

профессионального уровня, совершенствованию компетенций, а также повышению общей эффективности организации. На пути цифрового развития требуется осознание и преодоление некоторых барьеров, которые создают немалые сложности для продвижения и роста организации в направлении достижения целей цифрового развития. В качестве барьера цифрового развития будем рассматривать такое состояние, когда дальнейшее движение организации в направлении цифрового развития проблематично или невозможно. Преодоление таких порогов – очень непростая задача. Так как основные из них связаны с персоналом, его цифровым потенциалом и цифровой восприимчивостью, то самым действенным средством для преодоления данных барьеров служит сильная мотивация. Следует отметить, что барьеры существуют и в сфере мотивации, они имеют влияние на цифровую восприимчивость персонала и играют важную роль в процессе цифровой трансформации организации, замедляя ее динамику. На наш взгляд, можно выделить следующие мотивационные барьеры цифровой восприимчивости персонала: безразличие и недоверие к новому, непредсказуемому: низкая степень осведомленности сотрудников об нововведении приводит к тому, что сотрудник не стремится преодолеть возникшие трудности, тем самым замедляет процесс цифрового развития организации; нежелание изменять устоявшиеся умения, навыки и привычки при осуществлении своей трудовой деятельности. Без развития цифровых компетенций сотрудников движение по пути цифровой трансформации организации становится невозможным; внутреннее сопротивление переобучению, получению дополнительного образования, повышению уровня профессиональной квалификации [2]; внутреннее сопротивление организационным переменам, нежелание сотрудников подстраиваться под новые условия работы; высокая рискованность и неопределенность цифровых проектов, боязнь возможных неудач, экономических потерь и убытков, как для предприятия, так и для работников [2].

Заключение. Резюмируя, можно отметить, что в современных условиях острой конкуренции на рынке товаров и услуг, а также на рынке труда, мотивационные барьеры цифровой восприимчивости персонала представляют для организации угрозу возникновения трудностей на пути цифрового развития. Преодоление таких барьеров – непростая и не решенная еще в теории и на практике задача. Тем более что она отягощается другими, в том числе внешними макро- и мегаэкономическими факторами. Организация не сможет пройти путь трансформации от традиционной к цифровой без эффективной системы мотивации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брасс, А. Человеческий фактор инноватики / А. Брасс // Наука и инновации – 2020. №8 (210) – С. 65-70.
2. Лутохина, Э. Мотивационные «пороги» на пути цифровой экономики / Э. Лутохина. // Наука и инновации – 2020. № 3 (205) – С. 53-55.

УДК 519.86

К ТЕОРИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ СЛОЖНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

доктор экон. наук, профессор С. А. Самаль, БГУ, г. Минск

Резюме – отмечена необходимость модернизации подходов к моделированию сложных экономических систем с использованием интеллектуального моделирования.

Ключевые слова: модель социально-экономического развития, интеллектуальные модели социально-экономических систем.

Введение. Принято считать, что за последние годы в Республике Беларусь сложилась «Белорусская модель социально-экономического развития». Действительно, путь, пройденный нашим государством с момента распада СССР, специфичен и характерен только Беларуси. В условиях определенной дискуссионности именно такого направления социально-экономического развития и нынешнего его претворения в реальную жизнь, экономическая наука должна оценить итоги прошедших лет и, что особенно важно, предложить адекватные, реальные и наиболее эффективные средства сопровождения выбранного курса.

Основная часть. Одной из очевидных, не подверженных ни политической, ни иной другой конъюнктуре, обеспечивающих технологий является активное развитие и применение точных методов анализа экономики и математического моделирования. Не вызывают сомнения два следующих факта. Традиционные математические и инструментальные методы, используемые при планировании и управлении реальным сектором экономики, достигли в своем развитии определенного предела. Реализация ряда идей экономико-математического моделирования на практике не представляется стратегическим направлением развития этого направления в связи с активным распространением в мире программного обеспечения с развитым интерфейсом для удобного и простого использования исследователем. С учетом указанных причин возникает насущная необходимость применения принципиально новых направлений научных исследований, основанных на одном из приоритетных направлений науки – создание искусственного интеллекта наряду с активным вовлечением естественного интеллекта человека в процесс принятия и реализации управленческих решений. Разработка генетических алгоритмов, попытки создания новых суперкомпьютеров (типа СКИФ) и др. логично выводят на необходимость интеллектуализации практически каждого из этапов экономико-математического моделирования.

