

**КОМПЕТЕНЦИИ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И ТРАНСФОРМАЦИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ VI ЭКОНОМИЧЕСКОГО УКЛАДА****Василий Александрович ДАДАЛКО^a, Екатерина Дмитриевна СОЛОВКИНА^b**

^a доктор экономических наук, профессор кафедры анализа рисков и экономической безопасности, Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Российская Федерация
antikrizis1@bk.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 4287-0228

^b студентка магистратуры кафедры анализа рисков и экономической безопасности, Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Российская Федерация
solovkina.ekaterina@mail.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 6135-7667

* Ответственный автор

История статьи:

Получена 27.12.2017
Получена в доработанном виде 22.01.2018
Одобрена 15.02.2018
Доступна онлайн 15.05.2018

УДК 37.014

JEL: A11, A13

Аннотация

Предмет. Статья посвящена проблеме перехода к VI экономическому укладу, формированию перечня новых компетенций XXI в., анализу вызовов системе образования и подготовки кадров в условиях цифровой экономики.

Цели. Анализ тенденций, связанных с переходом к цифровой экономике, и формулирование ряда предложений по трансформации существующей системы образования в соответствии с потребностями цифровой экономики.

Методология. При проведении исследования использовались методы: наблюдение и сбор факторов; исторический и логический; анализ; синтез и другие.

Результаты. Проанализированы тренды VI экономического уклада и сопутствующие им вызовы для действующей системы образования. Составлен перечень востребованных компетенций в условиях перехода к цифровой экономике и сформированы предложения по модернизации образовательной деятельности высших учебных заведений в соответствии с требованиями цифровой экономики.

Выводы. Переход к цифровой экономике рано или поздно потребует существенной трансформации отжившей себя индустриальной системы образования. Одной из эффективных стратегий будет являться соблюдение баланса между законодательным регулированием распространения технологий и реализацией проактивных мер по стимулированию создания необходимой экосистемы, которая позволит безопасно и с подготовленными ресурсами встретить все задачи и вызовы цифровизации. Для успешной адаптации высших образовательных учреждений к условиям цифровой экономики предложен ряд мер: обеспечение возможности обучения разным возрастным группам, гибкость в формировании и предоставлении программ, сотрудничество по обмену образовательным опытом, сотрудничество с бизнесом при формировании компетенций и учебных программ.

Ключевые слова:

VI экономический уклад, цифровая экономика, система образования, подготовка кадров, рынок труда

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2017

Для цитирования: Дадалко В.А., Соловкина Е.Д. Компетенции для цифровой экономики и трансформация образовательной системы в условиях VI экономического уклада // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. – 2018. – Т. 14, № 5. – С. 913 – 926.
<https://doi.org/10.24891/ni.14.5.913>

Современный мир стремительно меняется, социально-экономического устройства всего развитие новых инновационных технологий и общества. Данным вопросом занимаются их быстрое внедрение в жизнь заставляет различные международные организации – пересматривать существующие парадигмы Global Education Futures и Future Skills,

экспертные исследования которых выделяют ряд трендов, уже оказывающих серьезное воздействие на экономики практически всех стран мира. Среди основных тенденций отмечается ускорение, цифровизация, автоматизация, глобализация, экологизация, демографические изменения, развитие сетевого общества. Стоит отметить, что такие процессы, как цифровизация и автоматизация, незамедлительно оказывают влияние на окружающую реальность и поддаются наблюдению и отслеживанию, в то время как остальные помимо технологической и экономической сфер неминуемо затрагивают и социальную, изменения в которой труднее поддаются анализу и контролю притом, что именно она формирует устройство общества.

Прежде всего серьезные социально-экономические трансформации будут происходить за счет дальнейшего развития и повсеместного внедрения цифровизации во все сферы жизни, то есть постепенно будет формироваться цифровая «надстройка» над привычной для нас текущей реальностью. Так, исследователи прогнозируют, что появление нейротехнологий коренным образом изменит общество в ближайшие десятилетия. Уже сейчас мы можем заметить масштабность цифровизации общества: компания Cisco прогнозирует к 2021 г. рост интернет-трафика в 127 раз по сравнению с 2005 г., появится 10 млрд новых устройств (на каждого жителя Земли будет приходиться по 3,4 подключенных к сети устройства)¹.

