

ФИЗИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ МЕТОДОЛОГИЯ В СИСТЕМЕ НОВЕЙШЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Л.С. Грынив, доктор экономических наук, профессор
Львовский национальный университет имени Ивана Франко
hryniv-lydia@ukr.net

Сегодня мир переживает не только финансово-экономический кризис, но и системный мировоззренчески – духовный кризис, что уже не может обеспечить решение тех проблем, которые возникают и беспокоят человечество. Что же касается теоретической экономики, то она уже на протяжении достаточно длительного времени несколько искажено отражает действительность и требует существенного переосмысления.

Еще древнегреческий мыслитель Платон рассматривал эту проблему в своих философских трактатах – на примере мифа о пещере, где прикованы к ее стенам узники видят не внешний мир, а лишь тени людей, проходящих мимо. Так же происходит в господствующих сегодня неоклассической и неокейнсианской научных школах экономической науки, которые исповедуют прежде всего базовые ценности субъекта экономики – потребителя, а не духовно – христианские жизнеспасающие ценности Вселенной, поскольку искаженным является эколого-экономический облик современного мира. Что здесь имеется в виду? Прежде всего, уже ни у кого не вызывает сомнения то, что многие острые проблемы современного мира вызваны неудачами рыночной капиталистической системы хозяйствования. Рынок плохо чувствует деградацию среды и является совершенно равнодушным к устойчивости природных систем, о чем, кстати, отмечалось на Всемирном саммите «Rio +20», который не так давно состоялся в Бразилии. Поэтому актуальным является изменение самого объекта исследования экономической науки от экономической системы к природно- хозяйственной, которая зависит от детерминант физики пространства биосферы [8].

Таким образом, обоснование взаимозависимости экономики с природной средой через постоянные потоки энергии, живого вещества и биоинформации, циркулирующих в биосфере, составляет основную проблему на повестке дня современной теоретической экономики, которая должна сформировать определяющие указатели на будущее. В этом контексте нужен качественно новый методологический подход, который бы основывался на системно - функциональном анализе и

оценке полезности не только экономических, но и экологических благ (услуг) для общества и экономики.

Ортодоксальная неоклассическая экономическая теория, которая была взята на вооружение для эколого - экономического реформирования мира, не нашла, к сожалению, адекватных решений для многих критических проблем. В этом контексте потерпела «фиаско» и вся предыдущая экономическая политика и Бреттон - Вудская система, основанная Дж. Кейнсом, поскольку не обращала внимания на ограниченные возможности окружающей среды, формирующей ресурсопотоки для экономики. Между тем, представляя собой «пуповину», соединяющую экономику с материнской системой – окружающей средой, они должны стать объектом макроэкономической оценки. В этом контексте особую актуальность приобретают вопросы определения масштаба экономики, т.е. ее физического размера в планетарной экосистеме - биосфере.

Итак, очевидно, что методология экономической науки требует существенного усовершенствования. Прежде всего, сегодня должны происходить коренные изменения в общенаучных подходах к исследованию природохозяйственных взаимосвязях на различных иерархических уровнях экономической деятельности, поскольку меняется картина современного мира. Экономика является все более «чувствительной» к изменениям в естественной окружающей среде, которые возникают в связи с процессами его воспроизводства. «Сбои» в этих процессах приводят к возникновению новой цепи проблем в экономике. Так, уменьшение биоразнообразия наземных экологических систем через непомерное антропо-техногенное воздействие на них хозяйственной деятельности людей, обуславливает снижение объема «производства» их экологических услуг, а, следовательно и постепенное снижение объема совокупного предложения таких природных ресурсов, как жизненно важной воды, наземной продукции фотосинтеза, нефти, газа и т.п.. Это в свою очередь вызывает новые волны инфляционных процессов в экономике.

С другой стороны, эти явления вызывают необходимость обоснования качественно новой научной парадигмы организации человеческой цивилизации, которая должна базироваться на исследовании сил, обеспечивающих движение хозяйственных систем не только в социальном, но и природном пространстве. В этом контексте важным является определение оценки экзогенных и эндогенных факторов влияния на это движение в пространственно - временных координатах. Таким образом, речь идет об исследовании модели экономического развития на основе использования

обоснованных физикой категорий энергии, силы движения, изменчивости пространства для объяснения природохозяйственных взаимосвязей. Рассмотрим эти проблемы более подробно.