В сочетании со столь сложным объектом исследования, как социально-экономическая система, приведенные причины обосновывают необходимость всемерного развития практически нового научного направления научных исследований в экономике: *«Интеллектуализация построения и реализации моделей социально-экономических*

систем». Именно в контексте особенностей, определенных сочетанием определений «государственный» и «рыночный» в белорусской экономике, большую актуальность приобретают подходы к управлению, которые носят не просто формализованный, статический и детерминированный характер. Особенно актуальной становится разработка моделей управления экономикой, оперативно и легко модифицируемых, носящих адаптивный и интеллектуальный характер, имеющих направленность в сторону общегосударственного оптимума. Развитие теории интеллектуальных моделей является одним из приоритетных направлений мировой науки [1]. В Комплексном прогнозе научно-технического прогресса в отраслях экономики Республики Беларусь на 2001-2020 годы была обоснована необходимость активизации исследований в области моделирования интеллектуальных процессов, прежде всего в направлении моделирования сложных систем реального мира, в том числе экономики, теории принятия решений, методов оптимизации; а в области математического моделирования напрямую указывалось - «разработать и обосновать эффективные вычислительные методы, которые будут использованы при математическом моделировании нерешенных прикладных задач». Но, к сожалению, итоги претворения в жизнь указанных установок не впечатляют и не могут быть оценены, как достаточные. Интенсивное применение информационных технологий в сочетании с интеллектуальными модификациями экономико-математических методов является характерной чертой нынешнего этапа развития и совершенствования моделей социально-экономического развития.

При моделировании управленческих процессов в социально-экономических системах, возникает задача комплексного анализа реальных экономических проблем. Это требует не просто формализации проблемы и верификации построенных моделей, а разработки информационного обеспечения и организации вычислительного процесса. Проблемы моделирования сложных систем масштабны, возникающие задачи в основном многокритериальны. Социально-экономические системы (СЭС) по своему характеру «мягкие». Учитывая это, можно констатировать, что отсутствуют адекватные действительности экономико-математические модели, характеризующие даже простейшие социально-экономические системы. Указанные факторы, а также важность учета сложно формализуемых условий (экономическая безопасность, политическая стабильность и др.) и критериев развития (оценка эффективности, качества и др.), предопределяют необходимость рассмотрения интеллектуальной составляющей моделей социально-экономических систем. Это сопряжено с проблематикой создания искусственного интеллекта и экспертных систем, обладающих знаниями и умениями, способностью рациональных рассуждений и самообучения [2]. Основным направлением преодоления указанных сложностей является создание интеллектуально-аналитических систем поддержки принятия решений. Именно поэтому существует объективная необходимость обоснования и введения категории «интеллектуальная модель», а также реализации ее составляющих, в первую очередь, экономических.

Заключение. Таким образом, построение теории интеллектуальных моделей социально-экономических систем является не только актуальной, но и чрезвычайно важной, сложной и мало изученной научной проблемой. Важно заметить, что СЭС имеет особые, отличающиеся от просто сложных систем, свойства. Прежде всего это ее интегративность — ни один из элементов не существует без взаимосвязи с другими, находясь в непрерывном органическом взаимодействии друг с другом. Именно поэтому элементы СЭС схожи с живыми организмами. Как следствие, возникает необходимость и в новых подходах к традиционным составляющим планирования, прогнозирования и управления, а именно — к моделированию. Введение элементов естественного интеллекта и технологии искусственного интеллекта, т.е. интеллектуализации всех этапов моделирования — путь прогресса, творчества и эффективности. СЭС можно представить как большую систему, на входе которой — ресурсы, преобразующиеся в СЭС, на выходе — материальные, социальные и духовные блага, необходимые для полноценного жизнеобеспечения как всего общества, так и отдельных слоев, групп населения и каждого человека в отдельности. Ряд исследователей под СЭС понимают не только и не сколько всю страну и ее хозяйственный механизм, а по сути, субъект хозяйствования любого масштаба — трудовой коллектив, предприятие, объединение, министерство и т.п. Эти СЭС отличаются друг от друга мощностями, функциями и др. Описанный подход обеспечит комплексное решение проблем стратегического управления сложными экономическими системами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Самаль, С. А. Инструментальные методы реализации математических моделей сложных экономических систем / С. А. Самаль // Минск: Право и экономика, 2010. – 240 с.
2. Экономика и бизнес / Под ред. д.э.н. Л. Г. Мельника, д.э.н. Каринцевой А. И. // Учебник. - Сумы: «Университетская книга», 2018. – 608 с.

УДК 334.722

ВОЗМОЖНОСТИ ЭКОНОМИКИ ПЛАТФОРМ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МАЛЫХ И СРЕДНИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

канд. экон. наук Д. В. Сокол, ЭФ БГУ, г. Минск

Резюме – в статье исследуется влияние экономики платформ на возможности и перспективы развития МСП. На основе ключевых бизнес-функций МСП проведен анализ основных преимуществ и механизма вовлечения МСП в экономику платформ.