

УДК 331.108.45

ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЙ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Музыченко Вадим Владиславович,

д-р физ.-мат. наук, профессор,

e-mail: vadimmuz@gmail.com,

Moscow Business School

В статье рассмотрены актуальные вопросы подготовки кадров для цифровой экономики, а именно: основные направления цифровой трансформации, какими будут компании будущего, необходимые компетенции, технологии обучения, преодоление сопротивления переменам в эпоху цифровой революции. Основываясь на содержании указа Президента РФ «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы», конкретизируются представления о требованиях к экосистеме цифровой экономики. Рассматриваются вопросы изменения основного направления деятельности HR-менеджмента и влияние этих изменений на оценку эффективности работы персонала. Показывается, что фокус внимания смещается в сферу нематериальной мотивации и этических проблем. Как основное средство повышения гибкости компаний будущего предлагается развитие горизонтального взаимодействия сотрудников, позволяющее быстро адаптироваться к изменениям внешних условий. Прогнозируется расширение необходимых компетенций вплоть до востребованности универсальных специалистов. Отмечается необходимость переподготовки большого количества работников и вытекающая отсюда потребность разработки инновационных технологий обучения.

Ключевые слова: цифровая революция, цифровая экономика, обучение, развитие, холистический мир, цифровая трансформация, информационные технологии, HR-менеджмент, глобализация

FORECASTING CHANGES IN TRAINING FOR THE DIGITAL ECONOMY

Muzychenko V.V.,

doctor phys.-math. sciences, professor,

e-mail: vadimmuz@gmail.com,

Moscow Business School

The article discusses relevant issues of training for the digital economy, namely: the main directions of digital transformation, what the future companies will be, the necessary competencies, training technologies, overcoming resistance to change in the era of the digital revolution. Based on the content of the decree of the President of the Russian Federation “On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017-2030”, ideas about the requirements for the ecosystem of the digital economy are specified. The issues of changing the main direction of HR management and the impact of these changes on the assessment of staff performance are considered. It is shown that the focus of attention is shifting to the sphere of intangible motivation and ethical problems. As the main means of increasing the flexibility of the companies of the future, the development of horizontal interaction of employees is proposed, which allows you to quickly adapt to changing external conditions. Expansion of the necessary competencies is forecasted up to the demand for universal specialists. The need for retraining a large number of employees and the consequent need for the development of innovative training technologies are noted.

Keywords: digital revolution, digital economy, training, evolution, holistic world, digital transformation, information technologies, HR-management, globalization

DOI 10.21777/2500-2112-2019-3-65-73

«Сейчас – сейчас – как раз то самое время, когда настоящее прямо на наших глазах превращается в будущее»

(Айзек Азимов, из книги «На пути к Основанию»)

Введение

Основной вопрос, который волновал человечество на протяжении всего периода его существования, который продолжает волновать его сегодня и, несомненно, будет волновать его и в будущем – это «что будет через мгновение, что будет завтра, что будет в будущем?». «Человеку страшнее всего прикосновение неизвестного. Он должен видеть, что его коснулось, знать или, по крайней мере, представлять, что это такое» – писал Элиас Каннети [5, С. 18].

Именно поэтому человек строит теории, рассматривает тренды, с особым трепетом разыскивает многообразные прогнозы. Вообще говоря, все теории, о каких бы науках ни шла речь, например, о физике, химии, биологии, экономике или модном нейромаркетинге и прочих, представляют собой системы, предназначенные для снижения чувства страха человека перед неизведанным, перед незнанием.

