

НЕЧЕТКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ СТИЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ, ВОПРОСЫ ЕГО РАЗВИТИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Разрабатываются основы нечетко-математического стиля экономического мышления. Рассматриваются различные аспекты его развития, применения в экономических исследованиях и формирования в учреждениях высшего образования.

The basis of fuzzy-mathematical style of economic thinking are developed in the article. We considered different aspects of its development and usage in the economic research and forming in the establishments of higher education.

В настоящее время человечество стремительно «врастает» в новые технологии (технологии прорыва). Мы, как говорил российский ученый А. С. Нариньями, находимся у порога новой эры – очередного захватывающего этапа в развитии нашей глобальной цивилизации, который в той или иной степени касается каждого человека ближайшего будущего. Определяющее значение в этом «врастании», на наш взгляд, имеют уровень интеллекта каждого специалиста, интеллектуальные технологии производства и развития. Одной из проблем, которую должен решить каждый мыслящий экономист, является определение взаимоотношения в мышлении семантики (изучение значений в любом из его проявлений) и логики «с точки зрения использования субъектом информации задачи и логического аппарата ее решения» [1, с. 3]. Эта проблема является конкретизацией общей проблемы соотношения логического и психологического в мыслительном процессе и, по мнению автора Л. Л. Гуровой, является «генеральной проблемой психологии мышления, актуальной для его теории и многих областей практики» [1, с. 3].

Под задачей, следуя Л. Л. Гуровой, мы будем понимать объект мышления, в решении ее мышление понимается как особая деятельность. Характерной чертой нашего времени является небывалое увеличение уровня сложности решаемых задач во всех сферах деятельности человека, появление сложных объектов управления. Грандиозных масштабов достигла хозяйственно-экономическая и творческая деятельность людей, и она продолжает расширяться.

Термин «стиль мышления» впервые был использован в естествознании в начале 50-х гг. прошлого века в научной переписке между В. Паули и М. Борном, в которой отмечалось, «что вероятностный подход в физике микромира есть не отклонение от нормы, а коренная особенность познания, роль которой постоянно возрастает» [2, с. 4]. В работе «Вопросы стиля мышления в естествознании» И. Б. Новик отмечал, что чем полнее будут описаны и обоснованы основные методологические черты нового стиля научного мышления, тем благоприятнее будут складываться условия для прогресса в развитии науки.

Прежде всего, отметим тот факт, что всюду, где применяются классические методы математики, они вносят точность и строгость. Эти свойства классических математических методов являются вполне оправданными при исследовании проблем физических и технических наук. При изучении проблем гуманитарных наук, в том числе и экономики, применение классических методов математики часто приводит к большим трудностям, обусловленным невозможностью точного количественного описания сложных систем.

Если совсем недавно в науке существовало два основных подхода к моделированию сложных систем и процессов (детерминированный и вероятностный), то ныне с полным правом говорят о существовании, развитии и совершенствовании принципиально нового – подхода к описанию сложных систем, процессов в природе и обществе, человеческого мышления, который основан на их нечетко-множественном описании. Основанием для такого подхода является отсутствие строгих критериев принадлежности, неполнота, неадекватность имеющейся информации об этих системах и процессах. Ввиду нечеткости (расплывчатости) подавляющего большинства объектов окружающего нас мира нечеткий подход имеет в настоящее время повсеместное применение, которое в ближайшем будущем, на наш взгляд, будет лишь увеличиваться и расширяться. Применение методов нечеткой математики для моделирования самых разнообразных процессов на персональных компьютерах привело к становлению и развитию нового современного стиля профессионального мышления, который мы можем определить как нечетко-математический.

Этот стиль мышления является естественной реакцией человека на нечеткость и сложность окружающего нас мира, и есть возможность его познания не только при помощи левополушарного мышления, основанного на строгой логике, но и правополушарного – при помощи нечеткой логики.