Долгое время свойства, признаки и законы движения в природе исследовала, как известно, классическая (ньютоновская) физика, которая положила начало классическому направлению развития различных наук. Экономическая наука не осталась в стороне от этих тенденций. Это положило начало классическому, а затем неоклассическому направлению. Впоследствии, когда стала очевидной несостоятельность одного только рыночного механизма решать эколого - социальные и другие проблемы, возникла кейнсианская научная школа, которая затем трансформировалась в неокейсианство. Одновременно физика продолжала интенсивно развиваться. На смену классической физике пришла термодинамика (линейная, нелинейная), квантовая механика и т.д., которые значительно обогатили знания о движении и силы, которые его сопровождают. В то же время в теоретической экономике продолжает господствовать механистический подход к изучению социально - хозяйственных явлений и процессов. Поэтому неудивительно, что до сих пор мировая экономика трактуется как закрытая и изолированная в природной среде, которое формирует ресурсопотоки для нее. Определение стоимости и цены товаров в ней осуществляется на основе теории предельной полезности, согласно которой они являются функциями различных объемов производства и зависит от субъективных ожиданий экономического потребителя. Теория общего макроэкономического равновесия, которая считается одной из базовых теорий неоклассической экономической науки рассматривает вопрос оптимального распределения ресурсов экономики в условиях совершенной конкуренции. Однако совсем абстрагируется от условий формирования и воспроизводства ресурсов природной среды, которые служат мощным источником для создания добавленной стоимости в реальном секторе экономики.

Сегодня научные знания о картине мира существенно изменились. Очевидна энергетическая природа мира. Развивается квантовая физика, которая имеет дело не с материей (веществом), а с волной и пучком энергии - полем. В связи с этим экономическая наука не может базироваться на механистической гносеологии, поскольку любая хозяйственная деятельность осуществляется не только во времени, но и в пространстве биосферы, является его частью и находится в функциональной зависимости от потоков солнечной энергии, несущих с собой негэнтропию (естественную

упорядоченность). Именно НЕГЕНТРОПИЙНЫЙ феномен животворности, что является базовым атрибутом существования нашей планеты должен быть, по нашему мнению учтенным в методологии современной экономической науки.

Ведь, в свете достижений новейшей физической науки, мировая экономическая система является лишь промежуточным звеном между биосферой и наземной экосистемой, которые между собой связаны постоянными потоками солнечной энергии, поступающей из Космоса. Именно из-за связывания этой энергии через посредство реакции фотосинтеза создается новое живое вещество на Земле, которое характеризуется значительным разнообразием.

Экосистема Земли состоит из совокупности физических наземных экологических систем (ЧЭС) выполняющих адекватные только им функции по сохранению естественной упорядоченности, через обеспечение постоянных обменных потоков энергией, веществом и биоинформацией с биосферой. Одновременно человеческая хозяйственная деятельность может быть и конструктивной, то есть такой, что накапливает энергию, поступающую с солнечными лучами на Землю. Об этом отмечал С. Подолинский. Он доказал, что человеческий труд может осуществлять автотрофную функцию так же, как реакция фотосинтеза. В. Вернадский дальше развил эту теорию, обосновав ноосферную концепцию [2]. Однако ученым нашего поколения осталось определить : как имплантировать эти теории в новую экономическую науку ? Необратимые изменения в биосфере, что сейчас происходят, являются свидетельством того, что нельзя дальше развивать экономику, абстрагируясь от законов физики, поскольку она не является метафизической системой.

Сегодня деградация планетарной наземной экосистемы происходит в следующих трех плоскостях:

1. Глобальное изменение климата в жизненном пространстве планеты и постоянные природные катаклизмы, приводят к негативным социальным и экономическим последствиям.

2. Критическое истощения прежде всего ископаемых энергоносителей (нефти, газа, угля и т.д.) и других природных ресурсов, снижение объема их совокупного предложения на мировом рынке.

3. Низкий уровень развития духовной сферы населения планеты, что сопровождается снижением его экологической культуры, поскольку базируется на идеологии потребительского материализма.

Итак, физические пределы экономического роста сегодня возникают вследствие следующих взаимосвязанных факторов: конечности планетарной экономики, совокупной энтропии, что имеет тенденцию к увеличению, взаимосвязи, основанной на единстве природной и хозяйственной подсистем макроэкономической системы любого иерархического уровня. Растущая ограниченность и недостаточность не только ресурсов природы, но и ее восстановительных функций еще раз подчеркивает необходимость изменений в самой методологии экономической науки. Антропоцентрична мировоззренческая основа неоклассической экономической теории должна быть пересмотрена и заменена на природоцентричную основу новой физико - экономической теории. Кроме ранее существовавших в природе основных круговоротов вещества и энергии - геологического и биологического - за время развития общества в XX в. образовался и становится все более существенным третий основной круговорот, который возник благодаря интенсивной хозяйственной деятельности людей. Его можно назвать антропогенным или техногенным.

