

чаще использовали для проведения культурно массовых мероприятий, а к 90-м годам использовали как торговую площадку. Только в 2012 году было принято решение о масштабной реконструкции стадиона. 21 июня 2018 года «Динамо» был открыт, а уже через год, в нем были проведены 2-е Европейские игры.

В этом году исполняется 75-ая годовщина Окончания Великой Отечественной войны и 76 лет со времен освобождения от немецко-фашистских захватчиков. Хочется надеяться, что подобные события больше никогда не повторятся в нашей истории. Не будут повторяться страдания белорусского народа, не придется практически полностью перестраивать столицу, восстанавливать ее архитектурный облик.

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОГО КРУГЛОГО СТОЛА «ЦЕННОСТИ ЕВРАЗИЙСКОЙ КУЛЬТУРЫ»

Лойко А.И.

Евразийские ценности в условиях углубляемого COVID 19 кризиса международного разделения труда и глобализации

Экономическая парадигма глобализации была выработана промышленными и банковскими структурами, исходившими из критериев снижения издержек производства за счет арбитража и агрегации. Ресурсы дешевой и квалифицированной рабочей силы имелись в Азии, Латинской Америке. Размещение производств на разных континентах и преимущества реализации продукции на емких рынках создали транснациональный механизм деятельности компаний и банковских структур.

Политические элиты поддержали экономическую парадигму глобализации, поскольку транснациональные корпорации способствовали распространению ценностей демократии, общества массового потребления. Конвергенция экономических и политических интересов транснациональных корпораций создала экстенсивную динамику глобализации. В открытой экономике нашли собственные ниши евразийские производители.

Транснациональные корпорации начали активно создавать производства в экономическом пространстве КНР. Сверхприбыли транснациональных корпораций дополнились быстрым ростом китайской экономики. Произошла эмансипация китайской рабочей силы в специальных экономических зонах. Профессиональное становление китайских менеджеров ускорило формирование их более высокой самооценки, что отразилось на уровне государственной политики КНР. Это государство стало инициатором модели экономической глобализации, основанной на приоритете ценностей евразийской логистики. Этот приоритет был оформлен под названием «Пояс – Путь».

Усиление позиций Большой Евразии в системе международного разделения труда и глобализации насторожило политические элиты Северной Америки. Одним из инструментов новой экономической политики стал протекционизм. Эта политика создала механизм торговых войн, в которых более уязвимыми оказались страны, ориентированные на экспорт, в силу недостаточной емкости внутреннего рынка. В числе таких стран оказались КНР и Российская Федерация.

Философия изучает объективную реальность исходя из фундаментального допущения о ее динамическом состоянии, которое реализуется в формах линейного развития, эволюции природных и социальных систем и нелинейного развития этих же систем. Линейное развитие и эволюция фиксируют причинную обусловленность, преемственность, прогнозируемость состояний систем и процессов. Теория линейного развития, эволюции природных систем и мышления человека разрабатывалась, начиная с исторического периода античной философии. Источник линейного развития и эволюции формировали противоположности, которые были обнаружены в природе (Гераклит) и мышлении человека (Сократ). Историческим названием теории линейного развития, эволюции природных систем и мышления человека стала диалектика. В ней важную роль играют логические компоненты мышления человека в виде понятий (категорий), суждений, умозаключений (формальная логика Аристотеля). Диалектика сохраняла свои позиции в средневековый период истории человечества в форме схоластики. В XVIII столетии ее статус в области естествознания был актуализирован И. Кантом.

Им же была предложена концептуальная модель категориальных структур мышления человека (рассудка). Г.В.Ф. Гегель упорядочил теорию диалектики структурой категорий, принципов, законов. Эта теория им применялась только к мышлению человека (субъективная диалектика).

К. Маркс, Ф. Энгельс распространили применение диалектики на природу и общество. Они опирались на эволюционную теорию живой природы Ч. Дарвина, а также на эволюционную теорию происхождения человека, аргументы для которой предоставили археология, антропология и этнография. Эволюцию общества они связывали со стадиями дикости, варварства и цивилизации. Естественный ход истории человечества они подчинили критерию социальной справедливости. В результате идеологизации теории линейного развития и эволюции человечества ими была обоснована методология радикального революционного действия против исторически сложившейся в XIV-XVIII веках городской и аграрной рыночной экономики капитализма. Теория марксизма оказалась созвучной протестным социальным движениям в Европе и в Российской империи в XIX-XX столетиях. Ее привлекательность обусловили также отличавшиеся жестокостью эпизоды первой мировой войны. В результате событий 1917 года в Российской империи и последующих событий в Германии человечество сформировало архитектуру полярного мира. К тридцатым годам XX столетия сформировались три центра идеологического противостояния на уровне государств, культивировавших идеологии либеральной демократии, национал-социализма (фашизма), марксизма (коммунизма).

Развязкой этого противостояния стала вторая мировая война. По ее итогам человечество осталось в модели противостояния государственных идеологий, создавших международные коалиции сторонников либеральной западной демократии и восточного коммунистического блока государств. Их экономическая, информационная, научно-техническая, идеологическая, военно-политическая конкуренция создала благоприятные условия для сторонников технологического детерминизма, общества массового потребления, научно-исследовательской деятельности.

Конкурентная среда в области военных технологий, научных программ, общества массового потребления актуализировала про-

блему динамического равновесия человечества в пределах Земли. В свете рисков ядерной войны, загрязнения окружающей среды, политической и экономической нестабильности ядерных государств, бизнеса, подчиненного экономическим циклам, интеллектуалы США и Европы обратились к тематике нелинейного развития природных и социальных систем.

