уровне общества в целом [14; 15].

Определение фрактальной структуры позволяет найти новый способ понимания поведения социально-экономических систем (СЭС), увидеть их закономерности и порядки в динамике нестационарных эволюционирующих структур. С точки зрения управления, зарождение пространственного фрактала является признаком синхронизации стратегического планирования и оперативного управления.

Нобелевский лауреат в области физики Герд Бинниг объясняет возникновение нового на основе своей теории «фрактального дарвинизма». Применив геометрию Мандельброта не только к жестким структурам, но и к процессам (которые тоже фрактальны, или «самоподобны»), он получил «модель креативности», которая позволяет гораздо глубже понять и полнее объяснить «алгоритм изобретения», появление критических точек, ведущих к открытиям, к принципиально новому знанию [16].

Синергетика постепенно становится теорией эволюции и самоорганизации сложных систем в их человеческом измерении. Она позволяет по-новому рассматривать и стратегии развития общества на принципах высокой нравственности, качества жизни и сохранения природной среды посредством привлечения новых инструментов научного процесса, его креативности и эффективности.

Теоретический багаж междисциплинарных комплексных исследований дополняется

<sup>3</sup> Фракталом, по одному из определений, данных Б. Мандельбротом, называется структура, состоящая из частей, которые в каком-то смысле подобны целому. Вначале они были введены Б. Мандельбротом для представления математических объектов, которые не имеют «естественного» масштаба измерения и выглядят в разных масштабах приблизительно одинаково. Про такие объекты часто говорят, что они «самоподобны».

концепциями человеческого потенциала, человеческого и интеллектуального капиталов.

Процесс интеллектуализации экономики и других сфер жизни общества и государства относится к числу важнейших современных экономических закономерностей. Ставка на интеллект<sup>4</sup>, его созидательную роль в производстве знаний, инновационные и творческие способности становится решающим фактором общественного развития, а превращение знаний в интеллектуальный капитал - главным ресурсом повышения конкурентоспособности предприятий, научных организаций.

В отличие от интеллекта, как способности к познанию, мышлению, умственной деятельности, накоплению знаний, интеллектуальный капитал - способность получать доход посредством коммерческого использования интеллекта [17]. Новый термин «интеллектуальный капитал» экономисты ввели в связи с возросшей значимостью интеллекта, информации в современном мире, с потребностью управлять знаниями, включив в это понятие не только научный персонал, интеллектуальную собственность (патенты и авторские права), но и сумму знаний всех работающих в компании, обеспечивающую ее конкурентоспособность [18. С. 7].

Управление интеллектуальным капиталом как целостной совокупностью наличных интеллектуальных ресурсов позволяет активизировать, придать системный целенаправленный характер процессам генерации, распространения и использования знаний. При этом важны структурно-содержательные аспекты, включаемые в понятие интеллектуального капитала различными научными школами и исследователями [19. С. 7; 20. С. 212].

Интеллектуальный капитал как относительно новая структурная агрегация ресурсов, имеющих интеллектуальную природу, дает возможность инструментально рассматривать его как единое целое в качестве важнейшего инновационного фактора.

Сегодня ученые работают в теоретическом пространстве, охватывающем и достаточ-

но разработанные теории, и отдельные идеи, гипотезы как зачатки, прообразы новых теорий, и теоретические «белые пятна», само расположение и конфигурация которых очерчивает пути возможного поиска.

В этой связи теоретические тупики мэйнстрима и инновационная практика требуют возвращения к обновленной и обогащенной теории человеческой деятельности не только в рыночной, но и во всех других сферах, обоснования ключевой роли сферы производства не вещного богатства и нематериального накопления, превращения образования и науки в инвестиционные отрасли в структуре народного хозяйства на основе инвестиционной трактовки концепции человеческого капитала страны, затрат на его совершенствование, формирования способностей и потребностей населения и выяснения вклада этих не вещных инвестиций в экономический рост, эффективность и конкурентоспособность [21; 22].

Чтобы способствовать объективным радикальным сдвигам в структуре и механизмах современной инновационной экономики, социальной направленности ее приоритетов, человек должен занять центральное системообразующее место в экономической теории. Поэтому наиболее востребованными сегодня и в перспективе являются теоретические разработки, междисциплинарные исследования эволюции и самоорганизации сложных человекоориентированных систем (в том числе переходных процессов к развитым рыночным системам), диалектических механизмов инновационного развития (возникновения и освоения нового) и его ключевых факторов - человеческого капитала и интеллектуального капитала и другие концепции, представляющие принципиально новые интерпретационные схемы для трактовки сложных социальных явлений, например новая интерпретация рациональности человеческого поведения Нобелевским лауреатом Дэниелом Канеманом [26].

