

- совместную работу обучающихся с использованием технологических платформ
- занятия с использованием технологий искусственного интеллекта
- занятия с использованием технологий
- виртуальной реальности (смешанная реальность)
- совместную работу ВУЗа с конкретным цифровым производством.

В процессе цифровой трансформации всех отраслей сами ВУЗы должны превратиться в цифровые предприятия со своими цифровыми экосистемами, в которых наряду со сквозными процессами обучения в любой форме должны присутствовать все участники цепочек передачи знаний и цепочек создания стоимости (как обучения, так и непосредственно цифровых инженеров).

Список литературы:

1. Рудых Е. «Кадры в цифровую экономику: проблемы и перспективы», доклад ИРИ на форуме Связь'2017 «Фундамент цифровой трансформации»
2. Шмелькова Л.В., Кадры для цифровой экономики: взгляд в будущее// Дополнительное профессиональное образование в стране и мире. – 2016. – № 8(30). — С. 1-4.
3. Навыки и компетенции преподавателей университетов в эре цифрового образования [Электронный ресурс] / Официальный сайт «ACADEMICA». -URL: <http://www.academicaproject.eu/uploads/pages/>(дата обращения: 02.04.2018);
4. План мероприятий по направлению "Кадры и образование" программы "Цифровая экономика Российской Федерации" от 21 февраля 2018 года [Электронный ресурс] / Официальный сайт «Правительство России». -URL: <http://static.government.ru/media/files/k87YsCABuiyuLAjcWDFIL Eh6itAirUX0.pdf> (дата обращения: 02.04.2018);
5. Цифровая экономика [Электронный ресурс] / Официальный сайт «Comnews». -<https://www.comnews.ru> (дата обращения: 02.04.2018);
6. Allison Bailey, Elizabeth Kaufman and Jessica Boccardo New Vision for Education: Fostering Social and Emotional Learning through Technology <https://www.weforum.org/agenda/2016/03/how-education-technology-can-help-foster-social-and-emotional-skills>

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА ЗНАНИЙ: ПОНЯТИЕ И ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ НА МАКРО- И МИКРОУРОВНЯХ

А.В. Маслов, к.т.н. асс., А.В. Чернышов, студент

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального Исследовательского
Томского политехнического университета
652050, г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. (38451) 7-77-64
E-mail: maslovav@tpu.ru*

Аннотация. В статье подчеркнута значимость цифровой и инновационной трансформации экономики России в соответствии с глобальными трендами обеспечения национальной и организационной конкурентоспособности. Проанализирована взаимосвязь цифровой экономики и экономики знаний. Рассмотрены направления формирования цифровой экономики знаний на уровне инициатив государства и бизнеса.

В современном мире цифровая экономика открывает большие возможности для обмена информацией, образования, прозрачного ведения бизнеса, международного сотрудничества. Цифровая экономика характеризуется высокими темпами роста и высокой инновационно-инвестиционной активностью; становится центральным вектором глобального экономического развития и играет значительную роль в повышении производительности существующих отраслей, формировании новых рынков и сфер деятельности, достижении инклюзивного устойчивого роста [3]. В этой связи с Президент РФ В.В.Путин на заседании Совета по стратегическому развитию и приоритетным проектам в июне 2017 г. сделал акцент на важности проведения системной работы по инновационному переустройству национальной экономической системы и развитию цифровой экономики. Президент России указал, что "формирование цифровой экономики - это вопрос национальной безопасности и независимости России, конкуренции отечественных компаний" [13], что подчеркивает актуальность темы статьи.

Согласно оценкам компании McKinsey, цифровизация может стать локомотивом стратегического развития экономики России: этот процесс позволит увеличить ВВП РФ на 4,1- 8,9 трлн руб. к 2025 г. (это составит от 19 до 34 % общего прогнозируемого роста ВВП) [14]. Мы предлагаем отка-

заться от подхода, предполагающего сужение цифровизации лишь до сектора экономики, интегрирующего производства, связанных с цифровыми технологиями. На наш взгляд, целесообразнее рассматривать цифровизацию в качестве инструмента системной социально-экономической трансформации и создания новой реальности с новыми ценностями, управленческими парадигмами, социальные нормы и экономическими законами. Так, по мнению Президента России Путина В.В. цифровая экономика должна рассматриваться как "Уклад жизни, новая основа для развития системы государственного управления, экономики, бизнеса, социальной сферы, всего общества" [13].