Этот круговорот вещества не существует отдельно от природных круговорот, а включен в их структуру, т.е. в движение массы воды, воздуха, смещения земли и ее пород. Таким образом, антропогенное круговорот нарушает сбалансированность природных круговорот, деформирует структуру взаимосвязи их звеньев. В такой ситуации надо моделировать возможные варианты достижения резонансности между ними. А для этого надо познать феномен функционирования органического мира для улучшения качества современной экономической науки. Неэффективность неolibеральной модели мировой экономики подтверждают неудачи мировой финансовой системы и маркетинговых стратегий, которые все чаще блокируются квази - рациональным поведением потребителей на рынке товаров и услуг. Все это в конечном счете приводит к углублению социального и экономического неравенства, истощению природных ресурсов и наращивания объема природных катаклизмов, стихий и катастроф, как следствия деградации окружающей среды.

Сегодня есть все основания считать, что первичная концепция сбалансированного (устойчивого) развития мира была обоснована именно в трудах В. Вернадского. Поэтому современное проявление ноосферных тенденций - это результат предыдущих научных парадигм этого великого Украинца. Научные парадигмы, сформированные в системе новой теории сбалансированного развития экологохозяйственных систем, обоснованы украинскими учеными,

могут послужить реализации альтернативных моделей устойчивого развития мира в XXI веке. Одной из таких моделей является ноосферная модель развития глобальной экономики, что предложенная современными украинскими учеными [6].

В связи с этим считаем целесообразным применять макроэкономический подход, который был бы ориентирован на адекватные конечные результаты природохозяйственных систем. В этом случае изменются критерии и оценки, в частности в геометрии ценности природного капитала, поскольку будет учитываться двухуровневый рынок - «естественный» и экономический. Таким образом, в макроэкономический анализ вводится новая функция воспроизводства природного капитала - негэнтропии, которая не учитывалась и не отражалась движением рыночных цен и не исследуется в рамках неоклассического анализа.

В открытых природохозяйственных системах, как известно, непрерывно осуществляется обмен с внешней природной средой энергией, веществом и информацией и вместо термодинамического равновесия устанавливается (или нет) стационарное состояние. Подобны ли состояние макроэкономического равновесия и стационарного состояния? При достижении межрыночного равновесия не происходит изменения свободной энергии ($\Delta F = 0$), в то же время энтропия, как в каждой закрытой системе, является нацеленной на максимальное значение ($S \rightarrow \max$).

В стационарном же состоянии функционирования сложных природно- хозяйственных систем изменение свободной энергии поддерживается на постоянном уровне ($\Delta F = \text{const}$), а значение энтропии значительно отличается от ее максимума. Рассматривая макроэкономическую систему как природно- хозяйственную сложную систему, ошибочным является исследование состояния ее макроэкономического равновесия (теории Р.Вальраса), поскольку для таких систем принципиально только определение условий устойчивости их стационарных состояний. Таким образом, можно утверждать, что производство и потребление имеет кроме экономического и биофизическое измерение, поскольку зависит от потоков и запасов тех ресурсов, которые формируются в природе. Этот открытый круговорот является источником создания абсолютной добавочной стоимости тогда, когда относительная добавочная стоимость, которая формируется в экономике, является производной от нее. Эти положения должны быть положены в основу обоснования качественно новой валютной резервной системы в мире.

Само название «физическая экономия» по существу означает, что это наука об общих свойствах и законах движения в природохозяйственных системах различного иерархического уровня, является пространственно детерминированными. Следовательно, физическая экономия исследует силы, обеспечивающие движение (развитие) этих систем, используя обоснованные физикой понятия энергии, энтропии, силы, пространства и т.д. Однако здесь следует отметить, что на протяжении длительного времени законы движения, как известно, исследовала ньютоновская (классическая) физика, изучала простые, закрытые системы. В то же время, сейчас физическая наука - это, прежде всего - квантовая механика, значительно обогатившая концептуальные подходы к изучению этих понятий. В связи с этим возникла необходимость и в новых моделях развития физической экономии. Это обуславливает необходимость обоснования современных альтернативных физико - экономических теорий, которые применяют в свои исследованиях системно - синергетический анализ. К ним можно отнести теорию сбалансированного развития природохозяйственных систем (ПХС) [2]. То же время сегодня изменяются философские основы научных поисков в экономической науке - гносеология все шире должна быть дополнена инструментарием онтологии, поскольку базовой идеей онтологии выступает единство хозяйственной (экономической) деятельности человека с природной средой, которая является пространством ее жизнедеятельности. Благодаря применения инструментария онтологии человек не только является пассивным наблюдателем реальности и потребителем экономических благ, но становится «геологической силой» за В. Вернадским, что своей деятельностью существенно изменяет действительность. Именно инструментарий онтологии позволяет принципиально иначе исследовать один из основных вопросов философской науки о якобы объективных предпосылках для противостояния живого вещества и человеческого сознания, открывая возможности для моделирования сознательно организованной в пределах природного пространства хозяйственной деятельности человека. Таким образом, онтологические основы развития физико - экономической науки сегодня позволяют не только отражать человека с его материальными потребностями, как экономического потребителя, но и раскрыть объективные движущие силы природы, которые в совокупности являются первичным источником продуцирования для их экономических благ. Это даст возможность вводить основы сохранения природной среды во все человеческие хозяйственные