Принципиально важное значение при этом имеют эрудиция, методологическая культура и научно-методическая вооруженность современными инструментами научного исследования и мышления ученого-специалиста, научного коллектива ~~Знающего~~ сообщества в целом.

<sup>4</sup> Интеллект (от лат. intellectus: познание, понимание, рассудок) - способность мышления, рационального познания. Латинский перевод древнегреч. понятия «нус» («ум»), тождественный ему по смыслу.

**Методологическая культура научных исследований и разработок.** Научные исследования и разработки представляют собой вид интеллектуального творчества, основанный на логическом мышлении. И хотя всякий ученый как творец своих научных произведений является прежде всего личностью, которой «все человеческое не чуждо», главная его творческая лаборатория - это лаборатория мысли. И среди многих компонентов успешного научного исследования важнейшим выступает хорошо поставленное логическое мышление, фундаментом которого является теоретическая и методологическая основа, а атрибутами (неотъемлемыми чертами) - глубокие познания своего предмета науки, полученные в процессе непрерывного образования и собственных научных изысканий-.

Важные грани научного творческого мастерства - совершенное владение литературным языком, понятийным и категорийным аппаратом своей научной области, системным описанием объекта исследования и его представления в динамике, развитии в прошлом, настоящем и прогнозируемом будущем. Владеть этими качествами и означает обладать высокой методологической культурой. Она произрастает на стремлении ученого к подлинному, а не формальному успеху, на глубоком интеллекте, нравственной стойкости и воле, высокой общей культуре и ответственной гражданской позиции. Поэтому формирование ученого - длительный и не всегда успешный процесс. И если ученым в области, например, математики, физики совершенно не обязателен большой персональный «социальный» опыт для открытия новых фундаментальных идей (возможно, если они моложе, то даже лучше), то ученому в области общественных наук, например экономических, просто необходимо иметь за плечами значительный личный жизненный опыт, чтобы значимость и новизна его исследований носили характер не личной психологической новизны (впервые сам узнал), а социальной (социологической) новизны, когда новый результат его изысканий становится прямым приращением нового знания в данной науке как целого.

Таким образом, высокая методологическая культура научных исследований и разработок (как процесса и его результата) яв-

ляется квинтэссенцией требований (императивов) к научному уровню и качеству НИР, предпосылкой их успеха и залогом дальнейшего повышения собственно методологической культуры.

Анализ экономических НИР, монографий, публикаций последних лет показывает, что уровень методологической культуры их авторов оставляет желать лучшего. Лишь единичные работы отвечают изложенным выше критериям. Многие же публикации, диссертации демонстрируют очень серьезные пробелы в методологической подготовке авторов. В качестве типичных недостатков можно назвать прежде всего следующие:

- нестрогое, неглубокое трактование многих понятий и категорий: «метод»<sup>5</sup>, «методология», «объект», «предмет», «исследование», «система», «комплекс», «проблема», «научная проблема» и т. д. и т. п. и, соответственно, их поверхностное изложение;
- слабое владение методами анализа. Из трех его уровней: описание явлений, анализ сущностных моментов (первичных истоков, движущих сил, причинно-следственных связей), выявление закономерностей (анализ механизмов развития) - преобладает первый, т. е. дескриптивный, описательный метод;
- недостаточная теоретическая подготовка. Во многих научных публикациях, диссертациях трудно обнаружить теоретико-методологические основы, на которых базируются позиции авторов. В лучшем случае перечисляются фамилии известных ученых без указания тех концепций и научных положений, которые разделяются автором и почему;
- некорректные формулировки проблемы, научной проблемы, подлежащей исследованию. Если в первом приближении научную проблему можно представить как вопрос, специфика которого состоит в том, что ответ на него не содержится в накопленном обществом знании и не может быть получен путем преобразования этого знания извест-

<sup>5</sup> Метод (от греч. meta: за, после и hodos: ход, путь, т. е. подход, заход - путь исследования, теория, учение) означает способ достижения какой-либо цели, решения конкретной задачи; совокупность приемов или операций практического или теоретического освоения (познания) действительности. В философии метод - способ построения и обоснования системы философского знания. Методология - учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности. Методология науки - учение о принципах построения, формах и способах научного познания.