Следующий тренд – это автоматизация. Ранее общество сталкивалось с трансформациями, вызванными различными технологическими скачками, промышленными революциями. В связи с этим исследователи выдвигают различные подходы к определению данного явления: третья индустриальная революция (Дж. Рифкин), четвертая индустриальная революция (К. Шваб), VI экономический

уклад (Н. Кондратьев)². Несмотря на присутствие различных подходов к определению данного явления, общую тенденцию в необходимости создания и внедрения новых технологий в социально-экономическую систему понимают правительства многих стран, в связи с чем уже начались работы над программами по подготовке к новому укладу: Китай (*Made in China 2025*), США (*Advanced Manufacturing Partnership*), Франция (*Industrie du Futur*), Япония (*Smart Society 5.0*). В первую очередь автоматизация позволит повысить эффективность разного рода рутинного, однотипного физического труда и будет выполнять различные посреднические функции. Такие продукты автоматизации, как беспилотный транспорт, новые материалы, искусственный интеллект (*machine learning*) позволят существенно трансформировать имеющиеся операционные бизнес-процессы и повысить производительность труда.

На глобальном уровне все больше наблюдаются процессы производства и распределения знаний. Глобализация все сильнее характеризуется тем, что потоки финансового капитала между странами замедляются, а потоки знаний и технологий возрастают.

Особое внимание следует уделить и демографическим процессам. Темпы демографических изменений, с которыми мы вынуждены сталкиваться сегодня, не имели ранее аналогов в истории. Во всем мире наблюдается рост продолжительности жизни: по прогнозам экспертов ООН, средняя продолжительность жизни в мире к 2050 г. увеличится до 76 лет. Однако следует отметить, что значительно растет и доля стареющего населения, в то время как доля молодого населения снижается. В свою очередь, это несет угрозы для экономик стран, так как возникают серьезные проблемы с финансированием пенсий³. Отличительной особенностью нового уклада является

¹ Cisco Visual Networking Index: Forecast and Methodology 2016–2021.

URL: <https://cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/complete-white-paper-c11-481360.pdf>

² Лошкарева Е., Лукаш П. Навыки будущего. Что нужно знать и уметь в новом сложном мире. URL: <http://worldskills.ru/media-czentr/doklady-i-issledovaniya.html>

размытие границ детства: ранее используемые модели воспитания и развития уже утратили свою актуальность, а новые еще не сформированы. Более того, именно нынешнее поколение оказывается в выигрышном положении, поскольку для них новые технологии являются привычной частью мира, в котором они родились, и не вызывают трудностей с их использованием. Также постепенно исчезает так называемый период подготовки к взрослой жизни в связи с тем, что темпы развития технологий и связанные с этим изменения столь высоки, что в будущем потребуется учиться и переучиваться всю жизнь (*life-long learning*).

Развитие сетевого общества вносит существенные коррективы в возможные формы занятости. Уже сейчас в развитых странах у работников постепенно исчезает необходимость ходить в офис по четко установленному графику или работать лишь на одну компанию, все больше и больше людей изъявляет желание работать сами на себя. Одной из важнейших технологий XXI в. становится технология *blockchain*, преимущество которой заключается в устранении необходимости посредников для заключения какой-либо сделки. В связи с этим ожидается, что внедрение и распространение данной технологии существенно трансформирует имеющуюся систему государственного и финансового секторов.

Один из наиболее серьезных вызовов для человечества – это тренд на стремительное ускорение всех процессов развития. Он пронизывает абсолютно все сферы жизни человека. Мир изменяется нарастающими темпами, и скорость этих изменений столь высока, что человечество не успевает к ним подготовиться. Исследователи А. Панов и Г. Снукс провели независимо друг от друга исследования, результаты которых показали, что биологическая и технологическая составляющие эволюции ускоряются, и это

неотъемлемое свойство самой эволюции. Они пришли к выводу, что каждое из основных биологических и технологических преобразований на протяжении истории жизни на Земле занимает всего 1/3 времени жизни своего предшественника, так как опирается на результаты предыдущей фазы.

Как видим, существующие тренды несут в себе значительное количество вызовов не только для отдельных стран, но и в целом для всего человечества. Изменения, с которыми нам придется столкнуться, окажут влияние на все сферы жизни общества и коренным образом изменят некоторые существующие социально-экономические системы (табл. 1).

