8.18. МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЛАСТИ ФОРМАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

Барыкин С.Е., д.э.н., профессор; Счисляева Е.Р., д.э.н., профессор, директор

Международная высшая школа управления, Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург

Особенности построения экономической науки предполагают проведение комплекса исследований в условиях нового типа научной рациональности на основе гуманистического измерения в эпоху глобализации. В статье рассмотрен подход к научному развитию когнитивной системы общества с учетом индивидуализации спроса и потребления в условиях онлайновой экономики.

Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ

В современном мире интеллектуализация труда на основе научного знания способствует развитию глобальной среды знания. В свою очередь, становление экономики знаний в международном масштабе обусловливает актуальность способов и методов познания экономической действительности. формализация знаний об экономической действительности предполагает, что в постиндустриальном обществе наука становится непосредственной производительной силой, а научный труд – ведущей сферой человеческой деятельности [7, с. 13]. Научную информацию можно рассматривать как получаемую в процессе интеллектуального (научного) труда логическую информацию, отображающую закономерности объективной действительности и используемую в общественноисторической практике. Однако в настоящее время наблюдается обилие информации, получаемой в бурно развивающихся направлениях экономической деятельности и характеризующейся увеличивающимся количеством научных публикаций, возрастающей сложностью. Информацию с каждым годом становится все труднее усваивать. Различные подходы к решению проблемы, к которым можно отнести автоматизацию библиографических поисков, автоматический перевод, автоматическое реферирование, изменение границ между науками имеет смысл, но не достаточно. Можно предложить вариант перестройки всей системы знания на основе реорганизации его структуры с помощью комплексной международной деятельности в области формализации экономических знаний.

Понятие «знание» более глубокое по сравнению с данными и информацией. Полученная из различных источников информация формирует новое знание об окружающей действительности в процессе восприятия и усвоения. В связи с этим процесс научного открытия нельзя исключать из логики его формализации и полностью относить к области психологии творчества. Возможно следует на основе международных усилий расширить область применения недедуктивных умо-

заключений, не ограничиваясь умозаключениями индукции. При этом четкое разграничение между индукцией и остальными недедуктивными умозаключениями трудно различима. В статистических индуктивных выводах можно наблюдать умозаключения от части к целому и обратные умозаключения от целого к частям.следует выработать общие подходы для формализации отдельных схем рассуждений. При этом на начальном этапе можно не учитывать насколько хорошо такие схемы формализуются. В первую очередь, следует выработать согласованный общий концептуальный подход, объединяющий схемы индуктивной и дедуктивной логики.

Построение экономических теорий в глобальной экономике знаний можно рассматривать как кооперативную деятельность международного научного коллектива и направленную на вынесение членами международного ученого сообщества экспертных суждений, а также вынесение международным научным сообществом отказов от ранее принятых суждений. Порядок такой деятельности может быть установлен в процессе изучения различных схем формализации научного знания.

Решение задачи организации международной деятельности в области формализации экономических знаний предполагает сознательный поиск соответствующего средства для достижения ясно видимой, но непосредственно недоступной цели, состоящей в формировании общего понятийного аппарата для использования международным коллективом ученых. Актуальность международного сотрудничества ученых обусловлена ростом сложности экономических систем, характеризующейся ростом количества взаимодействий между участниками глобального обмена товарами и услугами, сопровождающемуся усиливающимся разделением труда и специализацией функций. Системная точка зрения требует понимания широкого круга вопросов, предполагающих владение как философией экономической науки, так и экономикоматематическими методами. Известный американский ученый Нобелевский лауреат в области экономики профессора экономики Йельского университета 2013 г. Р. Шиллера утверждает, что собственные методологические проблемы экономики и основные задачи, стоящие перед исследователями в этой области, коренным образом не отличаются от тех, с которыми сталкиваются исследователи в других областях [19].