К моменту этого обращения были наработаны археологические материалы о гибели локальных цивилизаций, космических катастрофах, эпидемиологических факторах массовой гибели населения городов, регионов, разрушительных последствиях землетрясений, цунами, торнадо, засух, похолоданий.

В данном контексте у ученых возник интерес к проблеме естественных источников динамического равновесия природных и социальных систем. На материале химии (И. Пригожин) и физики (Г. Хакен) были выявлены и описаны особенности самоорганизации и динамического равновесия открытых (диссипативных) структур в природе с учетом постоянного воздействия на них внешних факторов, трансформирующих их содержание и создающих неопределенность, вероятность, нелинейность их траектории эволюции.

Теория нелинейной динамики природных и социальных систем трансформировалась в методологию минимизации рисков. Под влиянием этой методологии произошла институционализация структур, ответственных за мониторинг и минимизацию последствий природных и техногенных чрезвычайных ситуаций, создаваемых торнадо, цунами, ураганами, тайфунами, землетрясениями, лесными пожарами, наводнениями, промышленными авариями. Аргументом в пользу создания специальных структур стала выросшая разрушительная сила природных и промышленных катастроф. Эта тенденция отчетливо проявилась в ядерной энергетике (Чернобыль, Фукусима). На международном уровне специальными соглашениями созданы системы мониторинга промышленных и военных объектов. В функции МАГАТЭ входит инспекция ядерных объектов. В функции инспекций НАТО и Российской Федерации входит контроль соблюдения заключенных между военными блоками соглашений об ограничении разработок и использования конкретных видов вооружений в рамках достигнутого паритета ядерных и обычных вооружений.

Страхование рисков в мировой экономике имеет несколько уровней. На международном уровне созданы специальные финансовые банковские структуры, располагающие консолидированными валютными резервами, которые в виде кредитов предоставляются под определенные программы стабилизации национальных экономик на достаточно жестких предварительных условиях.

В задачи этих банковских структур входит мониторинг и инспекция национальных финансовых систем с целью определения их кредитоспособности и эффективности предоставляемых им кредитных ресурсов. Сотрудничество национальных банковских систем и правительств с международными финансовыми банковскими структурами является важной информацией для частных инвесторов, поскольку формирует рейтинг доверия к национальным проектам.

На региональном уровне (ЕС, ЕАЭС) также созданы консолидированные валютные резервы, которые используются для поддержки национальных структур финансовой и промышленной деятельности, а также для обеспечения динамического равновесия региональной экономики. Региональные финансовые структуры осуществляют мониторинг экономической ситуации и осуществляют меры поддержки внутреннего рынка через механизмы снижения ставки рефинансирования, создание специальных фондов финансовой поддержки малого и среднего бизнеса, а также крупных банковских и промышленных структур, от которых зависит динамическое равновесие рынка труда.

На уровне отдельных экономик минимизация рисков обеспечивается национальными золотовалютными резервами, мониторингом банковского и промышленного секторов индустриальной деятельности, а также рынка услуг. В США этими функциями наделена федеральная резервная служба. Внимание к ней обусловлено монетарной функцией доллара в мировой экономике. Поскольку большинство национальных экономик пользуется собственными валютами, то обеспечение их курсовой стабильности и низкого уровня инфляции является важным условием привлечения инвестиций.

Основные риски в банковском секторе связаны с проблемой кредитной способности юридических и физических лиц, с обеспеченностью ценных бумаг, долговым бременем. Важную роль играет динамическое равновесие спроса и предложения. Превышение

предложения обесценивает затраты труда и формирует ситуацию обострения конкурентной среды и ухода с рынка инвесторов. Превышение спроса над предложением формирует механизм дефицита и стимулирует приток инвестиций и не исключает риска перепроизводства. Но чтобы ситуация стабильного экономического роста сохранялась важен рост емкости внутренних и внешних рынков. Он обеспечивается факторами занятости, производительности труда, платежеспособности населения, технологиями рекламы (формирования покупательского спроса), долгосрочного кредитования производителей и покупателей, разнообразными предложениями на рынке услуг и туризма.

Динамическое равновесие экономических систем влияет на социальную и политическую стабильность национальных государств и наднациональных региональных структур. Коронавирус показал, что в социальных системах могут меняться доминанты. В свете этой трансформации государство может вмешиваться в экономическую жизнь гражданского общества под предлогом обеспечения эпидемиологической безопасности граждан. Но тогда оно расширяет свое поле социальной ответственности и увеличивает риски социальной нестабильности, поскольку рост числа безработных становится фактором поиска актуализации альтернативных идеологий и протестных движений, как это видно на примере США, где столетиями формировались риски социальной нестабильности из-за расовой тематики. Во внутренней политике эти риски могут использоваться в предвыборных целях.

В начале XXI столетия внутренние риски, свойственные мировой экономике на кризисной стадии ее эволюции, совпали с эпидемиологическими рисками, а также рисками, проистекающими из предвыборной внутриполитической ситуации в США. Почему акцент делается на США, потому что от экономики этого государства с самым большим внутренним емким рынком и финансовыми ресурсами зависят производители мировой экономики.

Эпидемиологический фактор, таким образом, стал фактором влияющим не только на экономический рост мировой экономики, но и на перспективы глобализации.