Разумеется, темпы перехода к новому укладу для каждой страны будут свои собственные, как и методы, с помощью которых он будет реализовываться, однако здесь важно отметить, что рано или поздно проникновение новых технологий коснется и окажет влияние на каждого человека без исключения. Вызовы, которые диктуются нам трендами нового экономического уклада, ставят перед обществом ряд задач, причем гораздо сложнее, чем те, с которыми мы сталкивались ранее, описывая будущий мир аббревиатурой VUCA (*Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity*): волатильность, неопределенность, сложность, двойственность [1].

Понимая особую важность, серьезность и глобальность изменений, с которыми предстоит столкнуться при переходе к VI экономическому укладу, Правительство Российской Федерации в 2017 г. разработало программу «Цифровая экономика Российской Федерации» (далее – Программа). В Программе говорится, что переход к цифровой экономике является необходимым условием для поддержания конкурентоспособности России, повышения уровня качества жизни и развития экономики. Основная цель развития цифровой экономики в Российской Федерации заключается прежде всего в формировании экосистемы цифровой экономики, которая позволит значительно повысить производительность труда и

³ *Wigglesworth R.* Pensions and Ageing Populations: The Problem Explained. URL: http://vis-am.ch/uploads/allegati/Pensions_and_ageing_populations_the_problem_explained_-_FT.pdf

переориентироваться с сырьевой экономики на инновационный курс⁴. Так как развитие цифровой экономики предполагает повышение производительности труда за счет частичной автоматизации конвейерных и рутинных производственных процессов, то часть занятого населения высвободится и будет нуждаться в эффективных механизмах переподготовки кадров и повышении квалификаций. В связи с этим одним из основных элементов Программы является раздел «Кадры и образование». Рассматривая влияние цифровизации на экономику, следует понимать, что с позиции автоматизации и цифровизации профессии по виду деятельности на рынке труда можно разделить на две группы: 1) рутинные, конвейерные, посреднические и 2) уникальные. Это является решающим фактором для востребованности работников нового экономического уклада (табл. 2).

Развитие цифровой экономики в области автоматизации в случае с работниками, занятыми рутинной деятельностью, приведет к замене их труда автоматизированным, то есть они попадут в так называемую «группу риска» на рынке труда. Что же касается специалистов, занятых в сфере экономики знаний, предусматривающую уникальную деятельность, то им потребуется освоить новые навыки и компетенции, такие как работа со сложными и надгибридными системами (искусственным интеллектом, большими данными и т.д.), умение работать в команде, творческий подход и креативное мышление. Подтверждение тому – вывод исследователей А. Фрейзера и Ф. Дунстэна, который заключается в том, что для того, чтобы отслеживать новые идеи, специалист должен в день читать не менее 8 статей [2]. То есть темпы появления новой информации столь высоки, что человек физически не сможет успевать их обрабатывать, в связи с чем новый экономический уклад потребует

коллективной работы специалистов из разных областей и с разными компетенциями.

Различные международные организации еще несколько лет назад начали работу над тем, какие компетенции будут наиболее востребованы для VI экономического уклада (табл. 3). Так, особую популярность среди образовательных сообществ приобрела модель 4К: коммуникация, креативность, критическое мышление и командная работа⁵. По данным World Economic Forum, ключевыми компетенциями в 2020 г. будут являться умение комплексно подходить к решению проблемы, критическое мышление, креативность, управление персоналом и т.д.⁶. A Center for Curriculum Redesign представляет образовательную модель специалиста XXI в., состоящую из трех основных элементов: знание, характер и навыки⁷.

Таким образом, с развитием цифровых технологий и их внедрением в социально-экономическую систему перед работниками будут возникать задачи получения различных новых навыков и компетенций: позволяющих работать со сложными цифровыми системами и автоматизированным оборудованием, новыми технологиями, востребованными и применимыми во всех сферах профессиональной деятельности (4К, системное мышление, экзистенциальные навыки, IT-грамотность, информационная гигиена, картирование знаний, аналитические навыки, эмоциональный интеллект).