Экономическая методология представляет собой направление экономической науки, охватывающую совокупность суждений ученых экономистов в подтверждение своих теорий [2, с. 18]. Различают нормативную и позитивную методологию экономической науки. Нормативная методология науки, по Блаугу, является моральным кодексом профессии, а позитивная методология направлена на обобщение практики исследований в исследуемой области экономической науки. Нормативный идеал экономической науки предполагает обоснованность проверки теоретических гипотез, например, фальсификационизм Поппера, идеал прогрессивной научно-исследовательской программы Лакатоша, а также научная позиция М. Блауга. Поэтому можно считать верным тезис известного ученого экономиста из Кембриджа Ха-Джун Чанга, что, в отличие от естественных наук, экономика включает оценочные суждения [17, с. 77].

В области позитивной методологи следует отметить эссе американского ученого М. Фридмена о методологии позитивной экономической теории. Возможен компромисс между нормативной и позитивной методологиями в случае рекомендации наиболее соответствующей сложившейся экономической действительности гипотезе вместо процедуры выбора наиболее правильной на основании методологического анархизма П. Фейерабенда. Можно считать справедливым мнение Блауга о необходимости сопоставления теоретических выводов с реальными фактами. Действительно, проверке подлежат также и используемые понятия.

Понятие представляет собой мысль, отражающую в обобщенной и абстрагированной форме предметы, явления и связи между ними посредством фиксации общих и специфических признаков — свойств предметов и явлений. Явление — это объективная реальность, отдельное событие, а собрание многих явлений и связей, обобщение явлений представляет собой факт [9, с. 43].

Понятие «экономика знания» введен в научный обиход в 1962 г. американским экономистом Ф. Махлупом, рассматривавшим экономику знания как один из разделов экономики аналогично экономики сельского хозяйства или транспорта [14. с. 10]. Термин «экономики знаний» (экономики, основанной на знаниях) был закреплен в 1996 г. как понятие экономики, основанной на знаниях (knowledge-based economies), охватывающее развитые экономики, которые непосредственно опираются на производство, распределение и использование знаний и информации (production, distribution and use of knowledge and information) [18, с. 7]. При этом интерактивная модель инновации, обусловленной взаимодействием производителей и потребителей в процессе обмена формализованными (codified knowledge) и неформализованными знаниями (tacit knowledge) заменяет традиционную линейную модель инновации. Несмотря на то, что знания всегда были важным фактором экономического роста, в настоящее время ученые экономисты изучают способы включения знаний и технологий в теории и модели. С экономикой знания неразрывно связан социология знания (термин впервые предложен немецким философом М. Шелером, но более детально раскрыт в опубликованной в 1929 г. работе немецкого социолога К. Манхейма «Идеология и утопия»).

Под социологией знания понимается метатеоретическая область социологии, анализирующая с различных теоретико-методологических позиций:

- проблематику социальной природы знания (социология знания в узком смысле);
- мышления во всей качественной специфике его исторического становления (социология мышления);
- концептуализации когнитивных систем в конкретных социокультурных контекстах и сферах познавательной деятельности общества (социология познания);
- парадигмальные, теоретико-методологические и эпистемологические основания самой социологии, ее место в социуме, ее возможности и ограничения в со-

циогуманитарном знании (социология социологии) [14, с. 40].

В первой половине XX в. существовала система категорий, используемая в процессе строительства знаний исключительно рациональным образом, что предполагало проведение проверяемых исследований, направленных на увеличение полезного знания. Знание собиралось таким образом, чтобы не допускать в область науки информацию, которая не может быть полностью обоснована. Такая неопозитивистская структура направлена на превращение научного языка в формальную логику, разбиение научного языка на элементарные, базовые предложения и выявление истинности или неистинности теорий.

