



**А. В. Глузман, Р. Р. Тимиргалеева,
И. Ю. Гришин, М. В. Переверзев**

УДК 378.018.43:338.48

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В СФЕРЕ ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА В КОНТЕКСТЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Актуальность статьи обусловлена тем, что цифровые технологии, которые стремительно распространяются по всему миру, преобразуют многие виды экономической и социальной деятельности, в том числе и сферу образования. Активное внедрение технологий цифровой экономики способствует появлению множества возможностей не только для экономики, но и для сферы образования. Это вызвано тем, что цифровые данные могут использоваться в целях развития тех отраслей, где они применяются. Развитие образования на современном этапе должно отвечать требованиям информационного общества, которое также получило название «общество пожизненного обучения», где население может учиться на протяжении всей своей активной жизни.

Политика отечественного образования направлена на информатизацию общества, внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в учебный процесс, что утверждено действующими правительственными документами. Сегодня наблюдается активная трансформация информационного общества в общество знаний, когда ИКТ начинают охватывать все большее число пользователей, увеличивая активными темпами ресурсную базу. Современное общество живет в условиях насыщенного информационного пространства, что требует от образования решения определенных задач, а именно – не только

жить индивиду в этой среде, но и создавать условия для его непрерывного образования.

Целью данной публикации является обоснование необходимости разработки и внедрения интеллектуальной модели формирования индивидуальной образовательной траектории обучающегося в виде образовательного навигатора, позволяющего в условиях подготовки кадров для индустрии гостеприимства гибко и оперативно корректировать указанную траекторию в соответствии с текущими потребностями в формировании необходимых компетенций.

Анализ литературных источников по проблеме показал, что целый ряд авторов в своих исследованиях и публикациях подчеркивают исключительную важность и необходимость активного внедрения цифровой экономики [1; 2; 4–12; 14]. Так, А. В. Бабкин среди ключевых факторов цифровой трансформации в деятельности субъектов рынка выделяет развитие цифровой культуры, а также обосновывает необходимость технической нормализации цифровой экономики [1]. В. Г. Варнавский [2] рассматривает общие подходы к оценке влияния цифровых технологий на рост мировой экономики. Т. А. Гасанов основным фактором цифровой экономики считает информационно-коммуникационные технологии, а также раскрывает механизм действия квантового компьютера и его взаимодействия с цифровой экономикой [4]. А. П. Добрынин в исследовании [6] дает последовательное описание действий по реализации преимуществ цифровой экономики за счет применения информационных технологий. В. В. Ключков описывает эффекты технологий «цифровой экономики», оказывающие влияние на индустриальный сектор, а также анализирует подходы к их классификации и количественной оценке [7]. С. В. Макрушин [8] рассматривает влияние новых свойств экономических благ, имеющих цифровую природу, на производственно-экономические отношения и общественные институты. Б. Панышин рассматривает особенности и предпосылки развития цифровой экономики, определяет факторы ее значимости для экономического роста, рассмат-



ривает риски отдачи инвестиций в формирование цифровой экономики и предлагает мероприятия по их снижению [9]. Е. В. Попов предлагает опираться на предложенную им концепцию эконотроники для экономического описания социальных движущих сил в современном обществе на региональном уровне [10]. И. В. Сударушкина [11] исследует вопросы взаимосвязи уровня развития цифровой экономики, отраженного показателем Глобального индекса подключения и ВВП стран на душу населения. Г. Н. Чернухина рассматривает влияние информационных технологий, внедряемых в государственную управленческую деятельность, на систему общественных отношений и стиль управления [14].

Анализ работ зарубежных авторов показал, что Л. Ван и Т. Кьельберг [15] предлагают новую концепцию рынка технологических данных (TDMP), которая позволяет обрабатывать информацию производственного процесса. Авторы отмечают, что цифровое распространение данных связано с различными рисками при атаках хакеров, краже или манипулировании данными, поэтому использование эффективных методов и механизмов безопасности является ключом к успеху TDMP. Научная задача этого исследования заключается в разработке безопасной концепции обмена технологическими данными между участниками рынка, в нем также обсуждается разработка новых бизнес-моделей на основе существующих ресурсов, которые создают новый поток создания ценности в отрасли. Санг Т. Кунг [16] в исследовании предлагает практическое обсуждение отрасли 4.0 и пути перехода к Industry 4.0 в Корею с учетом политических факторов. Ряд авторов [17] видят уникальность Индустрии 4.0 в том, что она предоставляет подключенные к Интернету интеллектуальные системы, в том числе автоматизированные заводы, организации, разработку по требованию и «своевременную» разработку, включает в себя интеграцию киберфизических систем (CPS), InternetofThings (IoT), облачных и туманных вычислительных парадигм для разработки интеллектуальных систем, умных домов и городов. Учитывая, что Industry 4.0