Это приведет к тому, что на рынке труда практически не останется профессий, которым можно будет обучиться в юности, и далее лишь совершенствовать их и продвигаться по карьерной лестнице. Цифровая экономика, базирующаяся на экономике знаний, кардинально меняет привычную для нас парадигму: теперь мы будем вынуждены

⁴ Цифровая экономика Российской Федерации: расп. Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>

⁵ Preparing 21st Century Students for a Global Society. URL: <http://nea.org/assets/docs/A-Guide-to-Four-Cs.pdf>

⁶ The 10 Skills You Need to Thrive in the Fourth Industrial Revolution. URL: <https://weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution>

⁷ Four-dimensional Education. URL: <http://curriculumredesign.org/our-work/papers>

обучаться и переучиваться в течение всей жизни в соответствии с темпами технологического прогресса. Как мы понимаем, переход от индустриального общества к постиндустриальному потребует массовой переподготовки кадров в соответствии с требованиями цифровой экономики, а это возможно осуществить только трансформируя существующую систему образования.

Действующая на данный момент система образования была выстроена под нужды индустриального общества, то есть преимущественно готовились кадры для работы на фабриках и в государственном аппарате. Процесс образования был ориентирован на передачу стандартизированных знаний, так как предполагалось, что набор навыков достаточно статичен, и работнику лишь иногда потребуется проходить курсы повышения квалификации. То есть подготовка кадров велась в большей степени для рутинной и конвейерной деятельности, соответствовавшей потребностям индустриальной эпохи.

Новый технологический уклад, в отличие от предыдущего, характеризуется не статичной и однотипной рабочей средой, а постоянно изменяющейся, от работника требуется не шаблонное поведение, а креативный подход. Кроме того, транслируемое знание во многих сферах науки устаревает быстрее, чем заканчивается нормативный срок обучения. Переход к цифровой экономике направлен на экономику знаний и автоматизацию стандартизированной деятельности, то есть наблюдается принципиальное противоречие между парадигмой существующей образовательной системы и требованиями цифровой экономики (табл. 4). Данное противоречие очень ярко прослеживается на рынке труда, когда компетенции подготавливаемых рабочих кадров образовательными учреждениями не соответствуют запросам работодателей и кадровым потребностям цифровой экономики.

В связи с этим нам стоит пересмотреть всю логику индустриальной системы образования и предпринять ряд проактивных мер для обеспечения цифровой экономики востребованными квалифицированными кадрами.

Переход к цифровой экономике значительно меняет парадигму подготовки кадров, ставя перед университетами задачу перейти от привычной индустриальной модели образования к новой модели, соответствующей потребностям цифровой экономики.

В Программе РФ «Цифровая экономика» предусмотрен ряд мер по адаптации существующей системы образования к требованиям цифровой экономики. Так, ежегодно планируется переподготавливать более 1 млн россиян по онлайн-программам второго высшего образования. С этой целью тем специалистам, которые лишатся своих рабочих мест по причине автоматизации труда, будут выдаваться специальные электронные ваучеры для желающих получить новые компетенции в области цифровой экономики. Данная мера будет способствовать адаптации «выбывающих» работников к новым условиям рынка труда в соответствии с потребностями цифровой экономики⁸. К достоинствам онлайн-курсов также можно отнести их соответствие потребностям цифрового образования, подразумевающего компьютерную грамотность, сжатость и «приземленность» транслируемых курсов, отсутствие потребности задействовать большое количество преподавателей и возможность для компаний принимать участие в образовательном процессе, который бы обеспечивал их потенциальных работников востребованными для компании компетенциями⁹. Также данная Программа предусматривает введение в учебные программы такого раздела, как «Технологии»

⁸ Цифровая экономика России. URL: http://tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровая_экономика_России

⁹ Золотов Е. Курс на цифровую экономику взят, Россия возвращается за парты. URL: <http://gosvopros.ru/job/qualification/de>

с особым правовым режимом, который будет предусматривать непрерывное их обновление, привлечение сотрудников ИТ-компаний к преподаванию¹⁰.

Основным координатором, ответственным за разработку мер по обеспечению цифровой экономики необходимыми кадрами, было выбрано Агентство стратегических инициатив (АСИ). Следует отметить, что данное агентство совместно с федеральным Институтом развития образования уже реализует ряд пилотных проектов по инновационным подходам к образованию; одним из наиболее интересных, на наш взгляд, является пилотный проект о дуальном образовании. Преимуществами практико-ориентированного (дуального) образования, прежде всего, является обязательное участие работодателей в разработке образовательных программ и требований к профессиональным компетенциям студентов, что позволит своевременно обновлять учебные программы в соответствии с изменяющимися требованиями, повысить качество подготовки кадров, поднять эффективность использования ресурсов, затрачиваемых на подготовку кадров, оптимизирует рынок труда с точки зрения востребованных специальностей и обеспечит взаимодействие образования с производством.