В отличие от неопозитивистов, формировавших модель дедуктивного доказательного познания путем создания языка науки, видный представитель философии знания К.Р. Поппер в своей теории фальсификации обосновывал логическую схему, согласно которой происходит замена одной объясняющей теории на другую, альтернативную, и предложил стремиться не к поиску правильного содержания и правильной структуры науки, а к описанию истории и модели ее развития. Согласно К. Попперу, теория не может считаться верифицируемой изза невозможности формулировки предложений, свободных от метафизических убеждений. Новизна теории фальсификации Поппера заключалась в опровержении теории вместо ее подтверждения путем сопоставления дедуктивно выведенных из объясняющей гипотезы следствий с эмпирическими наблюдениями. По Попперу, основной вопрос теории знания состоит не в организации гипотезы путем переструктурирования оставшегося знания после очищения от метафизики (в представлениях неопозитивизма), а в том, какой гипотезе следует отдавать предпочтение на основании критерия, который можно сформулировать как наибольшее количество дедуктивно выведенных из гипотезы истинных следствий. При этом суждения, которые не могут быть опровергнуты никогда, не входят в рациональное научное знание.

Однако неопозитивизм и теория фальсификации рассматриваются в рамках философии знания, а в соответствии с подходом социологии знания само знание определяется прежде всего факторами социального, психологического и экзистенциального порядков и представляет собой не доказанную истину и не подлежащую опровержению ложь, а набор убеждений группы компетентных специалистов. Американский ученый Р. Мертон, рассматривая описание и кодификацию правил реального поведения в научном сообществе, предложил понятие «этос науки» как нормативно-ценностную систему интеллектуальной деятельности, признаваемую обществом компетентной.

Родоначальником другого направления в социологии знания К. Манхеймом введен термин «внетеоретические факторы знания» для обозначения проблематики, как общественное положение исследователя влияет на содержание знаний. В случае сознательного и целенаправленного искажения

знания речь может идти об идеологии, связанной с определенной социальной позицией исследователя. Способ мысли, характерный для определенной группы в определенную эпоху обозначается К. Манхеймом понятием стиля знания. В соответствии с концепцией Т.С. Куна научное сообщество представляет собой круг людей, принимающих парадигму; парадигмой является совокупность взглядов научного сообщества. Понятие парадигмы по Куну близко понятию стиля знания по Манхейму. Смена парадигм происходит путем научной революции [10, с. 118-131].

Можно согласиться с тезисом известного специалиста в области машинного обучения П. Домингосом, что несостоятельным аргументом сторонников инженерии знаний является то, что истинное знание может быть вложено в компьютер исключительно экспертами, а не получено в процессе машинного обучения. Выделяются пять различных научных школ в области машинного обучения:

- символисты (объединение фрагментов знаний для решения новых задач);
- коннекционисты (изменение связей между нейронами для улучшения результатов обучения);
- эволюционисты (генетическое программирование, соединяющее и развивающее компьютерные программы по аналогии с развитием живых организмов);
- байесовцы (разработка алгоритмов вероятностного вывода) и аналогисты (запоминание опыта и поиск аналогий) [4, с. 76-77].

Машинное обучение в простом для объяснения виде может быть рассмотрено как комплекс отдельно взятых процедур, например, обученный алгоритм решает отправить клиенту предложение оформить кредитную карту с последующим возможным одобрением заявки.

Второй алгоритм настроен на поиск подозрительных операций и выявлением преступных действий в отношении карты клиента.

Третий алгоритм выявляет степень удовлетворенности клиента и анализом степени улучшения условий обслуживания кредитной карты. Возможно следует согласиться с тем, что глубинная суть машинного обучения — это комплекс выводов: предсказание потребностей клиентов, результатов действий потребителей, путей достижения целей, изменений окружающей действительности. Однако большинство статистических подходов не смогут предоставить объективную информацию в ситуации больших объемов данных. Для точного моделирования большинства явлений понадобятся нелинейные подходы машинного обучения на основе нового научного мировоззрения.

Алгоритм представляет собой набор инструкций, которые должны быть достаточно точными и однозначными. Когда алгоритм становится слишком запутанным и непонятным для понимания, а взаимодействия между его элементами — слишком многочисленными и обширными, в него начинают вкрадываться ошибки. Интуитивные предположения также могут оказаться ошибочными.