ными (старыми) методами, то разрешение проблемы требует такой теоретической и практической деятельности, которая выходит за пределы простого информационного поиска. К сожалению, в большинстве случаев дело ограничивается этим поиском, поверхностным уточнением дефиниций, описанием явлений, а новые методы не разрабатываются и приращение нового знания не фиксируется;

- очень часто в диссертациях, монографиях смешиваются понятия знания, нового для общества (социологическая новизна), и знания, нового только для автора научного труда (психологическая новизна). Вместо характеристики сущности «новизны», сути приращения - нового знания - описывается, как правило, то, что можно отнести к новым результатам. Часто в работах нет критериев отнесения результатов к новому знанию, не раскрывается содержание новизны по сравнению с трудами предшественников, исследовавших данную область знаний. И таким способом в научный оборот вводится в массовом порядке псевдонное, и вал публикаций (особенно тезисов докладов на конференциях) не дает практически никакого прироста научного знания, подлинных интеллектуальных достижений.

То же можно сказать о критериях определения новых продуктов, технологий, когда за новое принимается лишь новое для данного предприятия, отрасли, но не для мирового рынка;

- низкая культура цитирования. Часто в текстах публикаций очевидные заимствования не сопровождаются ссылками на источники;
- вольное толкование терминов и смешение понятий, введение новых словообразований без наличия нового контекста общественных (экономических) отношений, необоснованное употребление иностранных слов и т. п.

В качестве иллюстрации можно указать на неадекватное употребление понятия «человеческий капитал», «интеллектуальный капитал» в значениях «человеческий потенциал, фактор, ресурс» в зависимости от контекста, но без смыслообразующей связи с понятиями «инвестиции» и «доход»;

- плохое владение литературным словом, логическим изложением материала.

Это лишь некоторые - но важные - недостатки профессионального характера, которые подчеркивают необходимость повышения общей методологической культуры научных работников, формирования у них современной модели научного экономического мышления - своеобразной лаборатории инновационного мышления как важнейшего методологического ключа к повышению эффективности и результативности НИР.

**Формирование модели инновационного мышления.** Если серьезной причиной существующих в национальной экономике трудностей, узких мест и диспропорций является сила инерции, традиции и привычки, закрепившиеся в обыденном сознании в период преодоления системного кризиса 1990-х годов и ранее, то в научной сфере такие причины заключены в институциональных «пробелах», стереотипах мышления, психологических установках к инновациям ученых и специалистов. И предусматриваемая ГПИР-2010 перестройка этих стереотипов - вещь архисложная.

Мыслить о мышлении чрезвычайно трудно, но необходимо, хотя бы в тех пределах, в которых раскрываются сущность инновационного мышления, его основные черты и типы, характеристики этого процесса, его уровни и качества, степень зрелости и стадии его становления, формирования [23].

Эмпирически можно выделить определенные черты такого мышления из сопоставления двух известных типов экономического поведения - современного, ориентированного на нововведения, и несовременного, ориентированного на рутину, закостенелые нормы, в которых инновации рассматриваются как чрезвычайное событие.

Если мышление - процесс отражения объективной реальности, составляющий высшую ступень человеческого познания, дающий знание о существенных свойствах, связях и отношениях объективной реальности, то инновационное мышление - процесс отражения экономической действительности, ее связей и отношений преимущественно в таких понятиях и категориях, которые позволяют адекватно природе явления описывать, анализировать, объяснять сущность «инновации» как креативного феномена, выявлять истоки, причины (движущие силы), харак-

теристики «инновационного процесса» в различных областях науки, техники, экономики, культуры. Сам акт мышления строго индивидуален, но природа его социальна. Мышление человека не существует вне общества, вне языка, вне накопленных человечеством знаний и выработанных им способов мыслительной деятельности.

Развитие экономического мышления предполагает совершенствование самого механизма мышления, повышение его общей культуры. Обычно люди овладевают культурой мышления без изучения учебников логики и монографий. Но сложность социальных и экономических проблем такова, что их нельзя успешно решать без знания, без научного анализа механизма (современной «технологии») мышления. К этому вынуждает и проблема более эффективного использования растущего интеллектуального потенциала общества.

Общество накопило значительный объем знаний, позволяющих вычлнить определенные образцы, схемы, приемы, которые очерчивают контур культурного мышления (в отличие от неразвитого, несистематического, разбросанного), его параметры, уровни, качества.