Мы вступили в эпоху целостности, всеобщей взаимозависимости, и именно поэтому мы постоянно говорим о вызовах и перспективах развития в таком холистическом цифровом мире. Все увеличивающееся число конференций, симпозиумов, форумов, встреч, статей, книг свидетельствует о росте интереса к тому, что ждет человечество в будущем. Мы с пристальным вниманием вглядываемся в него и пытаемся следить за векторами развития всех областей человеческой деятельности. Мы верим, что знание трендов позволит с определенной долей вероятности предсказать будущее, а это значит преодолеть страх и тревогу и, возможно, успеть подготовиться к грядущим событиям и неминуемым переменам [8]. И особенно в современную эпоху цифровой революции, когда происходит экспоненциальный рост объемов информации; расширяются вычислительные мощности, развивается «искусственный интеллект», происходит муферизация (MOOFER — Mobile Out of Office workER) и роботизация всей планеты.

В указе Президента РФ «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг.»¹ ясно сказано, что стратегия определяет цели, задачи и меры по реализации внутренней и внешней политики РФ в сфере применения информационных и коммуникационных технологий, направленные на развитие информационного общества, формирование национальной цифровой экономики, на обеспечение национальных интересов и реализацию стратегических национальных приоритетов. В Указе подробно расшифрованы такие понятия как безопасное программное обеспечение и сервис; индустриальный интернет; интернет вещей; информационное пространство; информационное общество; инфраструктура электронного правительства; национальная электронная библиотека; критическая информационная инфраструктура РФ; обработка больших объемов данных; облачные вычисления; общество знаний; объекты критической информационной инфраструктуры; сети связи нового поколения; технологически независимое программное обеспечение и сервис; туманные вычисления и, конечно, интересующая нас здесь и сейчас тема – цифровая экономика; экосистема цифровой экономики.

Термин «цифровая экономика» появился в 1995 г. благодаря Николасу Негропonte (Nicholas Negroponte) – американскому ученому из Массачусетского Института Технологий США (MIT) для разъяснения в связи с интенсивным развитием информационных технологий преимуществ новой экономики по сравнению со старой [15].

В указе Президента РФ №203 определено, что «цифровая экономика – хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами

¹ Указ Президента РФ № 203 от 09 мая 2017 г. «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [Электронный ресурс]. <http://kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 07.09.2019).

хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг».

Недавно TechCrunch, новостной сайт по цифровой экономике, отметил: Uber, крупнейшая в мире компания такси, не владеет транспортными средствами. Facebook, самый популярный владелец медиа в мире, не создает контента. Alibaba, самый ценный продавец, не имеет инвентаря. А Airbnb, крупнейший в мире поставщик жилья, не владеет недвижимостью... Происходит что-то интересное... Что в этих компаниях позволяет им переосмыслить традиционные границы и ценностные предложения своей отрасли? Чему эти молодые компании могут научить вас, как вести цифровую трансформацию в вашей отрасли? Как вы будете адаптироваться к возникающей текучести кадров, характерной для традиционных ролей?

Выделяются четыре основных направления цифровой трансформации, которые являются ключевыми для успеха бизнеса в цифровой экономике [16]. Находясь вне офиса всем сотрудникам необходимо обеспечить техническую поддержку синхронизации их усилий независимо от их фактического местоположения. Точно также, клиенты должны иметь круглосуточную возможность эффективно реализовать сформировавшийся опыт бизнес-взаимодействия. Интеллектуализация цифровых сетей радикально преобразует характер взаимодействия всех клиентов сети. Интернет вещей (IoT) обеспечивает превращение всей окружающей действительности в единый цифровой мир, который можно рассматривать как доступное пространство для бизнеса.

Конечно, цифровая экономика обладает превосходными возможностями, такими как экономия времени человека, рост производительности труда, снижение издержек и, как следствие, рост конкурентоспособности организаций и прочее. Однако, она несет и серьезные опасности: манипулирование сознанием людей; так называемые «киберугрозы», потерю личности, утрату «ID»; разрыв в образованности людей; исчезновение массы традиционных профессий и, соответственно, рост безработицы.