Машинное обучение принимает многообразие форм и предполагает распознавание паттернов, статистическое моделирование, добычу данных,

выявление знаний, предсказательную аналитику, науку о данных, адаптивные и самоорганизующиеся системы и др. Машинное обучение с формальной точки зрения является подразделом науки об искусственном интеллекте, но в настоящее время рассматривается как отдельная область. На основании автоматизации процессов революция машинного обучения вызовет значительные изменения в социально-экономической системе. Появление компьютеров сделало возможным развитие интернета, генерировавшего поток данных, что привело к проблеме безграничного выбора. Машинное обучение использует потоки данных для решения проблемы безграничного выбора. Проявляется новый сетевой эффект: продавец, доля рынка которого расширяется, собирает больше информации, лучше обучает модели и завоевывает новых клиентов.

Можно показать справедливость подхода американского математика Т.Л. Саати к количественным методам анализа в трудно формализуемых областях знания, как, например, социология и политика. Саати отмечена сложность формулировки правильного вопроса, связывающего объект и его исследователя, и выявления наблюдаемых свойств объекта, влияющих на знания и представления исследователя, особенно в ситуации, когда у объекта возможно бесконечное число свойств, интересных для исследователя [13. с. 12]. Можно запрограммировать только логически строгие утверждения и всевозможные операции с ними [13, с. 32]. На основе разработки искусственного интеллекта обязательной составляющей обслуживания клиентов банков становятся чат-боты, позволяющим пользователям получать быстрый доступ к финансовым услугам через мессенджеры, например, мессенджер Telegram, а также через Facebook, WhatsApp и Viber. Чат-бот может быть методом общения с теми клиентами, кто не в состоянии обращаться в коллцентр [6. с. 110-111].

В связи с увеличивающимся числом информационных конфликтов и информационных войн посредством ИТ-технологий актуален вопрос изучения и классификации субъектов информационной среды, например, виртуальных лиц, под которыми можно понимать лиц, совершающих определенные действия в сети Интернет. Признаки индивидуализации виртуального лица не соответствуют законодательно определенным признакам для физических и юридических лиц, а идентификация деятельности виртуального лица осуществляется путем определения IP-адреса, доменного имени данного лица и др. К признакам и характеристикам виртуального лица можно отнести [5, с. 73]:

- идентификация лица осуществляется технологическими процедурами;
- организационная структура данного лица реализована посредством различных технологий, трансформированных в Глобальную сеть;
- деятельность данного лица является анонимной;
- лицо «невидимо» для права.

П. Домингосом приведено интересное замечание в отношении различия между рационалистами и эмпириками. Рационалисты считают, что правильный способ получения знания основан на логиче-

ском рассуждении, а эмпирики полагаются на наблюдения и эксперименты по причине подверженности ошибкам логических рассуждений. Рационалистические теории знания и возможности познания, составляющие основу континентальной научной мысли, берут свое начало в доктрине Платона о воспоминаниях, согласно которой изучение есть узнавание того, что уже первоначально известно, а характерные для англосаксонского научного мира эмпирические учения о знании и познании основаны на аристотелевской логике науки и предполагают получение знания путем индукции, т.е. движение к концепции путем абстракции от того, что чувствительно [11. с. 9-23].

Можно показать, что первоочередной задачей международного коллектива ученых станет решение сложных задач в области обработки знаний, использующих теоретические представления («управляемые теорией» процессы открытия) или управляемыми данными (исследования, использующие массив данных как исходный этап). Сложность заключается в том, что в современной экономике знаний сеть зависимостей настолько переплетена. что исследуемая система может и не поддаваться разделению без потери свойств. Ключевая проблема машинного обучения по Домингосу, названной им проблемой Юма, заключается в экстраполяции полученных из наблюдений результатов на исследуемый объект. Можно согласиться, что бизнес Google основан на угадывании страниц, искомых при вписывании пользователем в строку поиска определенных слов, на основании огромного массива запросов, введенных в прошлом, и использованных

