

8. Бурдьё П. Социальное пространство и символическая власть. Начала. М.: Socio—Logos, 1994 – 288 с.

9. Ореховский П.А. Структуры когнитивности и российские реформы: Научный доклад, препринт. – М.: Институт экономики РАН, 2019. – 47 с.

10. Макклоски Д. Риторика экономической науки. – Издательство Института Гайдара, 2015. – 328 с.

УДК 330.101.8

## **КОГНИТИВНЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ**

**Лойко А. И.** д.филос.н., профессор, зав. каф. философских учений  
Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Республика Беларусь

Современные практики принятия решений на уровне предприятия формируются внешними и внутренними факторами в условиях высокой динамики развития рынка. Управленческие кадры принимают решения в условиях недостатка информации. Риски принятия решений формируются также особенностями ментальных категориальных структур индивидуального сознания управленческих кадров. Субъективные факторы характеризуют не только управленческие кадры предприятия, но и потребителей их продукции.

Это показали открытия в области поведенческой экономики. Кажущиеся недостатки ментальных структур индивидуального сознания нужно не игнорировать, а закладывать в конструктивные модели принятия решений.

Б. Коско [1] предложил методологию обеспечения принятия решений в условиях ограниченной рациональности и субъективного опыта. Методология базируется на нечеткой логике. Основу этой логики сформировал аппарат теории нечетких множеств. На основе взаимосвязи нечеткой логики и теории нейронных сетей созданы интеллектуальные экспертные системы. Доказана теорема, согласно которой любая математическая система может быть аппроксимирована системой, основанной на нечеткой логике.

Разработана методология когнитивного моделирования, основанная на использовании когнитивных карт [2]. Когнитивное моделирование позволяет исследовать эволюцию ситуации на предприятии по параметрам маркетинга, производства, логистики, внешних воздействий, целенаправленного развития (бизнес планирования). Когнитивная карта является знаковым ориентированным графом. Его структуру формирует множество вершин (концептов) и дуг (причинно-следственных взаимосвязей). Цель когнитивного моделирования заключается в генерации и проверке гипотез о функциональной структуре наблюдаемой ситуации на предприятии. Когнитивные карты способствуют формированию и уточнению гипотезы рисков.

Когнитивная карта содержит известные субъекту принятия решений законы наблюдаемой ситуации в виде ориентированного знакового графа. Вершины графа – это факторы, признаки, характеристики ситуации на предприятии. Дуги характеризуют причинно-следственные связи между вершинами. Когнитивное моделирование применяют к сложным ситуациям антикризисного и кризисного управления. Разработаны компьютерные системы моделирования когнитивных карт. Это важно с точки зрения моделирования переходов между эталонными ситуациями в сложных системах в условиях неопределенности.

Логическим развитием традиционных когнитивных карт являются нечеткие когнитивные карты, предложенные Б. Коско. Эти карты представлены в виде нечеткого ориентированного графа с обратной связью, узлы которого являются нечеткими множествами. Методологически обоснованы этапы когнитивного моделирования. На первом этапе выделяются целевые факторы, значения которых нужно привести в требуемый вид. Осуществляется познавательная-целевая структуризация знаний.

Выделяются факторы, характеризующие сильные и слабые стороны предприятия, а также факторы, характеризующие возможности и угрозы со стороны внешней среды рынка. Осуществляется построение проблемного поля развития предприятия. Осуществляется построение когнитивной модели развития предприятия на основе формализации полученных на стадии структуризации знаний. Выделяются и обосновываются факторы. Устанавливаются и обос-

новываются взаимосвязи между факторами. Происходит построение графовой модели.

Формулируются сценарии исследования тенденций развития ситуации на предприятии через определение цели его модернизации. Осуществляется разработка стратегий управления ситуацией. Ведется поиск и обоснование стратегий достижения цели в стабильных или изменяющихся ситуациях. В этих целях используется программное обеспечение. Российскими специалистами используются программные комплексы «Ситуация», «Компас», «КИТ».

Формализация процессов принятия решений призвана обеспечивать принятие решений, но их не подменять. В первую очередь предполагается поддержка принятия решений на основе слабоструктурированной информации ; оценка ситуации и оценка альтернатив. Реализуется многокритериальное иерархическое оценивание ситуации [3].

Осуществляется анализ влияний при управлении слабоструктурированными ситуациями. Обеспечивается интеллектуальная поддержка управленческих решений с участием интеллектуальных систем. Используются методы формирования сценариев развития предприятия.

Строится модель представления знаний эксперта в виде знакового графа – когнитивной карты, посредством которой фиксируется множество факторов ситуации и множество причинно-следственных отношений между факторами ситуации на предприятии. Используются карты пространственных корреляций на основе конвергенции картографии, геоинформатики, дистанционного зондирования. Когнитивные карты строятся экспертным способом. Эксперты, аналитики пользуются представлениями о процессах, происходящих в динамических ситуациях на предприятии. Они пользуются сценариями развития ситуации на предприятии в быстро меняющихся условиях и корреляциях.

Таким образом, когнитивистика стала частью современной экономики. Это соответствует стратегии четвертой промышленной революции.

### **Список литературы**

1. Брюшинкин, В.Н. Когнитивный подход к аргументации / В.Н. Брюшинкин // РАЦИО.ru – 2009 – № 2 – С. 2-22.

2. Гинис, Л. Моделирование сложных систем: когнитивный теоретико-множественный подход / Л. Гитис, Л. Гордиенко. – Рн/Д.: Южный федеральный университет, 2016 – 160 с.

3. Лойко, А.И. Когнитивная философия и методология когнитивных наук / А.И. Лойко // Национальная философия в глобальном мире: материалы Первого философского конгресса (Республика Беларусь, г. Минск, 18-20 октября 2017 г.). Доклады / НАН Беларуси, Институт философии НАН Беларуси. – Минск: Право и экономика, 2018 – С. 143-148.

УДК 330.1

### **ТРИАДА ЦИФРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА, ЦИФРОВЫХ УСЛУГ И ЦИФРОВЫХ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ КАК ОСНОВА ИНДУСТРИИ 4.0**

**Мелешко Ю. В.**, к.э.н., доцент каф. «Экономика и право»,  
Белорусский национальный технический университет  
г. Минск, Республика Беларусь

В последнее время термин «Индустрия 4.0» привлекает все больше внимания как ученых-теоретиков, так и практиков. Так, С. А. Афонцев указывает на острые дискуссии вокруг феномена Индустрии 4.0: «Точки зрения на его перспективы и влияние на состояние современного мира часто диаметрально проти-воположны: от представления о том, что это чисто идеологическая и предвыборная инициатива, характерная для отдельных стран, до утверждения, что это новая парадигма технологического развития современного мира, на которой в ближайшие десятилетия будет строиться будущее мировой экономики» [1, с. 168]. Несмотря на возрастающий интерес в научном сообществе к Индустрии 4.0, до сих пор не проводилось системное исследование Индустрии 4.0 как экономической категории, отсутствует общепринятое научное определение Индустрии 4.0, особенности экономических отношений, возникающих в процессе становления, функционирования и развития Индустрии 4.0, изучены лишь фрагментарно.

В одних случаях под Индустрией 4.0 понимают совокупность технологий четвертой промышленной революции, используемых в