Мышление культурно, если оно активно, самостоятельно, критично, реалистично, дисциплинировано, логически правильно, диалектически грамотно, нравственно прочно. Нравственное мышление должно вносить новое качество не только в способ словесного рассуждения, но и в характер поступков. «Нельзя быть практичным, не будучи нравственным» (Аристотель).

Без изучения философии подлинная культура мышления невозможна. Философия как теория мышления помогает овладеть его приемами и способами наиболее глубоко и всесторонне. Она указывает эффективные пути к овладению самыми ценными завоеваниями человеческой культуры, без которых нельзя усвоить новый тип научного мышления.

Принципы диалектики<sup>6</sup> и формальной логики, идущие от Платона и Аристотеля, развивались на протяжении столетий многими

философами и философскими школами, но преодолеть заложенные в природе человека ограничения и выйти на общедоступную модель научного мышления не всегда удается — побеждает обыденное сознание, рассудочное мышление, которое выражается в игнорировании объективных законов, в упрощении — иногда с потерей сущности — сложных, внутренне противоречивых процессов, в поверхностных оценках и действиях.

Рассудок является источником «рецептурного» мышления, или жесткого закрепления особой формы ориентации в действительности, когда человек при появлении новых проблем не полагается на свой разум, а ищет основание для того или иного решения вовне, т. е. в ранее выработанных «рецептах». Тем более что в массовой культуре эмоциональное начало довлеет над рациональным, ситуативное знание — над логическим, поведенческие навыки — над интеллектуально осмысленным поведением.

Рассудок нередко понимают как способность оперировать готовым знанием, разум — как творчество нового знания (*ratio* в переводе с лат. — разум).

Научное (т. е. объективное, всеобщее, необходимое) знание, согласно рационализму, достигается только посредством разума.

Наиболее существенным слоем мышления является его категориальный (понятийный) аппарат, который образует внутренний каркас мышления и служит инструментом отражения и осмысления социальных связей, познания законов действительности.

Выработка новой категориальной структуры, формирование понятийного аппарата, отражающего новые экономические явления и процессы и образующего гибкую сеть понятий, способных уловить грани экономической действительности во всей их полноте и изменчивости, — задача общественных наук (философии, социологии, теоретической экономики и др.). Но нельзя сказать, что она сегодня решается успешно.

В принципе, культура мышления формируется всей нашей системой образования всех ступеней с учетом приоритетов развития общества. Но сегодня требуются некоторые новые акценты в постановке образования, диктуемые условиями перехода к инновационной экономике.

<sup>6</sup> Диалектика (от греч. *dialektike* (*techne*): искусство вести беседу, спор) — философское учение о становлении и развитии бытия и познания и основанный на этом учении метод мышления. Термин ввел Зенон — древнегреческий философ (V век до н. э.), автор известных парадоксов (апорий) «Ахиллес», «Стрела» и др.

Прежде всего это касается методологии и методик научения умственным действиям. Как отмечают многие специалисты, основной недостаток современной системы образования состоит в том, что за время обучения человек становится больше информированным, чем умелым, больше эрудитом, чем мыслителем. Компьютерные сети и технологии, Интернет питают пользователя огромным объемом информации, но они не могут «научить» научному мышлению. Современные инновационные методы обучения должны помочь преодолеть эту «болезнь», готовить людей, умеющих современно, нестандартно мыслить, самостоятельно решать новые задачи на основе полученных знаний (т. е. преодолевать «рецептурное» мышление).

Обобщая черты нового типа научного (инновационного) мышления, можно сказать, что оно характеризуется:

- устремленностью на стратегические цели инновационного развития, отражающие потребности общества, ориентированностью на важнейшие проблемы развития народного хозяйства, на передовую практику;
- вооруженностью современным категориальным (понятийным) аппаратом инновационного развития, начиная с механизмов возникновения идеи, новации, генерации нового знания, его распространения и использования в виде «инноваций» - новых продуктов, технологий и услуг по всему научно-инновационному циклу вплоть до закономерностей формирования и функционирования инновационных систем, стадий расширенного воспроизводства инновационного типа;
- овладением новейшими научными парадигмами, концепциями и теориями, методологией науки, методами системного анализа и прогноза, обширными современными знаниями;
- научными методами интеллектуального труда с использованием сетевых, процессных, информационно-компьютерных технологий;
- формально-логической отлаженностью мыслительного аппарата, дисциплиной мышления (определенностью, непротиворечивостью, последовательностью, обоснованностью);
- глубокой философской, диалектической основой;

- новаторским, творческим подходом, воображением, чувством нового, предприимчивостью и деловитостью;

- фундаментальными чертами высшей культуры мышления: самостоятельностью, критичностью, самокритичностью, смелостью, реализмом; широтой, глубиной, гибкостью, открытостью ума, способного ставить и решать вопросы по-новому, нетрадиционно;
- высокой нравственностью;
- широтой политического кругозора, взгляда на мир, на собственное «я» в нем.