При этом непонятен алгоритм действий в случае, если пользователь вписывает сочетание не имеющихся в архиве ключевых слов, а также проблема точности соотнесения слов из архива Google с представлением пользователя об искомых страницах. В данном случае речь может идти о недостатке индукции, описанном известным британским философом и математиком Б. Расселом в примере об индюке индуктивисте: «Индюк обнаружил, что на ферме его кормили ежедневно в 9 часов утра. Индюк идуктивист не спешил с выводами и стремился собрать большое количество наблюдений о кормлении. Ежедневно индюк проводил дополнительное наблюдение, подтверждающее гипотезу об утреннем кормлении. В итоге, индюк на основании проведенных наблюдений индуктивно сделал вывод о том, что всегда будет накормлен в 9 часов утра. Однако утром накануне Рождества вопреки сделанным выводам индюка не накормили, но вместо этого самого подали к столу» [21].

Современная интерпретация проблемы Юма приведена в элегантной математической форме специалистом по машинному обучению физиком Д. Уолпертом в знаменитой теореме «Бесплатных обедов не бывает» (по free lunch), доказывающей, что не существует алгоритма, позволяющего получить оптимальные решения всех возможных задач [22, с. 67-82]. Следствием теоремы является то, что точность обучающегося алгоритма более высокая по

сравнению со случайным угадыванием в процессе вынесения дополнительных суждений.

На основании массива данных компьютер формирует путем индукции набор правил, постепенно уточняемых в процессе переобучения. Однако неограниченная возможность находить закономерности в данных представляет собой недостаток в процессе переобучения, усугубляемый случайными явлениями. В связи с этим имеет смысл выбирать определение, корректное для большого массива примеров, и обеспечить проверку гипотезы на новых данных. Таким образом, новая теория не только способна объяснить прошлый опыт, но и позволяет делать новые экспериментально подтвержденные предсказания. В процессе машинного обучения возможен обмен информацией следующим образом: обучающиеся алгоритмы используют введенное вручную знание (сгенерированное путем инженерии знаний), а знание, полученное путем индукции, пополняет базы знаний. Обратная дедукция позволит систематически рассматривать доказательства и выявлять из них наиболее достоверные для формулировки дальнейших гипотез. В процессе обратной дедукции постепенно формулируется правило для перехода от посылок к желаемым выводам.

Можно разграничить три рода сужджений: формальные, фактические и оценочные. Такое разграничение является следствием тезиса, что различные методы применяются для установления формальных, фактических и оценочных истин. По мнению английского мыслителя Дж. С. Милля, тот или другой факт, то или другое положение доказано, когда получена уверенность в его истинности на основании некоторого другого факта или положения, из которого следует первоначальный факт или положение [8, с. 162-163]. Важность сопоставления теоретических выводов с фактами подчеркнута выдающимся английским ученым экономистом У.С. Джевонсом в работе, посвященной проблеме истощения запасов угля в Великобритании, впервые показано, что по мере исчерпания запасов ресурса вырастет себестоимость добычи, что приведет к прекращению развития страны [20, с. 236-240]. При этом поставки углеродной энергии оформили устойчивое движение материалов, описываемое в качестве особого процесса путем специальных измерений и отслеживания по определенным графикам, что явилось основой развития методов инспектирования и сбора информации [15, с. 208]. Российский ученый О.Д. Проценко обратил внимание на то, что исследование потокового процесса движения материальных ресурсов требует совершенствования методического подхода к анализу процесса движения ресурсов в экономике с целью рационализации потоков ресурсов [12].

Джевонсом отмечено, что основное действие исследователя состоит в перенесении на новый изучаемый объект свойств ранее изученного аналогичного явления. По Джевонсу, дедукция (выведение) состоит в переходе от более общих истин к менее общим, а индукция (наведение) противоположна процессу перехода к более общим истинам от ме-

нее общих. В дедукции происходит развитие выводов из закона, а индукция предполагает на основании известных результатов или следствий выведение общего закона, из которого сделаны выводы [3, с. 9-11]. Если имеет место сходство двух объектов, то все, что верно об одном объекте, будет верно и о другом. Для доказательства сходства двух частей товара вместо непосредственного сопоставления одной части с другой достаточно на основании некоторого образца, аналогичного виду и природе одной части, провести сравнение образца со второй частью. Сравнением систем заключается в рассмотрении объектов для обнаружения сходств или различий следующим образом:

- сравнение следствий систем относительно некоторой цели:
- сравнение целей рассматриваемых систем (например, сравнение стоимости и субъективного качества системы).