Следующим важным моментом является прохождение практической части обучения непосредственно на рабочем месте под руководством закрепленного за студентом наставника от работодателя, что позволит последним обучать студентов востребованным в компании навыкам. Таким образом, дуальное образование является эффективной формой обучения кадров для цифровой экономики, поскольку обеспечивает интеграцию образовательной системы с производством, позволяет выявлять и формировать необходимые компетенции для студентов, оптимально прогнозировать потребности в

кадрах, оперативно реагировать на изменения на рынке труда (*рис. 1*). Однако данный механизм пока еще находится на стадии пилотного, требует анализа апробации в различных регионах и создания необходимой нормативной базы, обеспечивающей реализацию дуального образования в субъектах Российской Федерации [3, 4].

Мы понимаем, что развитие цифровой экономики неминуемо будет сопровождаться трансформационными процессами в различных областях и постепенно сформирует новую образовательную экосистему, которая будет состоять не только из школ, техникумов, университетов, но и из принципиально новых элементов – таких как глобальные онлайн-платформы, различные городские образовательные форматы или сообщества практик¹¹. В связи с этим действующие образовательные организации могут стать ключевыми звеньями в образовательной системе и существенно расширить свои текущие функции. Мы предполагаем, что для эффективной работы в условиях цифровой экономики высшим учебным заведениям потребуется несколько отойти от привычной модели функционирования, не только модернизируя и совершенствуя текущие формы образовательной деятельности, но и существенно расширив сферу своих услуг с помощью внедрения принципиально новых образовательных форм (*рис. 2*).

Прежде всего необходимо предусмотреть возможность обучения людей всех возрастных групп, разработать для этого соответствующие учебные программы. Так как цифровая экономика стимулирует применение инновационных технологий, при разработке учебных курсов можно использовать VR-технологии для обучения, создавать различные вебинары, предусмотреть видеолекции, внедрять образовательные онлайн-платформы и практиковать дистанционное обучение. Данные технологии

¹⁰ Королёв И. Как россияне заставят полюбить цифровую экономику. URL: http://cnews.ru/news/top/2017-08-11_programma_dlya_putina_kak_rossiyan_zastavyat_polyubit

¹¹ Лошкарева Е., Лукша П. Навыки будущего. Что нужно знать и уметь в новом сложном мире. URL: <http://worldskills.ru/media-czentr/doklady-i-issledovaniya.html>

не только соответствуют требованиям цифровой экономики, но и значительно повышают эффективность обучения, высвобождают время у профессорско-преподавательского состава для занятий наукой и акцентирования внимания на формировании у студентов кросс-контекстных навыков. Также важной чертой университетов в условиях цифровой экономики будет являться диверсификация учебных программ, например, по длительности (от нескольких часов, недель до нескольких лет), по интенсивности (интерактивная форма или созидательная), по методологическим подходам (командные или индивидуальные, практико-ориентированные или теоретико-ориентированные, когнитивные или эмоциональные) и т.д. Учитывая, что образовательная экосистема будет постоянно расширяться, станет увеличиваться и различного рода образовательный опыт,

в связи с чем университеты смогут активно внедрять новые образовательные продукты¹².

Как видим, переход к цифровой экономике рано или поздно потребует существенной трансформации отжившей себя индустриальной системы образования. На данный момент различные страны по-разному реагируют на предстоящие изменения: одни придерживаются политики законодательного замедления развития технологий, другие – наоборот, стимулируют создание рабочих мест нового типа. На наш взгляд, разумной стратегией будет являться соблюдение баланса между законодательным регулированием распространения технологий и реализацией проактивных мер по стимулированию создания необходимой экосистемы, которая позволит безопасно и с подготовленными ресурсами встретить все задачи и вызовы цифровизации.

