

биологическую промышленность, производство электрических машин и оборудования, радиоэлектронную промышленность, станкостроение и др. Цифровые технологии в свою очередь могут способствовать развитию сотрудничества производителей и повысить эффективности их деятельности. Евразийская цифровая платформа промышленности, которая реализуется в настоящий момент ЕЭК, станет одним из центральных элементов цифровой экосистемы промышленности. В этом направлении важен вопрос стандартизации цифровых решений в различных отраслях. Необходима интеграция усилий стран ЕАЭС в создании стандартов сквозных цифровых технологий, что позволит учесть интересы участников, а также обеспечить совместимость производственных систем и элементов [2].

В итоге мы приходим к выводу о том, что множество имеющихся проблем, с которыми может столкнуться бизнес-сообщество стран – участниц ЕАЭС могут быть решены за счет новых цифровых проектов, реализуемых в ЕАЭС. Все текущие цифровые инициативы направлены на создание бесшовной транспарентной электронной среды для взаимодействия представителей бизнеса как между собой, так и с государственными органами стран – участниц ЕАЭС. Однако это налагает и ответственность на бизнес-сообщество по формированию и развитию цифровых знаний и навыков для того, чтобы ориентироваться в условиях трансформации экономик и получать максимальную выгоду от имеющихся возможностей.

Список использованных источников

1. Цифровая повестка ЕАЭС [Электронный ресурс] / Сайт Евразийской экономической комиссии. – Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/SiteAssets/Цифровая%20повестка%20Стратегическое%20видение.pdf>. – Дата доступа: 05.09.2019.
2. XX апрельская Междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества «Евразийская экономическая интеграция: перспективы развития и стратегические задачи для России», 9–12 апр. 2019 г. [Электронный ресурс] : сб. тр. / редкол.: Т. А. Мешкова (отв. ред.) [и др.]. – Режим доступа: <http://eurasian-studies.org/wp-content/uploads/2019/05/Евразийская-интеграция.-НИУ-ВШЭ.-2019.pdf>. – Дата доступа: 05.03.2020.

УДК 338.2:004

Ш. Ш. Шохаъзамий

*Республиканская высшая школа бизнеса и управления
имени Абу Райхана Беруни при Национальном агентстве проектного управления
при Президенте Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан, shohmansur56@yandex.ru*

КОНЦЕПЦИЯ ОБЩЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЦИФРОВОЙ СМАРТ ЭКОСИСТЕМЫ

Предложены теоретическая концепция общегосударственной цифровой смарт экосистемы, проект плана Национальной программы «Цифровой Узбекистан 2030» и проект Университета 5.0 цифровой смарт экосистемы.

Ключевые слова: *цифровая смарт экосистема, Национальная программа «Цифровой Узбекистан 2030», Университет 5.0 цифровой смарт экосистемы*

S. Sokhazamiy

*Republican Graduate School of Business and Management
named after Abu Rayhan Beruni under the National Agency of Project Management
under the President of the Republic of Uzbekistan, Tashkent,
Uzbekistan, shohmansur56@yandex.ru*

CONCEPT OF A NATIONWIDE DIGITAL SMART ECOSYSTEM

The article proposes the theoretical concept of a nationwide digital smart ecosystem, draft plan of the National Program «Digital Uzbekistan 2030» and the project of the University 5.0 digital smart ecosystem.

Keywords: *digital smart ecosystem, National program «Digital Uzbekistan 2030», University 5.0 digital smart ecosystem*

Мировое развитие XXI в. в условиях глобальной экономической конкуренции и политической нестабильности стало не мыслимо без широкого и повсеместного применения инструментов цифровой трансформации¹ (далее – ИЦТ), достижений науки и результатов инновационной деятельности, что обусловили быстрое развитие человеческого капитала, а также сферы цифровой экономики и электронного государства во всех индустриально развитых и большинстве развивающихся странах мира. Причем высокий уровень развитости в них сферы цифровой экономики кардинально изменяет в глобальных масштабах образ жизни мирового общества, его облик и благосостояние в лучшую сторону², что сопровож-