включает в себя сенсорные поля, исполнительные механизмы, парадигмы туманности и облачной обработки, а также сетевые системы, авторы выделяют существующие проблемы, основные из которых, по их мнению, заключаются в необходимости обработки гетерогенных источников данных и обеспечении их безопасности. Цянь, ФэнЧжун, ВейминьДу, Вэньли [18], определяя основные ограничения в деятельности нефтехимических предприятий, доказывают, что данная отрасль должна быть обеспечена эффективным, экологически чистым и умным производством, а современные информационные технологии должны использоваться на протяжении всего процесса оптимизации производства, управления и маркетинга. Для этого авторы статьи предлагают сосредоточиться на умном оборудовании в производственных процессах, а также на адаптивной интеллектуальной оптимизации производственного процесса, режима работы и управления цепочками поставок, определяя ключевые научные проблемы в области проектирования. П. Маркон, Ф. Зезулка, И. Весели, З. Сабо, З. Рубал, О. Сайди, Э. Гешайдтова, П. Дохаль провели анализ протоколов связи для Industry 4.0, выявили общие тенденции, которые в настоящее время реализуются в области автоматизации и обмена данными в технологиях производства, а также предложили авторскую концепцию, которая включает в себя Cyber-PhysicalSystems (CPS), InternetofThings (IoT), InternetofServices (IoS) и облачные вычисления [19].

Совершенно очевидно, что переход к качественно новому этапу развития Российской Федерации, основанному на инновациях и науке, предполагает превращение нематериальной сферы в важнейший фактор конкурентоспособности экономики. В связи с этим знаниям отводится особая роль главного производительного ресурса, который выступает фундаментальной основой цифровой экономики. Все большую роль играют инновационные идеи, подкрепленные глубоким анализом и интеллектуально емкими разработками. Это приводит к необходимости существенных изменений системы высшего образования. Следует



отметить, что сегодня уже появились публикации, в которых исследуются некоторые аспекты человеческого капитала в реализации цифровой экономики [12; 20–26]. Так, учеными [20] выделены подходы к классификации существующих в российской и зарубежной практике методик оценки человеческого капитала, основными критериями определены экономический уровень и цель оценки этого капитала. Авторами работы [21] сделан обзор основных сфер российской экономики, где есть предприятия, часть операций на которых контролируется искусственным интеллектом, а в ближайшее время их доля вырастет до 80 %. В статье отмечается, что развитие цифровой эры сопровождается колоссальными структурными сдвигами и безработицей, а также предлагается нивелирование данной проблемы посредством формирования нового качества человеческого капитала через систему образования. Учеными рассматриваются вопросы, связанные с формированием экономики знаний и роли в ее становлении человеческого капитала [22]. Освещаются проблемы управления знаниями в экономике знаний, роли человека в экономике знаний, современного рынка труда, цифровой экономики в ракурсе политической экономики, образовательной среды как фактора развития личности, оценки человеческого капитала, инженерной деятельности в свете гуманитарной культуры, необходимость формирования морально-нравственного капитала. В ряде работ [23] проведен анализ измерителей цифровых экономических отношений, их структуры с позиции показателей, оценивающих человеческий капитал, состава цифровых навыков и трансформации роли специалиста по управлению персоналом с учетом цифровизации HR-процессов. В контексте научного наследия С. П. Капицы в материалах конференции [24] рассмотрена роль человеческого капитала в цифровизации социально-экономической жизни, раскрыты новые вызовы современному обществу, обусловленные развитием цифровой экономики, представлена матрица возможностей цифрового образования. Анализ показал, что из всех факторов человеческого капитала наиболее силь-

но коррелирует с использованием цифровых технологий научный потенциал, наука оказывает существенное и разнообразное влияние на процессы цифровой трансформации, выполняя как свои традиционные функции источника знаний, технологий и экспертизы, так и роль культуртрегера – проводника в социальной среде социально-технологических инноваций [25].