¹² Дадалко В.А. Инновационные модели обучения в современном образовании: справочные материалы. М.: Фонд ДПО «Совет», 2017. 368 с.; Региональный стандарт кадрового обеспечения промышленного роста. URL: <http://asi.ru/staffing/standard>; Ходурский Д.М. Оценка рисков в деятельности университетов // Naukarastudent.ru. 2016. № 4. URL: <http://nauka-rastudent.ru/28/3347>

Таблица 1
Основные тренды и вызовы нового экономического уклада

Table 1
Principal trends and challenges of the new economic paradigm

Тренд	Прогнозы, вызовы и перспективы
Цифровизация	Создание новых профессий, на данный момент даже не имеющих названий, с высокой степенью изменения. Спрос на работу со сложными системами, требующими настройки и обучения. Появление рабочих мест в виртуальной реальности
Демографические изменения	Высокая доля занятых старшего поколения (60+ лет). Спрос на новые услуги и обучение новым навыкам. Значительная роль детей в развитии цифровой экономики. Рост спроса на специалистов, понимающих специфику старшего и младшего поколений во всех областях экономики. Окончательное разрушение границ между жизненными периодами «обучение – работа – пенсия». Переход к парадигме обучения и переучивания на протяжении всей жизни (<i>life-long learning</i>)
Автоматизация	Профессии с рутинной, конвейерной или посреднической работой будут автоматизированы
Сетевое общество	Не будет линейной иерархии, где у подчиненного нет возможности принятия решения, а вся ответственность лежит на начальстве. Размытие границ между личным и рабочим временем. Переход от вертикальной системы управления к горизонтальным командам, работающим над общей целью
Глобализация	Быстрый обмен новыми технологиями и знаниями между странами
Экологизация	Поиск новых экологичных материалов
Ускорение	Необходимость в постоянном обновлении знаний и технологий

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2
Влияние цифровой экономики на рынок труда

Table 2
Impact of the digital economy on the labor market

Вид деятельности	Элементы цифровой экономики	Последствия для рынка труда
Конвейерная, рутинная, стандартизированная, посредническая деятельность	Автоматизация	Замена ручного труда автоматизированными технологиями. Вытеснение работников роботами
Уникальная деятельность	Экономика знаний	Спрос на новые навыки в настройке и работе со сложными системами: работа с искусственным интеллектом, большими данными. Спрос на новые компетенции: умение работать в команде

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 3**Востребованные компетенции для специалистов VI экономического уклада****Table 3****Relevant competencies for the sixth economic paradigm**

Исследователь	Компетенции и навыки	
Partnership for 21st Century Skills	4К: коммуникация, креативность, критическое мышление, командная работа	
World Economic Forum	2015	2020
	Комплексное решение проблемы. Скоординированность с группой. Управление людьми. Умение вести переговоры. Контроль качества. Услужливость. Критическая оценка и принятие решений. Активное слушание. Креативность	Комплексное решение проблемы. Критическое мышление. Креативность. Управление людьми. Скоординированность с группой. Эмоциональный интеллект. Критическая оценка и принятие решений. Услужливость. Умение вести переговоры. Гибкость в познании нового
Center for Curriculum Redesign	Знание (какой-либо дисциплины: традиционное, современное и узкопредметное). Характер (осознанность, любознательность, целеустремленность, настойчивость, эмоциональная устойчивость и т.д.). Навыки (креативность, критическое мышление, командная работа, коммуникативность)	
Global Education Future	Экзистенциальные и метанавыки. Кросс-контекстные навыки. Контекстные и специализированные навыки	