¹ Инструменты цифровой трансформации (далее – ИЦТ) – это совокупность различных техник и технологий, которыми являются: цифровая, аналоговая и гибридная техника; математическое, алгоритмическое, лингвистическое, программное, аппаратное виды обеспечения вычислительной техники; глобальный Интернет, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), IT-продукты, технологии беспроводной, проводной и космической связи, а также логика, инфология, математика, криптография, методы цифрового кодирования показателей и операций, применяемые для цели цифровизации социально-экономических систем и национальных рынков. Также в эту совокупность входят: искусственный интеллект, обучающиеся машины и интеллектуальные системы на их базе, а также связанные с ними киберфизические системы (включающие в себя все, что относится к производству товаров и услуг: различные роботы, дроны, 3D-печать, сенсорные системы и датчики, экзоскелеты и т. п.), централизованные банки и базы данных с СУБД, блокчейны (*Blockchain*) и взаимосвязанные их платформы, облачные вычисления, большие данные (*Big Data*), интернет вещей (*Internet of Things*), BIM-технологии (например, *Auto-Desk*, *Auto-Cad*), расчетно-платежные технологии, электронные подписи, QR-коды, штрих-коды, технологии смарт-контрактов и крипто-активов, технологии клиринга, учета и торговли, большие технологии (*Big Tech*), геоинформационные системы, нейронные сети (нейротехнологии), системы кибербезопасности, квантовые технологии, в том числе квантовые суперкомпьютеры, серверы и другие виды техники и технологий.

² Это мнение подтверждается оценками индексов международных рейтинговых организаций в области цифровой экономики, которыми являются Всемирный банк, Организация экономического сотрудничества и развития, Всемирный экономический форум, Международный союз электросвязи, крупные международные консалтинговые компании (*Ernst & Young*, *KPMG*, *McKinsey*, *PricewaterhouseCoopers*, *Boston Consulting Group*).

дается большими объемами мировых инвестиций, направленных в сферу цифровых отношений в обществе, экономике и системе государственного управления, обеспечения безопасности и эффективности регулирования данной сферы и работ по реализации различных программ и проектов, направленных на развитие цифровых смарт экосистем на национальном и международном уровнях.

В этих условиях в Узбекистане активно ведутся работы по развитию цифровой экономики и электронного правительства, логическим продолжением которых является то, что 2020 г. объявлен «Годом развития науки, просвещения и цифровой экономики» и начата реализация Национальной программы «Цифровой Узбекистан 2030» (далее – Программа). В этой связи предлагается применить в качестве основы этой Программы разработанную концепцию национальной модели общегосударственной цифровой смарт (умной) экосистемы (далее – ОЦСЭ), включающей в себя подсистему цифровой смарт социально-экономической системы (далее – ЦССЭС), подсистему цифрового смарт национального рынка (далее – ЦСР), взаимосвязанной функционирование которых координируется подсистемой их регулирования (КПР). Теоретико-методологическим базисом модели ОЦСЭ (с ее подсистемами КПР, ЦССЭС и ЦСР) выступает социально-экономическая системология¹ [1].

В рамках концепции ОЦСЭ даны ее понятийный аппарат (включающий в себя термины социально-экономической системы (СЭС), национального рынка (НР), ЦССЭС как кибер-эквивалента СЭС, ЦСР как кибер-эквивалента НР, ОЦСЭ, инфология и математика ОЦСЭ), теоретический и методологический базис. Причем на основе теорий аналогий и квазианалогий, принципа эквивалентности обоснованы структурно-функциональные модели ЦССЭС, ЦСР и ОЦС, а также триадно-парная модель «СЭС–ЦССЭС–КПР и НР–ЦСР–КПР» как целостный социально-экономико-производственно-информационно-правовой организм, представляющий любую страну. Причем о сущности и содержании концепции могут дать представление следующие основные понятия.