COVID 19 ускорил кризис системы международного разделения труда и глобализации в модификациях аутсорсинга и индустри-

альных форм занятости в промышленности. Им создан механизм локализации национальных и региональных социальных пространств, неограниченного влияния государства на экономическую и социальную жизнь. Национальными государствами, за исключением Беларуси, Швеции, были приостановлены производства, введены ограничения на свободное перемещение рабочей силы и населения. В результате остановки производств, закрытия кафе, ресторанов, границ для авиасообщения и туризма резко выросло число безработного населения.

Национальные государства оказались в зоне социальной ответственности, а государственные бюджеты перегруженными в расходной части. О помощи просят не только безработные, но и малый и средний бизнес, а также крупные компании и сами национальные государства. Они надеются на финансовые ресурсы наднациональных глобальных и региональных структур, а также на особый опыт поддержки несостоявшихся государств исходя из опыта подписания и реализации Лондонского долгового соглашения 1953 г., решившего долговые проблемы ФРГ. Двадцать внешних кредиторов списало 46% довоенного долга этой страны и 52% послевоенного долга. Оставшаяся часть долга была конвертирована в долгосрочные займы с низкими процентными ставками с пятилетним льготным периодом погашения. ФРГ выполняло долговые условия только при наличии положительного торгового баланса. Совокупный объем долговых выплат не превышал 3% годовой экспортной выручки.

На региональном уровне интеграционных структур также существует механизм поддержки из регионального бюджета. Государства Европейского Союза достигли соглашения о выделении 500 млрд. евро на поддержку компаний и банков. Ставится задача обеспечить занятость населения и емкость потребительского рынка. 15 мая 2020 г. Высший Евразийский экономический совет утвердил основные ориентиры макроэкономической политики государств Евразийского экономического союза на 2020 – 2021 годы с учетом экономических последствий внешних шоков, связанных с пандемией коронавирусной инфекции и резким снижением мировых цен на энергетическое сырье. Предусмотрены меры, направленные на поддержание макроэкономической устойчивости, опережающий рост инвестиций, развитие научно-технологического и производственно-

го потенциала ЕАЭС, а также создание условий для поддержания стабильного спроса, расширения экспортных возможностей и активизации взаимной торговли [1]. На фоне региональных ценностей очевидной стала тенденция национализации интересов.

В контексте национальной безопасности для национальных государств возникли риски от растущей безработицы, снижения доходной части бюджета, не выплаченных населением и компаниями долгов. Трудности при принятии решений институтами государственного управления проистекают из неопределенности прогнозирования развития эпидемиологической ситуации, связанной с вирусом. Неопределенность обусловлена недостаточными знаниями о степени угрозы. Эпидемиологическая неопределенность формирует неопределенность в сфере экономического прогнозирования. По этой причине специалисты ограничиваются оптимистичным и пессимистичным сценариями эпидемиологической ситуации.

В случае оптимистичного сценария предполагается восстановление глобальной экономики в прежнем виде и прежнем образе жизни человечества. В случае пессимистического сценария прогнозируется ухудшение условий для экономики роста. Во внимание берутся издержки, которые будут проистекать от локализации производств, трансформации логистики, дополнительных расходов на медицину, социальную защиту.

Длительная карантинная самоизоляция сформирует бесконтактную телесную социальность в виде новых форм жизнедеятельности людей. В числе этих форм потребление, основанное на интернет-доставке, удаленная работа, онлайн-образование, телемедицина. Прогнозируется спад спроса на офисные и торговые площади. В логистике неизбежно изменение схем поставок. Они будут ориентированы на внутренние рынки. Обсуждается вопрос о перспективах развития мегаполисов, поскольку они дают основную статистику прироста заболеваний. Во внимание берутся продолжительность коронавируса, падение мирового ВВП, длительность восстановления мировой экономики, протекционизм, риски повторения эпидемии. Предполагается, что достигнутые масштабы туризма, торговли и транснационального бизнеса сформируют основу новых пандемий. Актуальной становится способность национальных государств выживать в условиях экономической самоизоляции. Возрастет учёт

рисков и связанный с ним пересмотр логистики. Страхование рисков приведет к наполнению складов избыточными запасами. На фоне роста издержек производства прибыльность упадет, но экономики станут более стабильными, за исключением обремененных долговыми обязательствами. Ключевыми становятся вопросы энергетической и продовольственной безопасности. Налоговые базы могут сократиться, а это означает жесткую экономию.

Усиление роли национальных государств сопровождается углублением кризиса действовавшей до сих пор модели индустриальной транснациональной глобализации. Специалисты полагают, что в обновленном виде экономическая парадигма глобализации будет включать акцент на адаптацию транснациональных производителей к местным условиям. Эти затраты будут оправданными, если производства будут рентабельными. Локализация создаст новую архитектуру логистики. Приоритет будет отдаваться конвергенции экономических и культурных факторов в пределах определенной группы стран. Евразийский регион не является исключением [2].

Локализация конкретизирует достигнутый уровень глобализации мировой экономики. США будут оказывать давление на государства Европейского Союза с целью усиления на этом рынке позиций североамериканских компаний. Они также будут против расширения энергетического сотрудничества Европейского Союза и России. Они будут оказывать давление на европейские страны НАТО с тем, чтобы те, больше тратили бюджетных средств на обеспечение собственной военной безопасности. У стран Европейского Союза это давление будет вызывать обратную реакцию недовольства. Но выражать его они будут осторожно, поскольку рынок США является одним из наиболее емких рынков для европейских производителей.

Жесткая позиция США в трактовке сложившейся практики международного разделения труда и торговли побуждает Россию и КНР к разработке совместной стратегии минимизации рисков от возможных последствий протекционизма за счет ускорения процессов диалога между различными институциональными структурами Большой Евразии.