Лаборатория мысли современного учебного формируется под воздействием многих факторов: традиций, обычаев; норм официальной морали; стереотипов социально одобряемого поведения; общего воспитания; общего и специального образования. Но важнейшими из них являются те факторы, которые формируют инновационный тип научного мышления. Это - формирование черт творческой личности, ее новаторского начала, овладение механизмами выявления и определения нового, современными концепциями, лежащими в основе парадигмы инновационного развития.

Новатор - это особая порода человека, имеющего огромную жажду информации, обладающего предвидением, способностью распознавать новые возможности. Выживает и процветает в нынешних условиях конкурентной борьбы тот, кто проныцателен в отношении предстоящих перемен. Обладающий устаревшими знаниями терпит бедствие. Поэтому массовое образование сегодня - часть социальной картины мира и ведущий фактор ускоряющихся изменений.

Техническое новаторство и творчество представляет собой одну из форм выражения человеческого потенциала. С помощью анализа биографических данных исторических личностей и тестирования 140 ученых (физиков, биологов, психологов) П. Каттел и Х. Батчер установили, что творческий индивид отличается от людей средних способностей объективностью, интеллигентностью, он более сосредоточен, эмоционально чувствителен и независим [24].

По определению И. Гилфорда [25. С. 444,445], отдельные компоненты творческих личностей таковы:

- умение распознавать необычные, имеющие важное значение взаимозависимости;

- способность к быстрой выработке идей, ассоциаций и слов в течение ограниченного отрезка времени;

- гибкость, независимость, свобода и приспособляемость мышления;

- оригинальность: необычный взгляд на вещи;

- способность проникать в проблему: обширные и далекие ассоциации - умение постичь суть проблемы, заглянуть в глубину вещей;

- умение объективно анализировать проблемную ситуацию (понимание уникальности и полезности);

- способность делать новые выводы, обобщая известные факты (синтез);

- способность находить новые области применения объекта или определять его новые функции.

При этом черты характера творческих индивидов, работающих в разных отраслях, почти одинаковы!

При классификации способностей научного сотрудника такой черте характера, как хорошая ориентация в сложных ситуациях (способность правильно оценить данную ситуацию, изучить важнейшие ее факторы и отделить их от менее существенных, правильно видеть будущее развитие ситуации и т. д.), приписывают большее значение, чем творческой способности. У человека средних способностей эти черты характера редко развиты одинаково, и поэтому наиболее одаренные работники должны работать в научно-исследовательских, экспериментальных отделах данной организации.

К характерным чертам творческого индивида можно отнести большую гибкость, чуткость и заинтересованность. Гибкость ему обеспечивает открытость мышления и восприятие новых мыслей (своих и окружающих его людей). Чуткость дает ему возможность обращать внимание и «регистрировать» многочисленные вещи, на которые обыкновенный человек не обращает внимания. Творческий индивид отличается иррационализмом и большой фантазией (как и большей способностью использовать ее), но при этом способен очень ра-

ционально и логически осмыслить появившиеся замыслы.

Творческая способность может проявляться как выдвижение собственных идей и как способность разрабатывать оригинальные идеи, выдвинутые другим человеком. Основные черты характера «творцов-инициаторов» (людей с так называемой первичной творческой способностью, ставящих проблемы, или «творцов идеи») резко отличаются от черт характера «разработчиков» (людей с так называемой вторичной творческой способностью, решающих проблемы, или «творцов-интерпретаторов и реализаторов»).

При этом важной и очень сложной теоретической и практической проблемой остается овладение механизмами появления нового, критериями его оценки.

В заключение следует еще раз подчеркнуть, что повышение эффективности научного труда, творческого потенциала ученых и специалистов, привитие им навыков инновационного мышления и действия должно обеспечиваться и системными мерами общественно значимого характера: усилением инновационной составляющей образования, подготовкой кадров по инновационному менеджменту, созданием принципиально новых систем мотивации и стимулирования высокоэффективного научного труда, развитием института научной критики и экспертизы, охраной интеллектуальной собственности, повышением инновационной культуры, распространением инновационного стиля жизни и деятельности. Но важнейшим звеном должно стать формирование творческих коллективов нового типа, в центре которых - инициативная инновационно мыслящая личность ученого, инженера, конструктора, технолога, маркетолога, менеджера, финансиста, юриста и др., находящаяся в процессе непрерывной генерации и реализации новых идей во всех областях жизни общества. Чувство нового, интеллектуальная честность, гражданская ответственность, творческая активность - черты современного ученого-новатора.