В работе [26] отмечается, что традиционная для российских управленцев недооценка необходимости вложений в развитие человеческого капитала и научного потенциала представляется недальновидной, наблюдается большой разрыв между показателями предприятий РФ и ЕС по уровню вовлечения сотрудников в обучение с целью овладения ИКТ, без чего невозможна реализация программ цифровой трансформации бизнеса, т. к. использование цифровых технологий новой волны предъявляет еще более высокие требования к человеческому капиталу, а темпы и успех цифровой трансформации в значительной степени определяются уровнем цифровых и смежных компетенций населения, наличием квалифицированных кадров, научным потенциалом.

Вместе с тем остается нерешенным целый ряд вопросов, среди которых выделим необходимость создания интеллектуальной модели формирования индивидуальной образовательной траектории в виде образовательного навигатора, формируемого на основе требований образовательных и профессиональных стандартов, а также с учетом текущих требований гостинично-туристической отрасли.

Одним из федеральных проектов Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», паспорт которой утвержден решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 24 декабря 2018 года, является «Кадры для цифровой экономики». Одной из задач данного федерального проекта является, прежде всего, совершенствование системы образования в направлении обеспечения цифровой экономики компетентными кадрами. Решение поставленной задачи позволяет в усло-



виях трансформации рынка труда сформировать кадры, отвечающие требованиям профессиональных стандартов профессий цифровой экономики, а также создать систему мотивации по освоению необходимых компетенций и участию кадров в развитии цифровой экономики Российской Федерации. Реализация данного проекта запланирована на 2019–2024 годы. При этом к 2024 году планируется достижение ряда показателей, часть из которых представлены в табл.1.

Таблица 1

Показатели успешности реализации федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» к 2024 году

Показатель	Значение
Количество выпускников образовательных организаций высшего образования по направлениям подготовки, связанным с информационно-телекоммуникационными технологиями, тысяча человек	120,00
Количество выпускников высшего и среднего профессионального образования, обладающих компетенциями в области информационных технологий на среднемировом уровне, тысяча человек	800,00
Доля населения, обладающего цифровыми навыками, %	40,00
Количество специалистов, прошедших переобучение по компетенциям цифровой экономики в рамках дополнительного образования, тысяча человек	1 000,00
Место в рейтинге привлечения талантов The Global Talent Competitiveness Index, место	30
Доля во Всероссийских проверочных работах заданий, при выполнении которых допускается использование цифровых ресурсов (инструментов, источников, сред, сервисов) профессиональной или повседневной деятельности, %	100,00

Таким образом, до конца 2021 года предполагается привлечение 120,00 млрд рублей частных инвестиций в проекты по разработке

и коммерциализации продуктов и сервисов на базе «сквозных» цифровых технологий, а также 1 350 коммерчески ориентированных научно-технических проектов в области «сквозных» цифровых технологий получают грантовую поддержку. Для реализации этих и других заявленных показателей по реализации федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» в России уже запущен онлайн-сервис по повышению цифровой грамотности, главная цель которого – бесплатное обучение безопасному и эффективному использованию цифровых технологий и сервисов. Кроме того, информатизация и цифровизация предлагает ресурсы, которые позволяют получать образование независимо от места нахождения.

Создание виртуальной образовательной среды для обучающихся и обучаемых уже становится обычным. Информационные образовательные сети, на сайтах которых размещены методические и информационные материалы, инновационные разработки и другие учебно-методические материалы. Данные ресурсы дают возможность получить онлайн образование, а также повысить свой профессиональный уровень. Наиболее популярными информационными образовательными сетями в России являются такие образовательные онлайн ресурсы, как портал Федерации Интернет образования, Российская образовательная телекоммуникационная сеть «REDLINE», Сеть творческих учителей, сетевое объединение методистов «Учитель.РУ», Российский общеобразовательный портал и другие. Эти и другие сети охватывают все большее число субъектов образования, создавая виртуальные сообщества и обширную цифровую среду, в которой накапливаются и распространяются учебно-методические материалы. Данные ресурсы дают возможность обмениваться опытом, получать дополнительные знания, работать в команде, получая при этом навыки цифровой грамотности, обучаясь использованию информационно-коммуникационных технологий не только для обучения, но и в различных жизненных ситуациях.