Благодаря усилиям КНР в рамках ШОС создана модель взаимодействия государств Центральной Евразии. Эта модель активно сопрягается с евразийским экономическим пространством. Площадка БРИКС стала важным элементом координации позиций России, КНР, Индии в вопросах развития Большой Евразии. Одним из элементов этих усилий стало сотрудничество с государствами АСЕАН. В данном регионе расположены Индонезия, Вьетнам, Малайзия, Сингапур, Таиланд, Филиппины. Они располагают значительными ресурсами, которые нуждаются в эффективном использовании. Сформирована практика регулярных контактов политических элит России и государств АСЕАН. В данном случае во внимание берутся возможности влияния России на вопросы безопасности в тихоокеанском регионе, в первую очередь, связанные с КНДР.

Большая Евразия в этих условиях вынуждена искать способы для совместной деятельности. В этой стратегии заинтересованы Индия, Иран, Пакистан, Турция, КНР. Политические гарантии единой Большой Евразии предполагают экономическую компоненту интеграции интересов бизнеса. Одним из элементов этой стратегии является логистика. На реализацию большой евразийской логистики выделяются огромные финансовые ресурсы. Они призваны создать коммуникации для поставки промышленной продукции в пространство Европейского Союза. Россия формирует энергетическую инфраструктуру Большой Евразии в виде газопроводов и нефтепроводов. КНР инвестирует в модернизацию транспортной инфраструктуры Большой Евразии.

На рынке Большой Евразии сформирована внутрифирменная многоуровневая кооперация, в которую интегрированы компании азиатских стран тихоокеанского побережья. Этот фактор играет важную роль в эффективном использовании возможностей морской и континентальной логистики.

На фоне выявляющихся кризисных явлений в структуре индустриальной транснациональной глобализации возникли уникальные возможности для самой глобализации. Интернет и сети стали главными площадками глобализации. Скорость цифровизации национальных экономик возросла в десять раз. Высоким спросом пользуются интернет-сервисы, услуги провайдеров, служб достав-

ки, стриминговых сервисов, компьютерных игр. Интернет-компании стараются максимально повысить пропускную способность сетей. Разработаны интернет платформы для удаленной работы и образовательного процесса. Так, система Vee FREE позволяет работать удаленно без физического присутствия в офисе.

В формировании национально-правовых систем цифровой экономики государств играли разные факторы влияния. Для Беларуси внутренним фактором влияния стала необходимость развития не материалоемких сегментов национальной экономики. На этом основании было принято решение о создании в 2005 г. Парка высоких технологий (Декрет Президента Республики Беларусь № 12). Он должен был интегрировать Беларусь в высокотехнологичный сектор мировой экономики и одновременно решить проблему «утечки мозгов» в области программирования.

В качестве задач Парка было определено 1) разработка и издание программного обеспечения и консультирование в этой области; 2) обработка данных; 3) деятельность, связанная с базами данных. К функционированию Парка определенное время присматривались, и когда он стал выходить на довольно высокие показатели прибыльности, в политическом руководстве белорусского государства сформировалось убеждение в возможности использования этого института в целях модернизации национальной экономики.

В Беларуси реализована государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016-2020 гг. В 2017г. эксперты из ФРГ провели ряд семинаров для руководителей белорусских предприятий по тематике индустрии 4.0. Они отметили наличие необходимых условий для реализации в белорусской экономике программы промышленного интернета. Эти условия может обеспечить Парк высоких технологий.

В формате первого немецко-белорусского форума по теме «Четвертая промышленная революция (Industrie 4.0): цифровая трансформация экономики», проходившего в 2017г., представительство немецкой экономики в Республике Беларусь и ИООО «Информационный центр немецкой экономики» провели заседание рабочей группы «Промышленная кооперация и инновации». Рассматривались вопросы разработки стандартов Индустрии 4.0 для создания «умного» промышленного предприятия с полным цифро-

вым управлением производственными процессами, а также опыт предприятия Siemens и индустриального парка «Великий камень». Был проведен круглый стол на тему «Правовые основы и приоритеты реализации цифровой трансформации экономики и промышленной политики ФРГ и Республики Беларусь. Инструменты по поддержке экспорта и привлечению прямых иностранных инвестиций в ФРГ и Республику Беларусь».

21 декабря 2017г. вступил в силу Декрет Президента Республики Беларусь «О развитии цифровой экономики». Декретом создан правовой инструмент развития цифровой экономики. Разрабатывается концепция развития в Республике Беларусь электронного правительства. В промышленности осуществляется автоматизация производственного цикла, внедрение ERP-систем автоматизации управления производством, персоналом и активами компаний, использование CALS-технологий информационной поддержки поставок и жизненного цикла продукции, MES-систем координации и синхронизации выпуска промежуточной и конечной продукции. В энергетическом комплексе осуществляется применение информационных технологий в сфере энергоэффективности, энергосбережения и энергоаудита, совместного использования цифровых инфраструктур.

В области сельского хозяйства идет создание общей интеграционной платформы, включающей электронные торговые площадки, единую цифровую систему государственного управления АПК, контроля движения продукции, учета и выявления торговых и технических барьеров. Изменения происходят в банковском секторе. Обсуждается тема использования в расчетах электронных денег. Отсутствие достаточных объемов рынка продаж товаров и услуг за криптовалюту, высокая стоимость транзакций не позволяют пока их рассматривать в качестве всеобщего платежного средства.

В рамках стратегии развития цифровой экономики особую тему в Беларуси составляет промышленность. Этот интерес обусловлен не только внутренними задачами повышения ее конкурентоспособности, но и мировой тенденцией новой индустриализации, созданной четвертой промышленной революцией [3].