Генеральной линией развития психологии является ее математизация, от которой в большой степени зависят перспективы решения многих ее проблем. Возможность математизации положений любой науки находится в зависимости от глубины вскрытия ею в предмете своего исследования соотношения между качеством и количеством. В частности, важнейшее в классической математике понятие «множество» будет отчетливым только в допущении того, что элементы этого множества можно представлять в виде отдельных предметов. Можно говорить, например, о множестве книг в книжном шкафу. Но невозможно говорить в строгом математическом смысле о множестве комфортных условий, о множестве хороших людей, так как здесь нет четкой изолированности элементов. Указанное важнейшее исходное свойство элементов множества советский психолог С. Л. Рубинштейн назвал дизъюнктивностью. Следует заметить, что дизъюнктивность основана на законе исключенного третьего. Дизъюнктивный подход к анализу мышления имеет в своей основе формальную логику, которая хотя и отвлекается от изучаемого объекта, но на определенном уровне абстракции является важной и необходимой. В случае невозможности осуществления взаимоисключающего деления говорят об отсутствии вышеуказанной изначальной дизъюнктивности. Как подчеркивал А. В. Брушлинский, «в психологии необходимо, в частности, учитывать, что соотношение природного и социального в психическом развитии современного человека является недизъюнктивным, поскольку сама природа человека, по Марксу, есть продукт истории: в процессе исторического и онтогенетического развития биологическое (вообще природное) и социальное взаимно опосредствуют друг друга» [3, с. 8–9]. Ныне трактовка психики как недизъюнктивного процесса, разработанная А. В. Брушлинским для анализа мыслительных процессов, является в современной психологии наиболее обобщенной. По мнению автора А. Н. Костина, «главный смысл недизъюнктивности психики заключается в рассмотрении ее как непрерывного, развивающегося, континуально-генетического процесса» [4, с. 14]. Ее свойства состоят в предельной пластичности и динамической изменчивости, необратимости, взаимопроникновении и преемственности разных стадий психического процесса. Характерной их чертой является отсутствие четких границ между ними, а также диффузность, невозможность их дробления на однородные и неизменные элементы. Важной особенностью мыслительной деятельности человека является возможность выбора им не только из некоторого множества альтернатив, но и постоянный поиск нового и прогнозирование искомого.

Среди гуманитарных наук экономика в наибольшей степени использует методы математики. Общий уровень развития и уровень интеллектуальной составляющей производства, экономики страны в целом, отдельных ее организаций в частности и глубина используемых научных идей в существенной мере зависят от методологической обеспеченности экономических дисциплин, одним из основных элементов которых является та совокупность особенностей получения знаний, которая характеризует стиль мышления в экономике. В науке нет единого определения экономического мышления: каждый исследователь выделяет в этом понятии какую-то определенную, важную для него сторону. Различными вопросами экономического мышления занимались в свое время Л. С. Бляхман, Т. А. Кулиев, В. И. Мирошников, Д. К. Сорокин, А. Е. Уледов, В. П. Фофанов, Пол Хейне и многие другие исследователи.

К сожалению, в настоящее время «еще существуют пробелы в логическом осмыслении экономических закономерностей и процессов, в количественных и качественных изменениях, в динамических процессах экономики» [5, с. 5]. В частности, существующие интерпретации экономического кризиса, который начался в 2008 г. в США, концепция его смягчения показывают отсутствие достаточно высокого качества экономического мышления, в настоящее время еще пока не определена «пограничная линия между позитивными и негативными экономическими явлениями и процессами, между свойствами и разнопорядковыми качествами в процессе экономической трансформации» [5, с. 6]. Известно, что строгая «математическая логика со множеством математических знаков без конкретного смыслового содержания, без достаточной логической системы последовательного экономического мышления во многих случаях носит чисто абстрактный характер, а отсутствие ... даже нормальной интуиции приводит к печальным последствиям в экономике» [5, с. 6–7]. На наш взгляд, одной из причин такого положения дел является чрезвычайная бедность множества значений истинности суждений в этой логике. В отличие от строгой, в нечеткой логике имеется бесконечное множество значений истинности суждений, что позволяет достаточно адекватно описывать происходящие процессы и явления

в экономике. Из-за резкого возрастания сложности и объемов решаемых задач одного здравого смысла для их решения теперь экономистам уже явно не хватает. Поэтому на помощь им приходят информационные технологии и различные программные модели, работа которых основана на нечеткой логике и которые позволяют резко повысить производительность труда. К числу последних относится и компьютерная модель «Мастер финансов: анализ и планирование». В частности, построенные при помощи этой модели оценки риска инвестиционных проектов дают удобный инструмент для риск-менеджмента этих проектов. «Своевременная идентификация пограничных уровней рисков этих проектов позволяет произвести в проекте своевременные корректировки, связанные с увеличением выручки и (или) снижением затрат» [6, с. 16]. Перспективы нечетко-математического стиля мышления являются неплохими, так как «исследования состояния теории нечетких множеств применительно к экономике и финансам показывают, что уже созданы все необходимые формализмы для моделирования финансовых систем, однако нынешний уровень модельных представлений отстает от запросов практики» [6, с. 8].