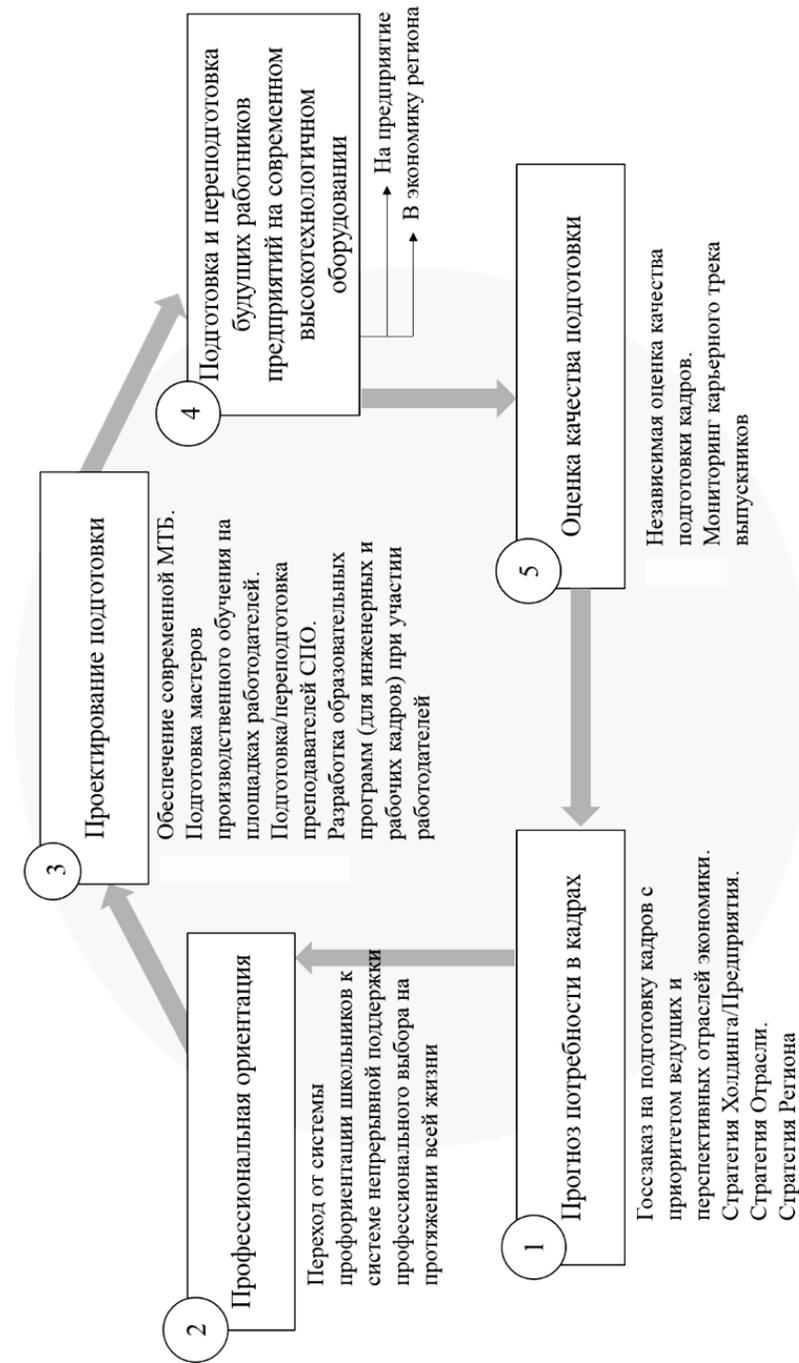
Источник: авторская разработка*Source:* Authoring

Таблица 4**Сопоставление требований цифровой экономики и действующей образовательной политики****Table 4****Comparison of needs of the digital economy and existing educational policy**

Конфликтующая образовательная политика индустриальной эпохи	Навыки и компетенции цифровой экономики	Стимулирующая образовательная политика постиндустриальной эпохи
Акцент на развитие когнитивных способностей, внимание эмоциональному контакту уделяется минимально	Эмоциональный интеллект, эмпатия	Акцент на развитие эмоционального интеллекта
Прямой запрет на использование новых информационных технологий и устройств в школах	Компьютерная и IT-грамотность, информационная гигиена	Обучение работе с новыми информационными технологиями и внедрение их в учебный процесс
Отсутствие практики работы с внимательностью	Умение управлять вниманием	Разработка образовательных методологий направленных на развитие внимания и критическое мышление
Ресурсное отношение к природе	Экологическое мышление	Формирование экологического мышления
Выполнение стандартных задач по шаблону в заданное время	Креативность, умение находить нестандартное решение	Акцент на преимущественное решение нестандартных задач без контроля отведенного времени
Индивидуальное выполнение стандартных задач, формирование рейтингов и выбор лучших, прямой запрет на помощь друг другу	Сотрудничество, умение работать в коллективе	Ориентация на командную работу и совместный поиск наиболее эффективного решения
Ограничение или запрет на отклонение от принятых стандартов учебного процесса	Способность обучаться и выбирать собственные стратегии обучения	Стимулирование выбора собственной траектории развития в ходе учебного процесса

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring

Рисунок 1
Проект дуального образования в регионе гибридной СМК
Figure 1
Dual education project in the region