Выделяют две главные мотивации реализации стратегии промышленного интернета – это качественное изменение производи-

мой продукции, ее ориентированность на клиента, и, как следствие, необходимость трансформации предприятий и компаний в гибкие производственные структуры. Эти особенности формируют направление изменения бизнес-процессов. За основу взята идеология CRM. Согласно этой идеологии, существующие и перспективные потребности рынка определяют товары и услуги, способы их доставки клиентам, состав основных средств, требования к поставщикам сырья и материалов, навыки и квалификация персонала. Как следствие больше внимания уделяется модернизации ассортимента продукции и клиентских услуг. Произошло взаимопроникновение бизнес-процессов производства, маркетинга, логистики, сервисного обслуживания, рекламы. Приоритетная роль отводится интегрированной цепочке создания товара с высокой добавленной стоимостью, поскольку она координирует деятельность ее участников.

Белорусские промышленные компании понимают, что их конкурентоспособность будет определяться услугами промышленного характера. Особое значение приобрели услуги по разработке и внедрению продукции в производство (НИОКР, дизайн). На этих задачах сосредоточились инжиниринговые компании. Еще один блок услуг промышленного характера сформировали маркетинговые, проектные, консалтинговые компании, а также компании, ориентированные на профессиональное обучение и краудфандинг. Креативный ресурс молодежи в области программирования эффективно реализуют хакатоны.

В дополнение к производственному сектору созданы товаропроводящие сети, дилерские центры, торговые представительства. Их деятельность сопряжена с деятельностью региональных торгово-промышленных палат. Все эти структуры интегрированы общей задачей производства, реализации и стабильного присутствия через центры сервисного обслуживания на рынках продукции.

Основные элементы производства и услуг промышленного характера являются потенциальными сферами дигитализации. Высокий уровень дигитализации характерен для проектных и конструкторских работ. Высокими темпами осуществляется трансформация сферы услуг промышленной направленности. Итогом ее дигитализации являются сетевые корпоративные структуры поддержки принятия решений.

Объектом автоматизации стала система управления экспортом ОАО «Беларуськалий» [4]. ERP – система стала фактором повышения конкурентоспособности предприятий белорусского машиностроения [5]. Внедряется интернет торговля без склада, основанная на прямой поставке. Поскольку белорусские предприятия прошли период формирования сектора промышленных услуг, то изменился вектор их эволюции как организаций. Они переходят к кластерному строению и сетевому способу координации. Приоритетную роль играет кооперация в коллаборативных формах, основанных на интерактивной координации действий коллектива участников. Посредством информационных сетей партнеры и конкуренты объединяют ресурсы и знания для совместной работы над конкретными проектами в режиме взаимной полноты и информации, продолжая соперничать по другим направлениям. Белорусский опыт эволюции в цифровую экономику проанализирован М.М. Ковалевым и Г.Г. Головенчик [6].

2019г. позиционировал себя тематикой цифровой экономики в форматах Союзного государства, ЕАЭС, СНГ, XII Евразийского экономического форума в Вероне, заседания в Сколково. Для диалога подготовлена основа.

Предполагается конвергенция ресурсов искусственного интеллекта с ресурсами когнитивной экономики [7]. Согласно этой позиции когнитивная экономика изучает процессы оценки, выбора, принятия решений в экономической деятельности. В ней исследуется эволюция организаций и социальных институтов в условиях неопределенности.

Она связана с методами искусственного интеллекта и управления знаниями в экономике. Экономическое моделирование основано на знаниях и моделях когнитивной бизнес-аналитики. Используются интеллектуальные информационные системы, системы поддержки принятия решений, интеллектуальной обработки данных, интеллектуальные системы планирования производства, динамические экспертные системы диспетчерского управления предприятием, финансовый анализ и планирование с помощью нейронных сетей и эволюционных алгоритмов, интеллектуальные системы управления инвестиционным портфелем и риск – менеджмента. Разрабатываются модели принятия экономических решений в со-

знании менеджера, а также модели поведенческой экономики [8]. Используется представление о процессах, происходящих в динамических ситуациях на основе ориентированных знаковых графов [9].

Главной остается задача модернизации производственных процессов на основе аддитивных технологий, автономной робототехники, новых материалов и способов сбора и анализа информации в сегменте интернета вещей, кибер-физических систем. Имеет место модернизация промышленных роботов [10].

Активным использованием терминологии цифровой экономики отличаются рекламодатели строительных, энергетических, коммунальных компаний. Они оперируют понятиями и моделями умного города, умного дома, умного предприятия, интеллектуального карьера [11]. На этой основе сформирована программа развития цифровой экономики Беларуси и России в рамках интеграционных объединений до 2025г. Она предполагает создание цифровых платформ взаимодействия предприятий, сети трансфера технологий и промышленной кооперации и субконтрактации, отраслевую модернизацию. Этому способствует высокий уровень конвергенции технологических компаний. На рынке работают крупные медиахолдинги, которые занимают позиции в сегментах рекламы, новостных сайтов, интернет-торговли интеллектуальной продукцией.

Информационные технологии находятся в эпицентре внимания, поскольку им отводится одна из ключевых ролей в XXI столетии. Эта роль обозначается как четвертая промышленная революция [12]. Эта революция не предполагает отказа человечества от используемых источников энергии, она акцентирована на модернизации существующего промышленного, энергетического комплексов за счет конвергенции кибернетических и физических систем. Информационные технологии сформируют интегрированные сетевые структуры производства и логистики, а также новые интегрированные технологии, элементами которых уже стали промышленные принтеры. Эксперты ожидают от этого перехода значительные экономические показатели роста рентабельности предприятий. На уровне национальных экономик активно используются понятия цифровой и сетевой экономик.