Использование инновационных цифровых технологий требует соответствующего осмысления и организации надлежащего управления знаниями: в цифровой экономике вновь созданная стоимость определяется не столько физическими ресурсами, сколько интеллектуальными и инновационными, проявляющимися в новых продуктах, в новых технологиях, в новых навыках, в новых отношениях с потребителями. По мнению Коречкова Ю.В. и Лежениной Л.А., в двадцать первом веке теория трудовой стоимости дополняется концепцией знаниевой стоимости - "knowledge-value" - обеспечивающей формирование принципиально новой системы экономических отношений, фундаментом которой является информация, компетенции и инновации [5]. Не отрицая необходимости сохранения и развития реального сектора экономики, мы подчеркиваем, что непосредственно конкурентная борьба за лидирующее место на рынках между государствами и организациями постепенно делает интеллектуальный капитал и организационные и национальные знания стратегическим ресурсом обеспечения конкурентоспособности.

С конца 90-х годов прошлого века термин "экономика знаний" или "экономика, основанная на знаниях" (в прямом переводе из английской экономики, основанной на знаниях), был введен в научный оборот австрийско-американским ученым Фрицем Маллупом еще в 1962 году [6]. Согласно Захаровой Я.А. и Захарову С.Е., управление знаниями - система действий, направленных на некоторую совокупность субъектов мыслительной деятельности с целью ее активизации, повышения эффективности, и практической реализации, сопровождающейся поиском, передачей, оценкой и применением знаний [4]. Максимизация прибыли, получаемой предприятиями и национальной экономической системой в целом за счет инновационных цифровых факторов, обусловлена наиболее полным и эффективным использованием существующего трудового потенциала; при этом рациональное использование знаний как интеллектуального капитала формируется на базе подкрепляемого извне стремления индивида не только получить высокий доход от реализации накопленных компетенций, но и обеспечить их устойчивое креативное и инновационное воспроизводство в течение длительного времени [6].

Целесообразно выделить следующие субъекты управления знаниями, заинтересованные в наращении и развитии человеческого капитала как носителя знаний для создания цифровой интеллектуальной экономики: государство в контексте стратегического планирования и стимулирования созидательных инициатив на мезо- и микроуровнях; бизнес-среда, принимающая на себя значительную часть задач по развитию сотрудников и наращению организационного интеллектуального капитала; гражданское общество с генерации, распространения и инвестирования знаний; непосредственно индивид, моделирующий и наращивающий свой индивидуальный человеческий капитал. Взаимодействие данных типов субъектов должно прежде всего быть направленным на образование устойчивых, длительных экономических отношений и слияние научных, технологических, инновационных и образовательных ресурсов, чтобы получить социальный, экономический и коммерческий эффект.

Инвестируя средства в человеческий капитал, необходимо помнить, что эти инвестиции многократно эффективнее вложений в любой другой фактор производства ввиду специфики стоимости, полезности (ценности) и износа данного типа капитала. Основными здесь выступают институты генерации знаний, воспроизводящие так называемые "знаниевые активы", которые представляют собой нематериальные ресурсы. Генерированием знаний занимаются в различных бизнес-инкубаторах, технопарках и наукоградах, передача знаний осуществляется в научно-образовательных учреждениях, на интеллектуальных биржах, в трансферных технологических центрах, рискованных инновационных организациях, кластерах и т. д. Классические индустриальные институты генерации знаний включают научный сектор (академии наук, НИИ, инженерно-конструкторские бюро и исследовательские лаборатории) и сферу образования (средние школы, колледжи, высшие учебные заведения), сюда же можно отнести организации и предприятия, занимающиеся разработкой и внедрением наукоемких технологий. К числу новейших институтов, формирующихся в условиях постиндустриальной цифровой экономики, можно отнести инновационные кластерные образования, современные информационные службы, технопарки, рискованные (венчурные) организации, бизнес-инкубаторы и т.д. Институты генерации знаний различаются, исходя из