Отметим, что использование информационных образовательных сетей как площадки для



размещения различных учебных дисциплин, создание единой информационной образовательной среды является важной составляющей процесса цифровой трансформации образования и важной тенденцией развития образования XXI века, т. н. открытого образования. Развитие системы образования в современных условиях реализуется на основе парадигмы опережающего образования, инструментом которой является технология открытого образования. Основное преимущество этой системы – возможность каждому обучающемуся построить такую образовательную траекторию, которая наиболее полно отвечает его личностным способностям и профессиональным потребностям.

Открытое образование, которое по своей сути является массовым образованием, в том числе массовые открытые онлайн курсы (МООЛК), признано одним из наиболее влиятельных инновационных подходов к образованию наряду с такими, как «перевернутое обучение», сбор данных и их использование в обучении, «цель – обучение», принцип BYOD, динамическое оценивание, event-образование, сторителлинг в образовании, концепция порогов, бриколаж [27]. Именно массовые открытые онлайн курсы возглавляют рейтинг инновационных подходов к образованию, что вызвано возросшим пониманием общества необходимости постоянного пополнения знаний, которые составляют основу развития как отдельной личности, так и общества в целом. Данная идея в полной мере была сформулирована основателем Википедии Джимми Дональдом Уэйлсом, который создал первую онлайн вики-энциклопедию, где реализовал тезис о том, что «...каждый человек на планете имеет свободный доступ ко всей сумме человеческих знаний...» [28]. Еще одно важное преимущество открытого образования заключается в том, что оно доступно для любого желающего получить образование. При этом не требуется предварительного анализа входного уровня знаний. Кроме того, данная система обучения использует технологии и методики дистанционного обучения, что обеспечивает обучение в том режиме, который для себя выбирает обучающийся.

Принципы открытого образования предполагают предоставление обучающимся широкого выбора возможностей в рамках различных аспектов образовательного процесса – выбор места и времени обучения, содержания образовательных программ, их интенсивности, методики. Преимуществом открытого образования является и возможность получения мультимедийных материалов, а также объективная оценка знаний.

Говоря об открытом образовании, следует учесть несколько аспектов:

– во-первых, открытое образование реализуется на основе дистанционных технологий обучения. Вместе с тем эти понятия не являются синонимичными, т. к. дистанционное обучение позволяет обучаться без посещения учебного заведения, но с регулярными консультациями у преподавателей учебного заведения. Что же касается открытого образования, то это – по сути, расширение доступности и личного выбора в процессе обучения, а дистанционное обучение – это способ передачи знаний;

– во-вторых, открытое образование позволяет заинтересованным и творческим преподавателям выкладывать на образовательных платформах авторские курсы;

– в-третьих, для получения открытого образования нет границ: главное условие – уметь жить в информационном, цифровом обществе и грамотно использовать все его возможности;

– в-четвертых, общественное стремление к знаниям реализуется благодаря тому, что они находятся в свободном и неограниченном доступе. Возможность получения этих знаний не зависит от социального статуса индивида, его местонахождения, материального состояния и предыдущего опыта обучения. Благодаря этому создаются общества заинтересованных в обучении людей, формируется сетевое коллегиальное обучение.

Вместе с тем следует обозначить проблемы и риски, сопровождающие концепцию открытого цифрового образования. Отметим основные из них.

Во-первых, информационные технологии решают много задач в сфере образования, но они не решают проблемы наполнения образо-



вательных ресурсов качественным содержанием. Разработчики программных продуктов предлагают хорошие решения, наполненные мультимедиа и анимацией, но они не знакомы с программой обучения. С другой стороны, и сами преподаватели не задействованы в разработке программных продуктов, отсутствует методическая поддержка. Поэтому эффективное внедрение ИКТ невозможно обеспечить без активного участия самих преподавателей в разработке цифрового контента. Для решения обозначенной проблемы необходимо, чтобы создание электронного курса осуществлялось в сотрудничестве преподавателя и разработчика программного продукта. При этом от преподавателя не требуется высокого уровня владения ИКТ, т.к. решающее значение имеет квалификация автора курса в предметной области, а также его способности как педагога и методиста. Его задача – изучить возможности современных ИКТ, обратив особое внимание на аудио- и видеотрекеры, способы визуализации формул, графиков, рисунков, таблиц и других элементов сопровождения учебных курсов. Что касается разработчика контента, то он должен быть компетентным в вопросах технической реализации и поддержки цифрового продукта. И здесь должна быть совместная работа преподавателя и специалиста ИКТ в формате, который позволяет своевременно корректировать все предыдущие фрагменты работы, доводить учебный курс до требуемого уровня.