Длительное время общество не имело острой потребности в развитии мышления. Ученые делали открытия, получали новые знания, имея основным стимулом для их получения лишь любознательность. В настоящее время основным мотивом для получения знаний, открытий, изобретений являются гиперконкуренция между специалистами, организациями, регионами, странами, а также глобализация мировых экономических процессов. В современных условиях важнейшим ресурсом, требуемым различного рода организациям для получения конкурентных преимуществ, являются знания в значимых для них областях. Современные руководители и экономисты в этих условиях должны уметь добывать эти знания, гибко реагировать на происходящие перемены, уметь мыслить перспективно, нелинейно, предвосхищать будущие состояния своих организаций и конкурентов. В этом отношении нечетко-математический стиль мышления играет первостепенную роль. Известно, что изменение образа, стиля мышления у сложившихся специалистов является весьма непростым, часто неосуществимым делом. Поэтому начинать развивать, формировать нечетко-математический стиль мышления следует, на наш взгляд, со студенческой скамьи. Порядок формирования нечетко-математического стиля мышления может быть следующим: популяризация методов нечеткой логики и ее стиля мышления на занятиях со студентами, подготовка учебно-методических пособий по нечеткой логике в доступной форме с рассмотрением актуальных задач из области экономики, рекомендации о включении методов нечеткой логики для решения задач в курсовых, дипломных работах, магистерских диссертациях, проведение консультаций по соответствующим исследованиям, руководство студенческими научными работами по указанным темам. Каждая успешно решенная задача продвигает студента, специалиста в их развитии. В то же время приобретается новый опыт, происходит явление интериоризации, т. е. «переход, в результате которого внешние по своей форме процессы с внешними же, вещественными предметами преобразуются в процессы, протекающие в умственном плане, плане сознания; при этом они подвергаются специфической трансформации: обобщаются, вербализуются, сокращаются и, главное, становятся способными к дальнейшему развитию, которое переходит границы возможностей внешней деятельности» [7, с. 75].

Значение нечетко-математического стиля экономического мышления специалиста для Беларуси трудно переоценить, оно состоит в его направленности на решение актуальных задач в области современного экономического строительства, на применение нечетких интеллектуальных технологий в области экономики, поскольку «в современных условиях ориентация на традиционные модели производства и технологии не позволяет обеспечить устойчивый экономический рост» [8, с. 4]. Пример Японии и других развитых стран, не обладающих большими сырьевыми ресурсами, добившихся колоссальных успехов с помощью интеллектуальных и других современных технологий, должен быть для организаций Беларуси воодушевляющим для внедрения нечетких интеллектуальных технологий во всех сферах их жизни и деятельности, начиная от промышленного производства и кончая деятельностью различного рода советующих систем.

Список литературы

1. **Гурова, Л. Л.** Исследование мышления как решения задач : автореф. дис. ... д-ра психол. наук / Л. Л. Гурова ; НИИ общей и пед. психологии АПН СССР. – М., 1977. – 47 с.
2. **Новик, И. Б.** Вопросы стиля мышления в естествознании : моногр. / И. Б. Новик. – М. : Политиздат, 1975. – 144 с.

3. **Брушлинский, А. В.** Психологический анализ мышления как прогнозирования : автореф. дис. ... д-ра психол. наук / А. В. Брушлинский ; Ин-т права АН СССР. – М., 1977. – 37 с.
4. **Костин, А. Н.** Парадокс недизъюнктивности психики и дискретности нейрофизиологических процессов / А. Н. Костин // Психол. журн. – 2002. – № 5. – С. 14–24.
5. **Кулиев, Т. А.** Экономическая логика : моногр. / Т. А. Кулиев. – М. : Экономика, 2013. – 223 с.
6. **Недосекин, А. О.** Методологические основы моделирования финансовой деятельности с использованием нечетко-множественных описаний : автореф. дис. ... д-ра экон. наук / А. О. Недосекин ; Санкт-Петерб. гос. ун-т экономики и финансов. – СПб., 2003. – 38 с.
7. **Леонтьев, А. Н.** Деятельность. Сознание. Личность : учеб. пособие для вузов / А. Н. Леонтьев. – М. : Академия, 2004. – 352 с.
8. **Мясникович, М. В.** Структурная политика и модернизация экономики Республики Беларусь / М. В. Мясникович // Бел. экон. журн. – 2011. – № 2. – С. 4–15.