способа осуществления воспроизводства знаний (на постоянной основе либо как сопутствующий процесс); последующего использования (тиражировать знания либо секьюритизировать); трансфера (полностью либо частично); обмена с другими акторами (рыночный либо вне рыночный); практического применения знаний, использования в коммерческих целях и т.д. К институтам, занимающимся непосредственно воспроизводством знаний, трансфером, эксплуатацией в родственных, профильных структурах, а также расширенным воспроизводством с целью создания знаниеемкой продукции, относятся научные и образовательные организации. Рисковые (венчурные) структуры, бизнес-инкубаторы и технопарки являются институтами, деятельность которых, помимо воспроизводства знаний, связана с их распространением и практической апробацией в различных непрофильных структурах. Таким образом, структуру институциональной системы генерации знаний в условиях постиндустриальной цифровой экономики можно представить в следующем виде: воспроизводство знаний - научные и исследовательские организации, усвоение - образовательные структуры, внедрение - производство и предоставление услуг, аккумуляция и популяризация - научно-технические информационные центры. В условиях институциональной среды рассматриваемые институты имеют определяющее значение - в зависимости от качества знаний, способа их генерирования и передачи устанавливаются инновационная направленность, эффективность и дальнейшее функционирование использующих эти знания организационных структур [7].

Оценивая перспективы развития цифровой экономики знаний на микроуровне, отметим, что значительное влияние на теорию создания организационного знания внесли И. Нонака и Х. Такеучи, сформулировавшие концепцию "спирали знаний". Организационные знания исследователи дифференцировали на две группы: неявные неформализованные знания (tacit knowledge) - знания, фиксируемые и используемые сотрудниками в виде мыслительных образов (субъективное понимание; идеалы, разделяемые ценности; предчувствия и догадки; убеждения, точки зрения и мнения; ноу-хау, умения); явные формализованные знания (explicit knowledge) - структурированные, конкретизированные знания, зафиксированные в нормативной документации и научных работах. Несмотря на неоспоримую ценность явных знаний, явные знания не могут существовать без неявных. Модель И. Нонака и Х. Такеучи отражает трансформацию знания, определяемую двумя формами взаимодействия (между неформализованным и формализованным знанием и между индивидуумом и организацией), в рамках четыре этапа: социализация, экстернализация, комбинация/комбинирование, интернализация. На каждом этапе процесса трансформации знания создается новое неявное или явное знание. Процессы создания организационного знания проходят по спирали, развивающейся как по горизонтали, так и по вертикали, охватывая новых сотрудников. Задачей менеджмента в рамках реализации концепции управления знаниями на микроуровне становится создание условий для развития способностей к обучению и более полному использованию опыта и знаний работников. Непрерывно обучающиеся организации, эффективно внедрившие данную концепцию, являются гибкими и адаптивными, способными к результативным и конструктивным изменениям по мере того, как они учитывают новые факторы экзогенной природы и обстоятельства своего собственного функционирования и развития. Вместе с тем, Авдеенко Т.В. и Алетдинова А.А. указывают, что в цифровой экономике (в отличие от "обычной") растет объем неявных знаний, которые необходимо трансформировать в явные, поэтому недостаточно использовать систему управления знаниями на основе модели И. Нонака и Х. Такеучи. Реализация спирали знаний в цифровых экосистемах происходит при достижении положительного результата за счет: баланса различных интересов в цифровой экономике, коллективного синтезирования новых знаний, устранения своих ошибок и компенсации недостатков собственных знаний, выявления и формулировки проблемы в результате творческого поиска. Сложные слабоформализованные области требуют комбинации двух подходов на основе атрибутов и прецедентов, что актуализирует необходимость использования инновационной математической гибридной модели преобразования знаний для цифровых экосистем, которая должна обеспечить циклическую конверсию знаний из одной формы в другую; позволить эффективнее использовать данные, обеспечивать диффузию информации и инноваций [1].