Во-вторых, онлайн образование сегодня предлагают не только учебные заведения, но и Интернет-площадки, которые предлагают массовые открытые онлайн курсы (МООЛК) и отдельные онлайн дисциплины, не всегда связанные между собой. Кроме этого, такие курсы могут не вести к получению определенной специальности, их можно пройти за определенное количество часов, выполнив ряд заданий и прослушав несколько лекций. Подобные курсы предлагаются МООЛК-порталами, которые ориентированы на получение коммерческого или социального результата. МООЛК составляют конкуренцию высшим учебным заведениям за счет того, что они оперативно размещают востребованные курсы, быстро развиваются, их аудитория увеличивается в геометрической прогрессии.

Важной составляющей открытого образования являются цифровые образовательные ресурсы (ЦОР), создание которых следует осуществлять поэтапно:

- установить соответствия ЦОР содержанию рабочей программы по конкретной дисциплине;
- определить актуальность и научно-технический уровень содержания учебного материала;
- организовать дидактическую разработку и структурированность содержания материала на основе модульно-компетентного подхода;
- сформулировать эргономические требования к ЦОР (наглядность представления материала на экране, дизайн, выбор масштабов, шрифтов, анимации и т. п.);
- обеспечить многослойность (многоуровневость) изложения учебного материала с учетом применяемых гипертекстовых ссылок.

При создании ЦОР необходимо учитывать не только возрастные, но и психологические особенности обучающихся. Важным является использование возможностей программного обеспечения (оболочки) информационной системы вуза при разработке конкретного вида ЦОР. Отдельное внимание необходимо уделить вопросу соответствия содержания и структуры ЦОР конкретному виду электронного учебно-методического комплекса дисциплины (ЭУМКД) (электронный учебник, учебное пособие, конспект лекций, практикум, тесты, кейсы). Кроме этого, требуется обеспечить соответствие содержания материалов ЦОР конкретному виду учебного занятия по каждой дисциплине в форме лекции, семинара, практикума, лабораторной или самостоятельной работы.

Таким образом мы подходим к необходимости создания интеллектуальной модели формирования индивидуальной образовательной траектории будущего специалиста – менеджера гостинично-туристической сферы в виде образовательного навигатора, формируемого на основе требований образовательных и профессиональных стандартов, а также с учетом текущих требований отрасли (рисунок 1). Как видно из этого рисунка, исходными положениями для формирования перечня необходимых компетенций являются профессиональные и образовательные стандарты, а также текущие требования отрасли к выполняемым трудовым функциям.

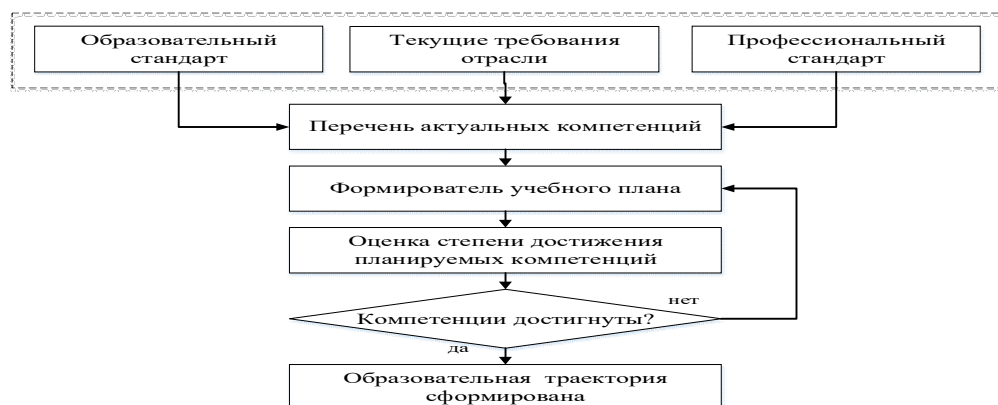


Рис. 1. Алгоритм формирования интеллектуального образовательного навигатора будущего специалиста в индустрии гостеприимства