Социально-экономическая система (СЭС) – это национальная система общественного производства и воспроизводства (включающего его материальный и нематериальный виды, а также инфраструктуру – совокупность тех отраслей и сфер деятельности, которые создают общие условия для функционирования производства) на различных уровнях (макро-, региональном мезо-, микро-, наноуровнях) с характерными для нее факторами, отношениями, явлениями, процессами, свойствами, закономерностями и индикаторами, которая включает в себя: реальную экономику со всеми отраслями; различные сферы, в том числе разнообразных услуг, финансово-кредитную сферу (за исключением финансового рынка), сферы электронной коммерции (в том числе интернет-торговли), ИКТ-инфраструктуру и связанные с ней услуги и продукты, социальную и судебно-правовую сферы, сферы государственной обороны и безопасности, а также связанные с ними системы: государственного, местного, общественного, хозяйственного, корпоративного, бизнес- и финансового управлений. Причем в ней главную роль играют мультиквалифицированные и мультикомпетентные лица-профессионалы, уполномоченные принимать ответственные управленче-

¹ Представленная выше научная концепция и идеи основываются на результатах многолетних исследований и разработок автора.

ские и регулятивные решения (далее – ЛПР), которые заняты в государственных органах управления и власти, бизнесе.

Национальный рынок (НР) – это общий рынок страны, состоящий из функционирующих во взаимосвязи и взаимодействии его сегментов (отдельных рынков, таких как рынок: факторов производства, финансовый (в том числе капитала, ценных бумаг, валют, денег, кредитов, инструментов страхования и других финансовых инструментов), сырья, товаров, услуг, инноваций, недвижимости, движимого имущества, крипто-активов и других вещей), на которых осуществляется свободный обмен объектами гражданского права по объективным ценам, формируемым на основе объективного спроса и объективного предложения.

Цифровая смарт социально-экономическая система (ЦССЭС) – это человеко-кибер-интеллектуальная (цифровая) форма механизмов в виде формализованных (логико-математических, информационных) моделей осуществления при непосредственном участии ЛПР (через КПР) рыночных социально-экономико-производственно-информационно-правовых (СЭПИП) отношений в СЭС общественного производства и воспроизводства, а также государственного, общественного и корпоративного видов управления СЭС, которая: является по своей природе информационно-логико-математическим эквивалентом (далее – ИЛМЭ) функционирующей СЭС, адекватно реализующим (в цифровых кодах показатели, а также отношения и операции, принятые в механизмах функционирования СЭС) ее информационные, логические, математические, алгоритмические и структурные модели на основе логики, инфологии и математики, который на основе применения ИЦТ материализован в форме характерной для СЭС цифровой эко-подсистемы, имплантированной в структуру функционирования СЭС для обеспечения эффективности, точности (в смысле не допущения типовых ошибок), надежности и оперативности управления СЭС и регулирования СЭПИП отношений в ней; нацелена на поэтапную замену и автоматизированное выполнение технически и технологически реализуемых ИЛМЭ видов человеческой деятельности в СЭС.

Цифровой смарт национальный (общий) рынок (ЦСР) – это человеко-кибер-интеллектуальная (цифровая) форма механизмов в виде формализованных (логических, математических, информационных) моделей осуществления при непосредственном участии ЛПР (через КПР) рыночных СЭПИП отношений в среде рыночного обмена (т. е. в среде национального рынка), а также государственного и негосударственного регулирования НР, которая: является по своей природе ИЛМЭ функционирующего в стране НР, адекватно реализующим (в цифровых кодах показатели, а также отношения и операции, принятые в механизме функционирования НР) его информационные, логические, алгоритмические, структурные и математические модели на основе логики, инфологии и математики, который на основе применения ИЦТ материализован в форме характерной для НР цифровой эко-подсистемы, имплантированной в структуру функционирования НР для обеспечения эффективности, надежности, точности и оперативности регулирования НР; нацелена на поэтапную замену и автоматизированное выполнение технически и технологически реализуемых ИЛМЭ видов человеческой деятельности в данной среде (НР).

Общегосударственная человеко-кибер-интеллектуальная (цифровая) смарт экосистема (далее – ОЦСЭ) – это цифровая форма механизмов в виде формализованных (логических,

математических, информационных) моделей осуществления при непосредственном участии ЛПР (через КПР) рыночных СЭПИП отношений с помощью взаимосвязанных и взаимодействующих ЦССЭС и ЦСР, которые (как две разные по своим природам и типам сущностей подсистемы этой формы) обеспечивают эффективность, надежность, точность и оперативность управления СЭС и регулирования НР в соответствии с государственной политикой социально-экономического развития страны (в том числе финансовой политики государства), осуществляемой на основе выбранного в стране национальной модели социокультурного развития.