На основе комплексного подхода можно сформулировать методы формализации научного знания, в том числе для развития системы менеджмента качества (рассмотренной в [1]), а также для совершенствования методического аппарата оценки и повышения уровня компетенции работников на основании методики входного тестирования по математике, проводимой в Международной высшей школе управления (МВШУ) в течение ряда лет для статистической обработки тестовых баллов [16].

В процессе системно-структурных исследований в области международной научной деятельности можно выделить ряд общих направлений формализации экономического знания:

- исследование методов и способов решения междисциплинарных задач;
- решение специфической проблемы выявления области применимости знания (указание предметной области, в пределах которой знание истинно) с последующей разработкой методов реконструкции знания путем приведения к более простой форме при максимальном увеличении информационной ценности научного знания на основе международного сотрудничества коллектива ученых;
- переход от абстрактных схем причинно-следственных связей к получению заданных предметом результатов.

Литература

- Барвинок А.В. и др. Экономика качества на предприятиях машиностроения в современных условиях [Текст]: учеб. пособие / А.В. Барвинок, Ю.С. Клочков, А.А. Нечитайло, Е.Р. Счисляева; [под общ. ред. чл.-корр. РАН В.А. Барвинка]. – Самара: Изд-во СНЦ РАН, 2011. – 328 с.
- 2. Блауг М. Методология экономической науки, или Как экономисты объясняют [Текст] : пер. с англ. / М. Блауг ; науч. ред. и вступ. ст. В.С. Автономова. М. : НП «Журнал Вопросы экономики», 2004. 416 с.
- 3. Джевонс У.С. Основы науки: трактат о логике и научном методе [Текст] : пер. с англ. / У.С. Джевонс. М. : Либроком, 2014. 744 с.
- Домингос П. Верховный алгоритм: как машинное обучение изменит наш мир [Текст] / Педро Домингос; пер. с англ. В. Горохова; [науч. ред. А Сбоев, А. Серенко]. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. 336 с.
- Жарова А.К. Право и информационные конфликты в информационно-телекоммуникационной сфере [Текст]: монография / А.К. Жарова. – М.: Янус-К, 2016. – 248 с.