Вильгельм Райх, всемирно известный психиатр, ученик Зигмунда Фрейда, описывая свой взгляд на будущее, как-то сказал: «Любовь, Созидание и Знания, а также гарантированные равные возможности самовыражения обуславливают возможность конечной победы. В этом наша главная надежда на счастливое будущее!» [12]. Нужно подчеркнуть, что именно человеческий капитал и образование, а главное, креативность, самостоятельность мышления наших потомков, командная работа, непрерывное саморазвитие – являются залогом «мирного сосуществования» человека и машины. Подчеркиваю – непрерывное саморазвитие!

Наиважнейшее направление цифровой трансформации

Сегодня практически каждому руководителю хорошо известно, что основной фактор, определяющий успех организации, – это ее сотрудники. Организации, которые своевременно поняли это, не жалеют средств на обучение (развитие) своего персонала.

В первом десятилетии XXI в. широкое распространение получили разнообразные модели компенсационных пакетов, во главу угла были поставлены HR-брендинг, создание образа привлекательного работодателя (employer branding), вопросы стимулирования труда и удержания персонала, лояльности, приверженности компании. В практику вошло электронное обучение. Руководители компаний обратили особое внимание на оптимизацию бюджетов кадровых служб. В кадровом обиходе достойное место заняли аббревиатуры KPI, ROI.

Сегодня, в конце второго десятилетия XXI в., этот перечень дополнили: совершенствование внутренних коммуникаций, стремление руководства прислушиваться к сотрудникам, управление идеями (idea management), управление талантами (talent management), нацеленное на привлечение перспективных специалистов, развитие и удержание ключевых сотрудников и представляющее собой интегрированный подход к управлению различными HR-процессами, включая рекрутинг, найм, быструю адаптацию (onboarding), дистанционное обучение, развитие лидерства, планирование замещения должностей и прочее. Фокус внимания сместился на оценку эффективности работы персонала, в сферу нематериальной мотивации и этических проблем. В качестве основного объекта HR-менеджмента теперь в эпоху цифровой экономики выступает организационная производительность [9, с. 382].

Давайте вернемся назад. А вот, на мой взгляд, и еще одно, – пятое, и, несомненно, наиважнейшее направление цифровой трансформации: человеческие ресурсы, являющиеся ключевым фактором построения цифровой экономики [10]. И поэтому архиважное значение приобретает именно подготовка кадров для цифровой экономики. Для подготовки кадров важно понимать, какими будут компании будущего.

Компании будущего

Основные черты таких компаний, прогнозируемые на основе анализа устоявшихся тенденций, следующие [2]: 1) глобализация; 2) принцип сетизации; 3) интеграция содержания и характера управленческой деятельности; 4) гибкость, адаптивность, самообучаемость; 5) активное использование информационных технологий; 6) ориентация на предвидение; 7) горизонтальные принципы построения компании; 8) формирование автономных команд; 9) ориентация на всех держателей «интереса»; 10) безграничность; 11) ориентация на конкуренцию, основанную на времени; 12) ориентация на удовлетворение потребностей конкретных клиентов; 13) инновационность; 14) ориентация на добавленную стоимость и качество.

Для реализации этих тенденций в настоящее время активно строятся и развиваются горизонтальные структуры, неоспоримым достоинством которых является гибкость компании, то есть максимальная адаптация к стремительно изменяющейся внешней среде; эдхократические структуры, ключевыми факторами которых являются компетентность и групповая взаимосвязь работ; многомерные структуры, часто называемые как «фабрика в фабрике»; сетевые структуры; партисипативные; оболочечные; виртуальные; фрактальные и многие другие.

“Отец менеджмента” Питер Друкер писал, что в XXI в. произойдет переход от компаний, базирующихся на рациональной организации, к компаниям, базирующимся на знаниях и информации [4]. Но для функционирования таких компаний нужны сотрудники, обладающие определенным спектром компетенций. Каковы же эти компетенции?