Ставка на интеллект, на потенциал инновационного мышления, на интеллектуальный капитал страны - залог успешного продвижения к инновационной экономике.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Программасоциально-экономического развития Республики Беларусь на 2006-2010 гг.* Мн.: Беларусь. 2006.

2. *Полоник С.С., Крюков Л.М., Иванов В.Ф.* Проблемы формирования национальной инновационной системы Беларуси и пути их решения // Экономический бюллетень НИЭИ Минэкономики Республики Беларусь. 2006. № 9.

3. *Рубанов В.А.* Экономика знаний и инновационная стратегия России // Инновационная экономика России - Журнал новой экономики и промышленной политики. 2004, февраль.

4. *Крюков Л.М.* Императивы инновационного развития // Белорусская экономика: анализ, прогноз, регулирование. 2002. № 9. С. 19, 22.

5. *Яскевич Я.С.* Синергетическая модель общества // Социальная философия: антиномии человеческого бытия: Учеб. пособие. Мн.: РИВШ, 2005.

6. *Кузнецов Б.* Гипотеза синергетического рынка в свете феноменологической теории фазовых переходов Л. Ландау // Вопросы экономики. 2005. № 8.

7. *Нусратулин В.* Экономический анализ с позиции теории неравновесия, синергетики и кибернетики // Общество и экономика. 2004. №9.

8. *Тарасевич В.* Постклассический вызов фундаментальной экономической науке // Вопросы экономики. 2004. № 4.

9. *Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий П.* Синергетика и прогнозы будущего. М.: Наука, 1997.

10. *Аршинов В.И., Войцехович В.Э.* Синергетическое знание: между сетью и принципами // Синергетическая парадигма. Многообразие поисков и подходов. М.: Прогресс-Традиция, 2000. С. 109-110.

11. *Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития* // Материалы V Международной научной конференции. Минск, 21-22 октября 2004 г. Мн.: НИЭИ Минэкономики Республики Беларусь, 2004.

12. *Mandelbrot B.* The Fractal Geometry of Nature. New York: W.H. Freeman and Company, 1982.

13. *Application of fractals and chaos.* Berlin: Springer - Verlag, 1993.

14. *Круковский Я.В.* Фрактальный анализ временных рядов в прогнозировании тенденций развития социально-экономических систем // Омский научный вестник. Омский институт Московского государственного университета коммерции. 2000. № 13.

15. *Тишин А.М.* Самоорганизация в динамическом хаосе социальных процессов // Самоорганизация и организация власти: Материалы IV Всероссийского научного семинара «Самоорганизация устойчивых целостностей в природе и обществе». Томск: Спектр. 2000.

16. *Binnig G.* Der kreative Prozess // Deutschland. 2004. № 5.

17. *Зинов В.* Инновационное развитие экономики и управление им // Общество и экономика. 2006. № 6.

18. *Тейлок К.* Интеллектуальный капитал // Computerworld. 2001. № 13.

19. *Stewart T.A.* Intellectual Capital // The New Wealth of Organisation. N.-Y.-L, 1997.

20. *Брукинг Э.* Интеллектуальный потенциал. СПб.: Питер, 2001.

21. *Щетинин В.* Человеческий капитал и неоднозначность его трактовки // Мировая экономика и международные отношения. 2001. № 12.

22. *Теплова Т.* Влияние интеллектуального капитала на политику компании // Проблемы теории и практики управления. 2006. № 1.

23. *Крюков Л.М.* Некоторые черты современного экономического мышления. Мн.: БелНИИНТИ, 1983.

24. *Cattel R.B., Butcher H.J.* Creativity and Personality // Creativity Baltimore Penguin Books. Inc/ 1970.

25. *Guilford J.P.* Creativity // American Psychologist. 1950. № 9. Vol. 5.

26. *ВЛАСТЬ* // Коммерсант. 2002. № 4.

27. *Использование новых технологий в интересах развития человека.* Доклад о развитии человека за 2001 год. ПРООН. Оксфорд, 2001.