- Коломеец М. Нашествие чат-ботов [Текст] / М. Коломеец // Банковское обозрение. – 2016. – №9. – С. 110-111.
- 7. Лебединцева Л.А. Социология интеллектуального труда [Текст] / Л.А. Лебединцева ; науч. ред. Н.А. Пруель. СПб. : Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2012. 207 с.
- Милль Дж. С. Система логики силлогистической и индуктивной: изложение принципов доказательства в связи с методами научного исследования [Текст]: пер. с англ. / Джон Стюарт Милль; предисл. и прил. В.К. Финна. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: ЛЕНАНД, 2011. – 832 с.
- 9. Новиков А.М. Методология научного исследования [Текст] / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. — 2-е изд. — М. : Либроком, 2013. — 272 с.
- Перлов А.М. История науки: Введение в методологию гуманитарного знания [Текст] / А.М. Перлов. – 2-е изд., испр. – М.: Ленанд, 2016. – 380 с.
- 11. Орлов В.Г. Особенности общественно-научного и юридического познания [Текст] / В.Г. Орлов // Российский юридический ж-л. 2016. №3. С. 9-23.
- Проценко О.Д. Роль логистики в повышении эффективности российской экономики [Текст] / О.Д. Проценко // Логистика сегодня. – 2004. – №4. – С. 43-46.
- Саати Т.Л. Математические модели конфликтных ситуаций [Текст] / Т.Л. Саати ; пер. с англ. под ред. И.А. Ушакова. М.: Сов. радио, 1977. 304 с.
- 14. Теория и практика экономики и социологии знания [Текст] / Науч. совет по Программе фунд. исслед. Президиума Российской Академии наук «Экономика и социология знания». – М.: Наука, 2007. – 301 с.
- 15. Углеродная демократия: политическая власть в эпоху нефти [Текст] / Тимоти Митчелл и др.; пер. с англ. Д. Кралечкина. М.: Дело, 2014. 408 с.
- Хватов Ю.А. Анализ результатов входного тестирования по технологии IRT [Текст] / Ю.А. Хватов, Е.Р. Счисляева // Строительство уникальных зданий и сооружений. – 2013. – №4. – С. 123-132.
- 17. Чанг Ха-Джун. Как устроена экономика [Текст] / Ха-Джун Чанг; пер. с англ. Е. Ивченко; [науч. ред. Э. Кондукова]. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 322 с.
- OCDE (1996). The knowledge-based economy. Paris. URL:http://www.oecd.org/dataoecd/51/8/1913021.pdf.
- Shiller R.J. Is economics a science? [Electronic resource] / Robert J. Shiller. URL: https://www.theguardian.com/business/economics-blog/2013/nov/06/is-economics-ascience-robert-shiller.
- Stanley W. The coal question: an enquiry concerning the progress of the nation, and the probable exhaustion of our coalmines [Electronic resource] / W. Stanley, M.A. Jevons. second edition. Macmillan, 1866. 383 p.
- The Unexpected. Philosophy of science [Electronic resource]. URL: https://thephilosophyofscience.wordpress.com/2011/06/15/the-unexpected/.
- Wolpert D.H. No free lunch theorems for optimization [Electronic resource] / D.H. Wolpert, W.G. Macready // IEEE transactions on evolutionary computation. 1997. Vol. 1, no. 1. URL: http://ti.arc.nasa.gov/m/profile/dhw/papers/78.pdf.

Ключевые слова

Методология экономики знаний; международная научная деятельность, машинное обучение.

Барыкин Сергей Евгеньевич

Счисляева Елена Ростиславовна

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ НАУКА

РЕЦЕНЗИЯ

Статья директора Международной высшей школы управления Счисляевой Елены Ростиславовны и профессора Международной высшей школы управления Барыкина Сергея Евгеньевича написана на интересную тему эволюции экономической науки на основе формализации знаний в новой экономической формации, которой является инновационная экономика с методологической точки зрения. Попытки создать структуры и механизмы, приспособленные к рыночным условиям и нацеленные на поиск оптимума, скорее всего, окажутся безрезультатными при отсутствии понимания все возрастающего влияния науки на общество, значимости методологии для решения вопросов выбора методов доказывания экономических гипотез, прогнозирования экономической ситуации и планирования социально-экономического развития страны, что приведет к недостаточному объему бюджетного финансирования (в основном по причине неясной социально-экономической политики).

Инновационную экономику можно считать только такую экономику, которая позволяет генерировать непрерывный поток нововведений, соответствующий динамично изменяющимся потребностям. Можно согласиться с авторами, что логистический подход, опирающийся на потоковое представление исследуемых объектов, при котором последовательность элементов рассматривается как единое целое, позволяет исследовать появившийся в настоящее время механизм капитализации знаний от момента их создания до товарного воплощения с учетом противоречивого поведения затрат на всех участках процесса инновационной деятельности. В экономике знаний формируются структуры, позволяющие снизить риски путем их распределения между большим числом участников инновационного процесса.

Можно сделать вывод, что статья Барыкина Сергея Евгеньевича и Счисляевой Елены Ростиславовны может быть рекомендована к публикации в журнале «Аудит и финансовый анализ».

Окороков В.Р., д.э.н., профессор, Международная высшая школа управления ИПМЭиТ, «Санкт-петербургский политехнический университет Петра Великого», г. Санкт-Петербург.

Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