На основании данных требований формируется перечень актуальных компетенций, которыми должен обладать выпускник проектируемой образовательной программы. Затем формируется учебный план, отвечающий требованиям формирования заданного уровня компетенций в виде индивидуальной образовательной траектории, которая может корректироваться с учетом оценки уровня достигнутых компетенций конкретным обучающимся. Предлагаемый интеллектуальный навигатор может быть реализован с применением технологий искусственных нейронных сетей на стационарных компьютерах или мобильных устройствах, обладающих необходимыми вычислительными характеристиками.

Безусловно, любой проект требует оценки результативности и эффективности. Прежде всего, считаем необходимым определиться с показателями и критериями эффективности. В качестве основного критерия экономической эффективности внедрения интеллектуальной модели формирования индивидуальной образовательной траектории примем показатель, который отражает влияние цифровизации на эффективность функционирования индивидуального образовательного навигатора (ИОН). В качестве данного критерия целесообразно использовать такой критерий, как отношение затрат на формирование индивидуальной образовательной траектории ($Z_{\text{ИОН}}$) к общим затратам на средства цифровизации ($C_{\text{Ц}}$):

$$\text{Э}_{\text{ОЭ}} = Z_{\text{ИОН}} / C_{\text{Ц}}$$

Отметим, что практическое применение данного критерия представляет определенную сложность, поскольку невозможно учесть всю степень влияния различных условий и факторов на эффективность функционирования ИОН. В настоящее время не представляется возможным найти приемлемые коэффициенты соизмеримости принципиально различных элементов цепочки формирования индивидуальной образовательной траектории и учесть все многообразие факторов обстановки, особенностей каждой отдельной личности. В дальнейших наших исследованиях для развития методологических аспектов данного вопроса мы ставим перед собой задачу нахождения таких коэффициентов.

На данном же этапе нашего исследования в качестве общего критерия эффективности функционирования ИОН считаем логичным принять его способность обеспечить минимальные издержки при изменении условий, в рамках которых будет формироваться индивидуальная образовательная траектория. Это позволит сделать вывод о том, насколько ИОН обеспечит решение одной из важных задач современного образования – сформировать требуемые компетенции в соответствии с профессиональными и образовательными стандартами, а также текущими требованиями гостинично-туристической отрасли к выполняемым трудовым функциям за заданное время с минимальными издержками и тем самым получить желаемый эффект.



Количественное значение данного критерия предлагаем определять как функцию от времени, затрачиваемого на организацию процесса формирования индивидуальной образовательной траектории ($T_{\text{ИОТ}}$) и времени, диктуемого характером условий реализации данного процесса (T_y):

$$\Phi_y = F(T_{\text{ИОТ}}, T_y)$$

В качестве локальных критериев для характеристики отдельных сторон эффективности цифровизации процесса формирования индивидуальной образовательной траектории выделим критерии непрерывности, устойчивости, надежности, оперативности, гибкости, точности, мобильности функционирования формируемой образовательной системы.

По мнению авторов, большое значение имеет критерий мобильности цифровой управляющей системы, в рамках которой формируется индивидуальная образовательная траектория. Именно мобильность является одним из важнейших условий обеспечения устойчивости и непрерывности данного процесса. Основным критерием мобильности примем способность субъектов управления процессом формирования индивидуальной образовательной траектории получать информацию, обрабатывать ее, принимать соответствующие решения и своевременно доводить их до объекта управления (индивидуальной образовательной траектории обучающегося) в полном объеме. Немаловажным критерием является гибкость, при оценке которой необходимо определить способность системы формирования индивидуальной образовательной траектории обеспечить изменение индивидуальной образовательной траектории в зависимости от изменений профессиональных и образовательных стандартов, изменений требований отрасли и др. Кроме того, целесообразно учитывать способность системы решать новые, дополнительные задачи. В качестве основного показателя гибкости предлагаем использовать время, необходимое на адаптацию цифровой системы.