начинания и постепенно формировать у населения экологического мировоззрения на основе новых знаний о законах природы.

Для физической экономии большое значение имеет принцип субъектности, выступающий альтернативой существующему в классической экономической науке принципу методологического индивидуализма. Поэтому на изменение базовых ценностей экономического субъекта-потребителя на передний план выходят жизнеспасающие ценности, которые по своей сути являются религиозно - христианскими ценностями.

В этом контексте важное значение приобретает деятельность субъекта (человека), которая за С. Подолинским, должна рассматриваться не только как затраты рабочей силы, но как уникальный процесс сохранения и приумножения энергии Солнца. Автономность труда позволяет определять внутренние, живые (за Лейбницем) движущие силы хозяйственных процессов в пространстве.

Физическая экономия подчеркивает уникальную миссию человека на Земле, связанную с сохранением энергии природы в процессе хозяйственной деятельности. Она исследует экономические явления и процессы в теснейшей взаимосвязи с энергетически - вещественными и биоинформационными потоками, поступающими из Космоса. Это позволяет найти познавательную основу для пространственного моделирования сохранения биомассы в процессе хозяйственной деятельности на основе принципов дуализма, указывающих на необходимость учета концептуальных подходов теории относительности в теоретической экономике. Источником абсолютной прибавочной стоимости является природа, а относительной - труд социума.

В этом контексте дуализм относительно источников энергии богатства можно представить как:

- преобразованную энергию Солнца;

- Человеческий труд, который за С. Подолинским имеет коэффициент полезного действия от 0,05-0,1.

Поэтому экономика должна выполнять помимо производственной функции, функцию преобразования биоинформации, поступающей к поверхности Земли, в эффективную работу.

Сейчас в центре внимания физической экономии - исследование сил, обеспечивающих устойчивое (сбалансированное) развитие природохозяйственных систем в пространстве, поскольку от этого зависит дальнейшее сохранение жизни на планете.

Итак, следует отметить, что физико - экономическая методология сегодня - это методология познания физического пространства биосферы, в рамках которого осуществляется хозяйственная деятельность, с тем, чтобы определить для нее оптимальный размер, разработать нерыночные механизмы сохранения биоразнообразия (биомассы) и обосновать качественно новые законы стоимости и обращения денег.

Таким образом, экономическая наука должна базироваться на принципе совершенствования, а не уничтожение общества, учитывая и исследуя феномен универсальности абсолютной прибавочной стоимости, что имеет естественное, а не социальное происхождение. В этом контексте первоочередной задачей экономики должны стать жизнеспасающие функции обеспечения посреднической функции по преобразованию биоинформации, поступающей из Космоса к поверхности Земли, в эффективную работу. Тогда можно утверждать, что ноосферная модель экономики сформирована.

Литература

1. Подолинский С. А. Избранные произведения/ Упоряд. Л.Я. Корнийчук. – К.: КНЕУ, 200. – 328 с.
2. Грынив Л.С. Экологическая экономика. „Магнолия 2006”, Львов, 2010. – 360 с.
3. Грынив Л. С. Развитие физической экономии: новые проблемы и перспективы // Физическая экономия: методология исследования и глобальная миссия Украины. К, КНЕУ, 2009. – С. 178-187.
4. Базилевич В., Базилевич К., Баластрик Л.. Макроэкономика. Киев «Знання», 2006.
5. Руденко М. Энергия прогресса. Тернополь: Джура, 2005. – 412 с.
6. L. S. Hryniv Noospheric function of economics: problems of theoretical modeling and measurement, Econometric: problems of measurement. The Netherlands, Leiden, 2003. – P. 30-43.
7. L. S. Hryniv Transdisciplinary approach to sustainability: new models and possibilities, Ecological Economics and sustainable forest management. Edited by I.P. Soloviy and W. S. Keeton UNFUP – L, 2009 – 414 p P. 85-97
8. Report of the United Nations Conference on Sustainable Development Rio de Janeiro, Brazil 20–22 June 2012.