Итак, нормализация экономической динамики требует снижения зависимости от динамики нефтяных цен через осуществление структурной перестройки экономики. На смену рентной ориентации России должна прийти экономика, развиваемая в соответствии с глобальными макроэкономическими трендами цифровизации и инноватизации [11], несущая конкурентоспособную технологическую ориентацию и опирающаяся на уникальные ресурсы территорий страны, включая их креативный и интеллектуальный потенциал (поскольку применение высокоинтеллектуальных цифровых платформ в экономике и в сферах государственного, регионального управления, соотносится с об-

щемировой тенденцией становления экономики знаний). Формирование стратегии управления знаниями в зависимости от уровня её реализации является важным условием результативности социально-экономической политики на макро-, мезо-, микро- и нано- уровнях, что подчеркивает значимость проведения структурных преобразований во взаимосвязи таких ключевых институциональных элементов как "государство - регион - предпринимательские структуры - общество".

Список литературы:

1. Авдеев Т.В., Алетдинова А.А. Цифровизация экономики на основе совершенствования экспертных систем управления знаниями // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2017. Т. 10. № 1. С. 7-18.
2. Ватутина Л.А. Развитие экономики знаний: современные тенденции интеллектуализации предпринимательства // Глобальный научный потенциал. 2017. № 1 (70). С. 35-37.
3. Гнездова Ю.В. Развитие цифровой экономики России как фактора повышения глобальной конкурентоспособности // Интеллект. Инновации. Инвестиции. 2017. № 5. С. 16-19.
4. Захарова Я.А., Захаров С.Е. Сущность, подходы и инструменты управления знаниями // Экономика строительства и городского хозяйства. 2011. Т. 7. № 2. С. 133-139.
5. Коречков Ю.В., Леженина Л.А. Информационный капитал как новая форма интеллектуального капитала в экономических моделях цифровой экономики // Вестник евразийской науки. 2018. Т. 10. № 3. С. 24.
6. Кошелев Р.С. Экономика знаний // Вестник Науки и Творчества. 2018. № 1 (25). С. 22-26.
7. Махошева С.А., Кандрокова М.М. Механизм преодоления институциональных препятствий развития экономики знаний // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2018. № 1 (81). С. 35-40.
8. Салихов Б.В., Салихова И.С., Олигова М.Б. Когнитивная структура экономики и пути повышения качества неявного знания // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2017. № 1 (20). С. 9-20.
9. Семячков К.А. Цифровая экономика и ее роль в управлении современными социально-экономическими отношениями // Современные технологии управления. 2017. № 8 (80). С. 1.
10. Шабанов А.П. Инновационное управление цифровыми платформами в экономике знаний // Системы управления, связи и безопасности. 2018. № 3. С. 106-135.
11. Шуклина З.Н. Ресурсное богатство и ресурсные проблемы экономического развития // Отходы и ресурсы. 2018. Т. 5. № 1. С. 1
12. Захарова Я.А., Захаров С.Е. Сущность, подходы и инструменты управления знаниями // Экономика строительства и городского хозяйства. 2011. Т. 7. № 2. С. 133-139.
13. ТАСС. Путин: формирование цифровой экономики - вопрос безопасности РФ [Электронный ресурс]. URL: <http://tass.ru/ekonomika/4389411>
14. РАЭК. Экономика Рунета / Цифровая Экономика России 2017 [Электронный ресурс]. URL: http://raec.ru/upload/files/de-itogi_booklet.pdf

РЫНОК ТРУДА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

И.В. Добрычева, ассистент

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26
E-mail: dobrycheva@tpu.ru*

Аннотация. Исследование основывается на необходимости развития в условиях Российской Федерации цифровой экономики, основанной на доступности связи, развитии человеческого капитала, внедрении цифровых технологий в бизнесе и организации быта населения. Отмечены особенности работы специалистов традиционных профессий – врачей, педагогов, экономистов и бухгалтеров, лингвистов и редакторов – в условиях доступности сервис-служб и дана оценка возможному влиянию данных тенденций на рынок труда.

Подчеркивается необходимость пересмотра нормативно-правовой базы для легализации новых форм труда и методов работы/обучения.

Программа «Цифровая экономика в Российской Федерации» утверждена 28 июля 2017 г. [1] и сквозными цифровыми технологиями, которые входят в рамки настоящей Программы, являются не