Еще одна задача заключается в определении показателей технической эффективности цифровой системы формирования индивидуальной образовательной траектории. Данная оценка заключается в определении технических воз-

можностей и степени совершенства системы, удобства работы с цифровой аппаратурой в различных условиях ее использования. Но в обязательном порядке оценка технической эффективности должна быть увязана с оценкой экономической эффективности. Совершенство и рациональность технических решений необходимо оценивать с учетом экономических затрат на их реализацию. Отдельное внимание необходимо уделить расчету капитальных и эксплуатационных затрат на содержание системы. Сюда же следует включить затраты на научно-исследовательские, опытно-конструкторские работы, подготовку задач, программ и другие мероприятия по математическому обеспечению, закупку или аренду цифровой системы с начала ее эксплуатации (затраты на содержание обслуживающего персонала, ремонт, приобретение эксплуатационных материалов, программных продуктов и т. п.). Помимо приведенных нами критериев могут использоваться и другие критерии, отражающие специфику функционирования различных элементов цифровой системы формирования индивидуальной образовательной траектории.

Таким образом, результаты проведенного исследования позволяют утверждать, что современный этап высшего образования характеризуется существенным влиянием на него процессов цифровизации. Как новый тренд мирового развития, который сменил процессы информатизации и компьютеризации, он основан на цифровом представлении информации, что позволило нам предложить интеллектуальный навигатор с применением технологий искусственных нейронных сетей на стационарных компьютерах или мобильных устройствах, обладающих необходимыми вычислительными характеристиками. Реализация предложенной модели направлена на обеспечение высокой педагогической эффективности подготовки кадров для индустрии гостеприимства, позволяющей оперативно реагировать на потребности отраслей экономики на основе активного использования информационных технологий открытого образования.

АННОТАЦИЯ

Цифровые технологии преобразуют многие виды экономической и социальной деятель-



ности, в том числе и сферу образования. Развитие образования на современном этапе должно отвечать требованиям информационного общества, которое получило название «общество пожизненного обучения». Политика развития отечественного образования направлена на информатизацию общества, внедрение информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс. Трансформация информационного общества в общество знаний охватывает большое число пользователей, увеличивая активными темпами ресурсную базу.

Ключевые слова: открытое образование, информационные и коммуникационные технологии, индивидуальная образовательная траектория, интеллектуальная модель.

SUMMARY

An algorithm has been developed for the formation of an intelligent educational navigator, which, in the conditions of training personnel for the digital economy, can flexibly and quickly adjust an individual educational path in accordance with current needs in the formation of the necessary competencies. The proposed intelligent navigator can be implemented using artificial neural network technologies on stationary computers or mobile devices with the necessary computing characteristics.

Key words: open education, information and communication technologies, individual educational path, intellectual model.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабкин А. В. [и др.] Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2017. – Т. 10. – № 3. – С. 9–25.
2. Варнавский В. Г. Цифровые технологии и рост мировой экономики // Друкеровский вестник. – 2015. – № 3 (7). – С. 73–80.
3. Ведута Е. Н. Межотраслевой-межсекторный баланс: механизм стратегического планирования экономики. – М.: Академический проект, 2016.
4. Гасанов Т. А., Гасанов Г. А. Цифровая экономика как новое направление экономиче-

ской теории // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2017. – № 6 (80). – С. 4–10.

5. Тимиргалеева Р. Р., Гришин И. Ю. Цифровая экономика: построение и оптимизация бизнес-процессов [Электронный ресурс] // NovaInfo.Ru (Электронный журнал). – 2016. – № 56-1. – URL: <https://novainfo.ru/article/9101>.

6. Добрынин А. П. [и др.] Цифровая экономика – различные пути к эффективному применению технологий (bim, plm, cad, iot, smartcity, bigdata и другие) // International Journal of Open Information Technologies. – 2016. – Т. 4. – № 1. – С. 4–11.

7. Клочков В. В. Влияние технологий «цифровой экономики» на индустриальный сектор // Друкеровский вестник. – 2018. – № 2. – С. 59–67.

8. Макрушин С. В. Цифровая экономика: трансформация технологий в новый экономический уклад // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2018. – № 2 (197). – С. 10–18.

9. Паньшин Б. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития // Наука и инновации. – 2016. – Т. 11. – № 177.

10. Попов Е. В. Эконометрика // Экономика региона. – 2018. – Т. 14. – Вып. 1. – С. 13–28.