В реализации этой стратегии важную роль играет эволюция информационных технологий. Одной из платформ этой эволюции

стала когнитивистика [13]. Эта платформа объединила науки, предметом которых является познание, трактуемое как приобретение, хранение, преобразование, использование знания живыми и искусственными системами. В числе этих наук экспериментальная психология, когнитивная лингвистика, математическая логика, теория искусственного интеллекта, нейробиология, нейрофилософия.

Информационные технологии создавались в XX столетии на основании парадигмы функционализма. Согласно этой парадигме описание функциональных свойств и отношений логически независимо от описания физических свойств и отношений. Это значит, что одни и те же функции могут воспроизводиться на разных по своим свойствам субстратах. В данном контексте рассмотрение мышления человека аналогично математическому вычислению. Нужно было только выработать в рамках формальной логики необходимые для программирования механизмы трансформации высказываний естественного языка в высказывания искусственного языка, одной из модификаций которого является язык математических исчислений. С этой задачей справилась математическая логика.

Мышление человека было формализовано по признаку конкретного набора функций обработки информации, хранения и передачи информации. На данной стадии были созданы алгоритмы решения конкретных вычислительных задач, связанных со статистикой, калькуляцией, документооборотом, проектированием и конструированием. Мышление человека было освобождено от рутинных арифметических вычислений, сходных с функцией калькулятора. После того как компьютеры были объединены в информационную сеть они стали выполнять функцию передачи и получения информации (обратной связи). Она оказалась актуальной в условиях возросших объемов информации, необходимых для принятия решений. Было положено начало кибернетике.

Но разработчикам информационных технологий хотелось передать компьютерным технологиям больше функций мышления человека. Это значит, что в описание функции мышления нужно было ввести особенности сознания человека. Так было положено начало методологии имитационного моделирования функций переработки информации в сознании человека. В этих целях был актуализирован категориальный аппарат когнитивистики. Он стал осно-

вой парадигмы когнитивных наук. Исходный тезис этой парадигмы гласит, что люди действуют на основе когнитивных кодов. Их поведение является каузальным следствием операций, произведенных на основе этих кодов.

В результате когнитивной деятельности создается система смыслов (концептов, фиксируемых словом), относящаяся к тому, что индивид знает и думает о мире. В системном виде эти смыслы, представлены ментальностью, под которой понимается устойчивая совокупность установок и предрасположенностей индивида или социальной группы воспринимать мир определенным образом. Ментальность отражает стиль мышления, а также душевный настрой, национальный характер, установки, ценности, поведение, деятельность, психические процессы.

Предметом когнитивной лингвистики стали процессы восприятия, категоризации, классификации и осмысления мира, накопления знаний, та часть информации, которая отражается и фиксируется в формах языка. Инструментами оперирования стали фреймы (стереотипные ситуации, сценарии), концепты (совокупность всех смыслов, выражаемых средствами языка), аешталты (целостные дополнительные образы фрагментов мира). Система знаков языка играет роль в кодировании и трансформации информации. Категоризация вырабатывает понятия, в которых сконцентрированы максимально релевантные для обыденного сознания свойства.

Генеративная (трансформационная) лингвистика Н. Хомского стала одним из оснований для создания нового поколения компьютерных программ, учитывающих особенности субъективной реальности. Выходец по родителям из Беларуси разработал трансформационную грамматику. Суть ее состоит в том, что трансформационные и структурные правила, принципы описывают создание и интериоризацию языковых выражений. С помощью конечного набора грамматических правил и понятий люди могут создавать неограниченное количество предложений. Способность структурировать выражения является врожденной частью генетической программы людей. Они практически не осознают эти структурные принципы. Людям нужно выучить только лексические единицы и морфемы, чтобы конструировать выражения. Понимание языка

обусловлено не прошлым опытом поведения, а механизмом усвоения языка (внутренней структурой памяти).

Дж. Фодор развил теорию мозговой деятельности человека понятием модулярности сознания. Согласно этому подходу когнитивная система человека состоит из центрального процессора и модулей. Центральные процессоры (умозаключения) имеют доступ ко всей когнитивной системе человека. Они формируют механизмы цензуры. Эти механизмы культурно обусловлены. Информация, которая не укладывается в культурные модели не доходит до сознания человека, поскольку подвергается цензуре. Прошедшая цензуру (процедуры распознавания, идентичности) информация разбивается на модули (фрагменты). В общую смысловую картину она собирается только в центральном процессоре. Информация структурируется так, чтобы соответствовать культурной программе.

В теории искусственного интеллекта стал доминировать коннекционизм. С позиций коннекционизма ментальная деятельность мозга моделируется через распространение сигналов активации между простыми вычислительными единицами (нейронами), что делает ее возможной в условиях нечетких или недостаточных данных, контекстуально зависимых понятий и динамических репрезентаций. Нейроны умеют входить в количественно измеряемые состояния активации и измерять вес связей друг с другом, создавая сложные системы, конфигурации, описываемые математическим аппаратом. Каждая конфигурация, описываемая математическим вектором, является репрезентацией ментального состояния.

Нейронная сеть в отличие от компьютеров линейной архитектуры, практически не нуждается в предварительном программировании. Она способна к самообучению, в результате которого выполняет функции обобщения, классификации, прогнозирования, распознавания речи, образов, исследования памяти, процессов обучения. В 2010 г. была разработана база данных Image Net. Она содержит 15 миллионов изображений в 22 тысячах категорий. На основе такой базы данных нейронная сеть способна принимать практически безошибочные решения.