Компетенции будущего

Исследователи-аналитики в области оценки перспектив сложившихся социальных практик и профессий уверены: перечень работ, актуальных для грядущего десятилетия высокотехнологичного XXI в., будет существенно отличаться от используемого сегодня списка. Такая трансформация вполне логична: меняются потребности социума, следовательно, нужно пересматривать и компетенции специалистов, которые будут в нем жить и действовать. На содержание реестра популярных профессий будущего, безусловно, должны повлиять и принципы крайне важного сегодня межотраслевого подхода, а также тренды в сфере науки и образования.

Специалист высокой квалификации будет выполнять деятельность еще более сложную, требующую системности и масштабности мышления. На рынке труда будет востребован, как это ни парадоксально звучит, универсальный специалист. Этот профи, вооруженный средствами современной техники и технологии, должен будет разрешать серьезные производственные ситуации и при этом учитывать не только экономические факторы, но и рассчитывать влияние организационной структуры компании на архитектуру ее информационной системы, составлять каталог информационных сервисов, необходимых для функционирования производственных процессов, проектировать информационную защиту, уверенно разбираясь в вопросах экономической безопасности [3].

В качестве примера над-профессиональных компетенций менеджера будущего приведем следующие: 1) умение работать со сложными информационными системами, большими массивами данных и искусственным интеллектом; 2) стремление к минимизации потерь и подключение к этому процессу всех сотрудников; 3) преобразующее и одновременно экологическое мышление; 4) эстетический вкус и чувство меры; 5) интерес и способность к художественному творчеству; 6) свободное функционирование в режиме динамично меняющейся рабочей среды; 7) знание иностранных языков; 8) развитые коммуникативные навыки; 9) освоение техник исследования и проектирования; 10) готовность к бы-

строму самоопределению; 11) стремление к взаимодействию и сосуществованию; 12) опыт управления человеческим капиталом и пр.

Таким образом, менеджер будущего – это уже не просто руководитель, свободно реализующий основные функции управления, уверенно коммуницирующий и принимающий качественные профессиональные решения. Его знания, умения и навыки в области менеджмента должны интегрироваться с компетенциями в сфере информационных технологий и экономики. Развивающийся нелинейным образом рынок выдвигает управленцам не звучавшие ранее требования:

- они должны действовать в условиях неопределенности (одни сектора экономики поражены стагнацией, другие развиваются);
- уметь работать при дефиците ресурсов, что предполагает быстрый поиск новых рынков, экономность затрат, причем даже заключение паритета с конкурентами;
- выращивать в себе предпринимательские способности наряду с качественным выполнением основных функций менеджмента;
- иметь успешный опыт вывода предприятия из кризиса, улучшать финансовые показатели предприятия на падающем рынке [6].

Но этого все-таки, мало.

Прежде всего, и самое главное, – это «цифровое умение».

То есть способность работать удаленно, стремление к использованию платформ коллективной работы, желание и умение внедрять по мере появления новые IT-технологии. Проведенные исследования дают яркую картину того, что ведущие страны, в которых сотрудники демонстрируют наибольшее цифровое умение – это США (18,2 %), Германия (17,6 %) и Великобритания (17,1 %).

Совершенно очевидно, что наиболее восприимчивыми из всех возрастных групп к принятию цифровых продуктов и услуг на рабочем месте являются молодые сотрудники от 18 до 24 лет. А вот несколько удивительным оказывается то, что сотрудники от 55 до 74 лет по этому параметру практически неотличимы от сотрудников «молодежной» группы. Они имеют высочайшее мнение о командной работе, достигли определенного положения, в котором мало рутинной работы, имеют наиболее благоприятное мнение о деятельности внутрикорпоративных социальных сетей и пр. [19].

Цифровая революция влияет на то, как люди работают. Неоднократно отмечалось, что сотрудники должны иметь возможность работать в любом месте в «неофисной» среде, быть командными игроками, обладать навыками работы с ПО на потребительском уровне, используя мобильные, облачные, социальные сети, приложения, аналитику «больших данных» и другие инструменты, и быть готовыми к нестандартным, креативным способам работы. Вызывает удивление и разочарование то, что в России до сих пор встречаются слушатели, скажем, программ MBA, даже не владеющие стандартными и крайне необходимыми в любой управленческой работе средствами Microsoft Office (Word, Excel), не говоря уже о большем.