11. Сударушкина И. В., Стефанова Н. А. Цифровая экономика // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2017. – Т. 6. – № 1 (18). – С. 182–184.

12. Тимиргалеева Р. Р., Гришин И. Ю., Коротичкая В. В. Организация бизнес-процессов туристско-рекреационной деятельности на основе технологий цифровой экономики [Электронный ресурс] // NovaInfo.Ru (Электронный журнал). – 2018. – № 88. – URL: <https://novainfo.ru/article/15594>.

13. Тимиргалеева Р. Р., Гришин И. Ю. Информационно-логистическое обеспечение процесса управления сложными организационно-экономическими системами. – Симферополь, 2013.

14. Чернухина Г. Н. Современные технологии управления в цифровой экономике // Вестник Академии. – 2017. – № 4. – С. 24–28.

15. Wang L., Kjellberg T. Secure Information Model for Data Marketplaces enabling



Global Distributed Manufacturing: 26TH CIRP DESIGN CONFERENCE. – 2016. – pp. 360–365.

16. Sung Tae Kyung. Industry 4.0: A Korea perspective // Technological Forecasting and Social Change. – 2017. – Pp. 40–45.

17. Nour Adi M., Turnbull E., Hu B., Jiankun. A New Threat Intelligence Scheme for Safeguarding Industry 4.0 Systems // IEEE ACCESS. – VL 6. – 2018. – Pp. 910–924.

18. Qian, Feng Zhong, Weimin Du, Wenli. Fundamental Theories and Key Technologies for Smart and Optimal Manufacturing in the Process Industry // Engineering. – VL 3. – 2017. – Pp. 154–160.

19. Marcon P. [и др.] Communication Technology for Industry 4.0 // 2017 Progress In Electromagnetics Research Symposium – Spring (PIERS). – 2017. – Pp. 1694–1697.

20. Даниловских Т. Е., Авакян А. Г. Методики оценки человеческого капитала: подходы к классификации // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 6-1. – С. 108–111.

21. Володин В. М., Питайкина И. А., Влазнева С. А. Влияние цифровой экономики на трансформацию человеческого капитала // Экономические науки. – 2018. – № 6 (163). – С. 44–48.

22. Цифровая экономика и ее роль в управлении современными социально-экономическими отношениями / под ред. проф. Е. Н. Чижовой. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2015. – 392 с.

23. Сайфуллина Л. Д. Управление человеческим капиталом в системе цифровых экономических отношений // Фундаментальные исследования. – 2018. – № 11-1. – С. 92–96.

24. Человеческий капитал в формате цифровой экономики: Междунар. науч. конф., посвященная 90-летию С. П. Капицы, Москва, 16 февраля 2018 г.: сб. докладов. – М.: Редакционно-издательский дом РосНОУ. – 2018. – 432 с.

25. Шапошник С. Б. Научное сообщество как фактор развития информационного общества в регионах России // Информационное общество. – 2017. – № 4–5. – С. 95–101.

26. Eurostat. Digital Economy and Society. Database. <http://ec.europa.eu/eurostat/web/digital-economy-and-society/data/database>.

27. Innovating Pedagogy 2014. Exploring New Forms of Teaching, Learning and Assess-

ment to Guide Educators and Policy Makers. – Open University Innovation Report 3 / Mike Sharple and others. – The Open University, 2014. – 41 p.

28. Wales J. [Электронный ресурс] // Wikiquote. – URL: http://en.wikiquote.org/wiki/Jimmy_Wales.



Л. В. Бура

УДК 378.147

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ БАКАЛАВРИАТА

Стремительные социально-экономические изменения, происходящие в настоящее время, выдвигают насущные требования к соответствию системы подготовки кадров. Высшая школа в той или иной мере соответствия требованиям настоящего создает условия для приобретения учебно-профессионального опыта студентами для старта их будущей профессиональной деятельности. К сожалению, при этом не существует никакой гарантии, что выпускники вузов приобретут опыт, который будет отвечать требованиям близкой или удаленной временной перспективы реализации ими полученной профессии. Трансформационные процессы в различных сферах социального бытия радикально меняют требования к выпускникам высших учебных заведений и устанавливают новые приоритеты в процессе организации профессиональной подготовки выпускников бакалавриата. Именно поэтому проблема профессиональной идентичности обучающихся бакалавриата приобретает осо-