Под поэтапной заменой и автоматизированным выполнением технически и технологически реализуемыми в составе ИЛМЭ видами человеческой деятельности в СЭС и среде НР подразумевается постепенное (по мере развития ИЦТ, логики, инфологии и математики ОЦСЭ) расширение и углубление процессов цифровой трансформации КПР, СЭС и НР, что приведет в будущем к существенному размыванию границ между понятиями цифровая (как ИЛМЭ – ЦССЭС и ЦСР) и реальная (как СЭС и НР). В результате этого СЭС и НР могут превратиться соответственно в ЦССЭС и ЦСР, которые в свою очередь как подсистемы ОЦСЭ вынуждают рост продуктивности человеческого труда и инновационной деятельности человека, надежности, эффективности и производительности процессов производства и воспроизводства. Хотя роль ЛПР (КПР) в ОЦСЭ должна будет оставаться ведущей. Поэтому ОЦСЭ необходимо воспринимать большой сложной регулируемой рыночно-ориентированной СЭС, функционирование которой: подчиняется систематизированным научным и экономико-правовым знаниям, экономическим законам, категориям, принципам, организованным механизмам осуществления СЭПИП отношений; определяется теоретико-методологическим и фактологическим базисом, свойствами и закономерностями, присущими процессам, протекающим в КПР, СЭС и НР, а также факторами, формирующими развитие явлений, характерных для них.

Инфология ОЦСЭ – это наука об информации с соответствующими для нее понятийно-терминологическим аппаратом, теоретическими знаниями и фактологией, методологией получения новых знаний, которые в комплексе позволяют на основе использования логики, математики, теории информации и теории алгоритмов строить формализованные информационные модели и проводить с их помощью системное исследование (анализ, оценка, моделирование, оптимизация, прогнозирование, выбор, синтез) явлений, свойств, закономерностей, факторов, показателей, процессов, характерных для КПР, СЭС и НР, которые (т. е. эти модели) реализуются соответствующими ЦССЭС и ЦСР для решения задач, связанных с обеспечением сбора, фильтрации, хранения, обработки, шифровки, дешифровки, безопасности, передачи информации в цифровой смарт экосистемой для целей принятия ЛПР адекватных управленческих и регулятивных решений, полезных при построении, совершенствовании и комплексном развитии СЭС и НР.

Математика ОЦСЭ – это совокупность математических знаний и методов, накопленных в математической науке, позволяющих в комплексе строить формализованные (информационные, алгоритмические, логические, математические, структурные) модели функционирования КПР, СЭС и НР, проводить с их помощью системное исследование явлений, свойств,

закономерностей, факторов, показателей, процессов, характерных для КПП, СЭС и НР, которые (т. е. эти модели) реализуются соответствующими КПП, ЦССЭС и ЦСР для целей принятия ЛПП адекватных управленческих и регулятивных решений, связанных с построением, совершенствованием и комплексным развитием СЭС и НР.

При этом слово, состоящее из аббревиатуры *SMART*, в совокупности представляющее понятие «смарт», является синонимом понятия «умный», т. к. они составляют принципы принятия искусственным интеллектом кибер-разумного с точки зрения стандартно-здорового смысла и логики наиболее рационального решения по цифровому управлению объектами (экономикой, обществом), которое в достаточной мере отвечает принципам, заложенным в аббревиатуре *SMART*: конкретности (*specific*), измеримости (*measurable*), достижимости (*achievable*), реалистичности (*realistic*), определенности во времени (*time*). Поэтому в силу данного определения можно говорить о смысловой аналогии содержания аббревиатуры *SMART* и термина «умный».

СЭС и ее ЦССЭС, НР и его ЦСР, а также их КПП являются подсистемами модели ОЦСЭ любого государства, отличаются друг от друга. Каждой из этих подсистем характерна своя природа и типы сущностей, принципы, механизмы функционирования, показатели, свойства, процессы, факторы, явления, закономерности, инфраструктура, логические, информационные и математические модели. В частности, НР по своей природе является регулируемым механизмом (системой) обмена, формирования и регулирования спроса и предложения, где властвуют законы рынка, свободного ценообразования и торговых отношений. Когда как СЭС по своей природе является механизмом общественного производства и воспроизводства с соответствующей ему системой управления и регулирования отношений.