Несмотря на успехи в области теории искусственного интеллекта специалисты вынуждены были признать, что компьютерные программы в области кибернетики лишь способствуют принятию

человеком решений. Он остается основным субъектом деятельности. Было сформулировано сомнение в изоморфизме компьютерной программы и сознания человека. В результате когнитивные науки сосредоточились на связи психики человека с функциями его мозга. Были совмещены физикализм, психологизм, функционализм. Результатом концентрации усилий стала нейропсихолингвистика. Было сформулировано утверждение о том, что организмы используют внутренние представления (репрезентации) и осуществляют вычислительные операции над ними. Когниция в таком понимании заключается в регулируемом манипулировании репрезентациями.

По итогам исследований констатируется наличие в мозге человека двух когнитивных систем рассуждения – бессознательного мышления и сознательного мышления. Разработчики теории поведенческой экономики и нейромаркетинга стали исходить из того, что понимание ситуации и принятие решений индивидами формируется механизмами бессознательного мышления. Д. Канеман полагает, что роль рационального суждения переоценивается. В нем сосредоточена лишь малая часть воспринимаемой информации, доходящая до стадии анализа. Во многих случаях суждение о положительном исходе выбора делается на основе субъективного мнения о его правильности, без учета реальных фактов. Рефлексивные системы мышления основаны на знаниях. Импульсивные системы мышления основаны на готовых схемах.

Модели бессознательного мышления отдаются предпочтение, поскольку она обладает высокой эффективностью за счет низкого потребления интеллектуальных ресурсов. Не требуется дополнительных когнитивных усилий. Активизация готовых паттернов социального отношения происходит без участия сознания (автоматизм мышления). Когда переменных много мозг лучше выполняет мыслительные задачи без участия сознания. Когда переменных мало и решение задачи сводится к простейшим логическим операциям, работает сознательная мысль. В результате бессознательная мысль шире сознательной мысли из-за ограниченной вместимости рабочей памяти. Невральная система является биологическим носителем и каузальным генератором ментальных состояний. Эти состояния тождественны невральным состояниям. Пространственно-средовая организация нервной системы человека онтологически

интегрирована в мозг и порождает невральные и ментальные состояния. Конкретный индивид является носителем ментализированного мозга. Это значит, что ментальные состояния сознания связаны с невральными процессами в мозге человека.

Сохранить парадигму когнитивных наук оказалось достаточно сложной задачей на фоне критики ее представителями элиминативного материализма. Они считают, что ментальные состояния не существуют, есть только нейрофизиологические события в мозге. Сознания нет, есть только функционирующий мозг. Но тогда возникает вопрос, почему функционирование мозга человека сопровождается субъективным опытом и функцией свободы воли. Это дало основание сторонникам парадигмы когнитивных наук оперировать вариациями решения проблемы телесно-ментального дуализма в новейшей аналитической философии.

Какие бы дальнейшие решения этого теоретического вопроса не предложила философия, стало актуальным моделирование развития ситуации при различных управляющих воздействиях (стратегиях) и последующий сравнительный анализ прогнозов развития ситуации. Этот подход предполагает когнитивный анализ и управление развитием ситуации, поддержку принятия решений в слабоструктурированных предметных областях, анализ ситуаций и оценку альтернатив, многокритериальное иерархическое оценивание ситуаций с помощью компьютерного моделирования, анализ влияний при управлении слабоструктурированными ситуациями, интеллектуальную поддержку управленческих решений.

Разработана методология моделирования субъективных представлений экспертов о ситуации. Она предполагает структуриацию ситуации. Создается модель представления знаний эксперта в виде знакового графа (когнитивной карты). В ней отражено множество факторов ситуации и множество причинно-следственных отношений между факторами ситуации. При ее апробации используются методы анализа ситуации, карты пространственных корреляций, трендовые поверхности, поля плотности и интенсивности явлений. Подобная методология обеспечена интеграцией картографии, геоинформатики, дистанционного зондирования.

Кажущиеся недостатки ментальных структур индивидуального сознания нужно не игнорировать, а закладывать в конструктивные модели принятия решений.

Б. Коско [14] 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 [15]. 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 познавательнo-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 обосновываются 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. Осуществляется анализ влияний при управлении слабоструктурированными ситуациями. Обеспечивается интеллектуальная поддержка управленческих решений с участием интеллектуальных систем. Используются методы формирования сценариев развития предприятия.

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 путем создаются основы для парадигмы расширенного интеллекта. Эта парадигма предполагает гибридную реальность контактной и бесконтактной экономики. Беларусь уже находится на платформе этой парадигмы. Ее опыт ак-

туален для ЕАЭС. При условии реализации этой парадигмы евразийские ценности смогут культивироваться в системе динамического равновесия динамического разнообразия национальных интересов.

Важную роль в условиях неопределенности играет философская теория нелинейной динамики, которая активно используется в социальной синергетике. Прикладную основу этой теории формируют понятия динамического хаоса, неопределенности, случайности, вероятности. На данной основе разработана эпистемология рисков. В ее разработку значительный вклад внес выходец из Большой Евразии Нассим Николас Талеб. Им написан четырехтомный философский очерк о неопределенности (*Incerto*). Это одна из первых попыток увязать феномен экономического кризиса со случайными событиями, которые происходят редко, неожиданно, но оказывают значительное влияние на экономические системы, выявляя их хрупкость и антихрупкость. К числу таких редких событий относятся эпидемии.