Источник: Региональный стандарт кадрового обеспечения промышленного роста.
 URL: <http://asi.ru/staffing/standard>

Source: The Regional Standard on Staff Training for Industrial Growth. URL: <http://asi.ru/staffing/standard>

Рисунок 2
Тренды образовательной политики университета VI экономического уклада
Figure 2
Trends in the universities' educational policies under the sixth economic paradigm



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Bennett N., Lemoine G. What a Difference a Word Makes: Understanding Threats to Performance in a VUCA World // *Business Horizons*. 2014. Vol. 57. Iss. 3. P. 311–317. URL: <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2014.01.001>
2. Fraser A.G., Dunstan F.D. On the Impossibility of Being Expert // *British Medical Journal*. 2010. № 341. URL: <https://doi.org/10.1136/bmj.c6815>
3. Щеглов П.Е., Никитина Н.Ш. Качество высшего образования. Риски при подготовке специалистов // *Университетское управление: практика и анализ*. 2003. № 1. С. 46–59.
4. Дадалко В.А., Песков В.В. Обеспечение экономической безопасности социально-экономических систем: инновационное развитие и инвестиционная деятельность. Минск: ИВЦ Минфина РБ, 2010.

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

COMPETENCIES FOR DIGITAL ECONOMY AND TRANSFORMATION OF THE EDUCATIONAL SYSTEM ON THE SIXTH ECONOMIC PARADIGM

Vasilii A. DADALKO^{a,*}, Ekaterina D. SOLOVKINA^b

^a Financial University under Government of Russian Federation, Moscow, Russian Federation
antikrizis1@bk.ru
ORCID: not available

^b Financial University under Government of Russian Federation, Moscow, Russian Federation
solovkina.ekaterina@mail.ru
ORCID: not available

* Corresponding author

Article history:

Received 27 December 2017
Received in revised form
22 January 2018
Accepted 15 February 2018
Available online
15 May 2018

JEL classification: A11, A13

Keywords: sixth wave of
innovation, digital economy,
education system, staff
training, labor market

Abstract

Importance The article analyzes trends observed during the transition to the sixth wave of innovation, challenges to the education system and staff training in the digital economy and sets a list of new competencies for the 21st century.

Objectives The article analyzes trends observed during the transition to the digital economy and proposes some options for transforming the existing education system as appropriate for the digital economy.

Methods The research relies upon such methods as observation and collection of factors, historical and logic methods, synthesis, etc.

Results We reviewed patterns of the sixth economic paradigms and inherent challenges to the existing education system. The article enlists relevant competencies on the advent of the digital economy and formulates proposals for updating educational institutions' activities in line with needs of the digital economy.

Conclusions and Relevance As the digital economy evolves, the industrial system of education will need to be transformed. As one of the effective strategies, there should be balance between the legislative regulation of spreading technology and proactive measures for stimulating the creation of a relevant environment, which would help tackle all digitization issues and challenges, with due safety and available resources.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2017

Please cite this article as: Dadalko V.A., Solovkina E.D. Competencies for Digital Economy and Transformation of the Educational System on the Sixth Economic Paradigm. *National Interests: Priorities and Security*, 2018, vol. 14, iss. 5, pp. 913–926.
<https://doi.org/10.24891/ni.14.5.913>

References

1. Bennett N., Lemoine G. What a Difference a Word Makes: Understanding Threats to Performance in a VUCA World. *Business Horizons*, 2014, vol. 57, iss. 3, pp. 311–317.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2014.01.001>
2. Fraser A.G., Dunstan F.D. On the Impossibility of Being Expert. *British Medical Journal*, 2010, no. 341. URL: <https://doi.org/10.1136/bmj.c6815>
3. Shcheglov P.E., Nikitina N.Sh. [The quality of higher education. Specialist training risks]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz = University Management: Practice and Analysis*, 2003, no. 1, pp. 46–59. (In Russ.)

4. Dadalko V.A., Peskov V.V. *Obespechenie ekonomicheskoi bezopasnosti sotsial'no-ekonomicheskikh sistem: innovatsionnoe razvitie i investitsionnaya deyatel'nost'* [Ensuring economic security of socio-economic systems: Innovative development and investing activity]. Minsk, Ministry of Finance of the Republic of Belarus Publ., 2010.

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.