Социально-экономическая системология [1] – это новое мультинаучное направление науки, обладающее характерными для нее понятийно-терминологическим аппаратом, теоретическими знаниями и фактологическим базисом, методологией получения новых знаний, которая применяет основанный на гармонизации интеллектуальных разработок из различных наук мультидисциплинарный системный подход к системному исследованию, построению и развитию СЭС, НР, КПП, ЦССЭС, ЦСР в их взаимосвязи и взаимодействии в составе государства и его ОЦСЭ соответственно на различных (макро-, внутристрановом мезо-, микро-, нано-) уровнях агрегации иерархической структуры их функционирования. Она, являясь теоретико-методологической основой для финансово-кредитной системологии, мультинауки о современной собственности, концепции справедливой стоимости, системного финансового инжиниринга, служит в комплексе с ними общим научно-методологическим базисом системного исследования, построения и развития СЭС, НР, ОЦСЭ (в том числе ЦССЭС, ЦСР, КПП как ее подсистемы) в их взаимосвязи и взаимодействии.

Практическое применение концепции ОЦСЭ в качестве основы Программы может способствовать обществу и государству страны в средне- и долгосрочной перспективе достижение намеченных целевых показателей по основным направлениям, предложенным автором. Причем в рамках Программы рекомендуются создать: Агентства по развитию цифровых отношений и ОЦСЭ, подчиняющегося руководителю государства и подотчетное

Сенату Олий Мажлиса республики; Президентский Университет цифровой смарт экосистемы, функционирующий в формате 5.0.¹ Причем необходимо открыть новую мультидисциплинарную сферу «Цифровые смарт экосистемы» для подготовки кадров (бакалавров и магистров), обладающих мультикомпетенциями по «Цифровые отношения в экономике и управлении», с присвоением мультиквалификации «Киберэкономист», а также новую мультинаучную сферу «Цифровая экосистема, ее инфология и математика» для осуществления послевузовской подготовки научных и научно-педагогических высококвалифицированных кадров (*PhD*, или кандидатов наук, *DSc*, или докторов наук) по соответствующим специальностям данной сферы.

Список использованных источников

1. *Shoha'zamiy, S. Mulk, qiymat va narxning nazariy asoslari : darslik / S. Shoha'zamiy. – Toshkent : Iqtisod-moliya, 2018. – 492 s.*

УДК 339.96

Е. В. Ялунер¹, Я. А. Быструхина²

*Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Санкт-Петербург, Россия,*

¹ yaluner@yandex.ru, ² yanabustruhina@gmail.com

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ РАЗВИТИЯ МОЛОДЕЖНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Охарактеризовано основное отличие молодежного предпринимательства в Российской Федерации от молодежного предпринимательства в международной практике. Определена благоприятная предпринимательская экосистема для молодежного предпринимательства. Сформирована схема развития молодежного технологического стартап-проекта от этапа формирования идеи до создания образца на основании международного опыта.

Ключевые слова: *молодежное технологическое предпринимательство, инновации, предпринимательская экосистема, инструменты поддержки предпринимательства*

¹ Под термином «Университет 5.0» подразумевается цифровой кибербезопасный исследовательский университет цифровых смарт экосистем, который объединяет в себе мультидисциплинарную научно-исследовательскую деятельность, высшее образование (подготовку бакалавров и магистров с мультиквалификацией и мультикомпетенциями для сферы цифровой экосистемы), переподготовку и повышение квалификации специалистов в этой сфере, послевузовскую подготовку научных и научно-педагогических высококвалифицированных кадров по соответствующим специальностям новой (предлагаемой) мультинаучной сферы «Цифровая экосистема, ее инфология и математика», продуктивную модель инновационного развития с отлаженной системой трансфера и коммерциализации инноваций, защиты прав на объекты интеллектуальной собственности, эффективно интегрированной как в ОЦСЭ, так и в СЭС и НР.