Нассим Николас Талеб предлагает модель общества и государства, способного не только противостоять трудно предсказуемым событиям, но и использовать эти события как ресурс в условиях нелинейной динамики. Им предложена аналитика рисков, основанная на категориях случайности, вероятности, неопределенности. Субъектами этой аналитики являются высоко котируемые на финансовом рынке «кванты», которые на основе знания математики, финансов, компьютерных технологий разрабатывают экономические модели динамического равновесия (антихрупкости) подсистем деятельности, ориентированные на извлечение выгоды из неудач, потерь, ошибок, стрессовых ситуаций [16]. Их главная цель заключается в уменьшении потерь от потенциального неизвестного. Для этого нужно уметь сосредоточиться на хрупкости (слабых местах) экономической системы и трансформировать эту хрупкость посредством диверсификации внешних связей экономической системы в антихрупкость – крепкого черного лебедя [17].

В рамках экономического анализа актуальным стало изучение важных случайностей в определении хода истории. Предметом анализа, в частности, стали эпидемии [18]. Но анализ ограничивался лишь вероятностной статистикой экономических потерь в долларо-

вом эквиваленте. Предметом рассмотрения стали «испанка», «куриный» и «свиной» грипп, лихорадка Эбола. Но во внимание не бралась их роль в трансформации социальной реальности.

В начале XXI столетия об этой роли стали говорить, поскольку эпидемиологический фактор усиливает свои позиции в структуре экономических рисков. С учетом возможной второй волны коронавирусной пандемии изменения коснутся не только показателей экономического роста, но и форм труда. В условиях растущей роли локальных изоляционных мер трансграничное единство евразийского региона будут сохранять ценности социальной памяти о региональной культуре, ставшей основой для противостояния внешним угрозам и вызовам.

Литература

1. Loiko, A. Eurasia: geopolitical risks and platforms of dialogs / A. Loiko. –Saarbruken, 2019

2. Лойко, А.И. Евразийская компонента в художественной и технической культуре исторических эпох / А.И. Лойко // Ценности евразийской культуры: духовность, традиции, экономические приоритеты сотрудничества. ЕХРО-2017 ASTANA. – Минск, 2017 – С. 28-39.

3. Мелешко, Ю.В. Значение услуг промышленного характера в повышении конкурентоспособности промышленных предприятий (в контексте четвертой промышленной революции) / Ю.В. Мелешко // Экономическая наука сегодня. – Минск, 2017. Выпуск 6. –С.64-78.

4. Блашкевич, И.Ю. Система управления экспортом как объект автоматизации на примере ОАО «Беларуськалий» / И.Ю. Блашкевич // Модернизация хозяйственного механизма сквозь призму экономических, правовых, социальных и инженерных подходов. – Минск, 2017. – С. 75-77.

5. Гисич, Е.В. ERP – система как фактор повышения конкурентоспособности предприятий машиностроения / Е.В. Гисич, А.В. Липинская // там же. – С. 55-57.

6. Ковалев, М.М. Цифровая экономика – шанс для Беларуси / М.М. Ковалев, Г.Г. Головенчик. – Минск, 2018.

7. Абдикеев, Н.М. Когнитивная экономика: методологические основы / Н.М. Абдикеев, А.Н. Аверкин, Н.А. Ефремова // Четвертая

международная конференция по когнитивной науке. – Томск, 2010. Т.1. – С. 115-116.

8. Абдикеев, Н.М. Когнитивный менеджмент / Н.М. Абдикеев // Управленческие науки. 2014. №3. – С. 71-78.

9. Кулинич, А.А. Компьютерные системы анализа ситуаций и поддержки принятия решений на основе когнитивных карт: подходы и методы / А.А. Кулинич // Проблемы управления. 2011. №4. – С. 32-45.

10.Обиходов, П.А. Оптимизация конструкции промышленного робота / П.А. Обиходов, В.В. Напрасников, Ю.В. Напрасникова // Информационные технологии в технических, правовых, политических и социально-экономических системах. Минск, 2017. – С. 39-40.

11.Платкин, Ю.А. Программы «Индустрия 4.0» и «Цифровая экономика Российской Федерации» - возможности и перспективы в угольной промышленности / Ю.А. Платкин, Л.С. Платкина // Горная промышленность. 2018. – С. 22-28.

12.Лойко, А.И. Четвертая промышленная революция: риски Евразии / Thesaurus: збірник наукових прац. Випуск 3. Інфармаційно-правове поле єуразійської інтеграції. Магілеу, 2016. С. 52–62.

13.Лойко, А.И. Нейроэкономика, нейроэстетика и методология когнитивных наук / А.И. Лойко // Условия, императивы и альтернативы развития современного общества в период нестабильности: экономика, управление, социология, право. – Краснодар, 2020. С. 331-338.

14.Kosko, B. Fuzzy Engineering / B. Kosko. – NY., 1997

15.Лойко, А.И. Системы междисциплинарного структурного анализа в области технологий искусственного интеллекта / А.И. Лойко // Системный анализ и прикладная информатика –2020 –№1 –С. 40-44.

16.Нассим Николас Талеб. Антихрупкость. Как извлечь выгоду из хаоса / Нассим Николас Талеб. – М, 2015.

17.Nassim Nicholas Taleb. The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable / Nassim Nicholas Taleb. – NY., 2010.

18.Блум, Д.И. Новые и возрождающиеся инфекционные заболевания могут иметь далеко идущие экономические последствия / Д.И. Блум, Д. Кадаретт, Х.П. Севилья / Финансы и развитие – 2018 – С. 46-49.