Еще одна компетенция – это ориентированность на результат. Для достижения результата, как справедливо полагают, например, в Tibco, будут создаваться команды из специалистов различных направлений. Численность таких команд, отвечающих за аналитику, продолжит расти, к ним будут присоединяться не только специалисты в предметной области, но и представители других подразделений, что позволит генерировать значительно более широкий диапазон идей в рамках осуществляемых проектов [14].

Еще одна компетенция – это дух инноваторства.

Этот список можно продолжать, но, на мой взгляд, именно дух инноваторства – главный принцип создания высококлассной компании будущего и, соответственно, успеха каждого человека. Но при этом возникает серьезный вопрос...

Готовы ли люди к работе в «цифровой экономике»?

По прогнозам ученых под риском автоматизации могут оказаться 73 % занятых в гостиничном и ресторанном бизнесе, 60 % занятых в обрабатывающих производствах, 58 % работников сельского и

лесного хозяйства, 53 % из розничной торговли и 51 % занятых в добыче полезных ископаемых [17].

Совершенно очевидно, что «часть жителей окажется неспособна изменить свои компетенции, переучиться, освоить новые технологии, постоянно конкурировать с роботами и непрерывно обучаться, что приведет к формированию «экономики незнания» [11].

Однако «смерть» профессии – это длительный процесс, и у людей еще есть время переучиться. В Атласе новых профессий [1] представлены нарождающиеся и умирающие профессии по многим отраслям, такие как, например: архитектор живых систем, урбанист-эколог, консультант по здоровой старости, дизайнер носимых энергоустройств, системный инженер интеллектуальных энергосетей, модератор платформы персональных благотворительных программ, киберследователь, проектировщик интерфейсов беспилотной авиации, строитель «умных дорог», проектировщик нейроинтерфейсов по управлению роботами, дизайнер эмоций, корпоративный антрополог, ментор стартапов, менеджер космотуризма и многие другие.

И вот теперь пришло время поговорить о технологиях обучения.

Технологии обучения

О технологиях обучения написано и сказано немало. Они обычно делятся на две большие категории: обучение на рабочем месте и вне рабочего места.

К первой категории относятся такие методы как введение в должность (или «Введение в профессию», или «Реалистичное знакомство с будущей работой»); поручение выполнения специальных заданий; советы и указания руководителя; инструктаж (вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой); привлечение сотрудников на роль заместителя; наставничество, менторство; метод усложняющихся заданий; коучинг (coaching); копирование; ротация персонала; использование специальных инструкций; делегирование; ансамблевая система подготовки; «молодежное» правление.

Ко второй – лекционный метод (Lectures); обучение в учебных заведениях (вузах, колледжах и пр.); метод конференции и дискуссии, (Group-work and Discussion); деловые игры (Simulation); бизнес-тренинг; семинар; метод практических ситуаций (Case Studies) (включая традиционный метод инцидента, проектный, актуального случая); вебинар; «эмпирические» учебные методы, упражнения (Exercises) (включая игры (Games), имитацию, моделирование, головоломки (Puzzles), проблемные ситуации (Problem situations), ролевые игры (Role-plays), другие упражнения); учебные материалы; дистанционное обучение; самостоятельное обучение (Creative individual work); метод Outward-Bound; программированное инструктирование; метод Outdoors; электронное обучение; метод «мозговой атаки» (Brainstorming).

Они подробно описаны, например, в работе [8]. Но сегодня в обучении появляются все новые и новые методы и подходы.

Так, в торговой компании Walmart с 2017 г. происходит тихая революция виртуальной реальности (VR). Именно тогда компания начала использовать гарнитуры виртуальной реальности в своих учебных центрах, называемых «Академиями Walmart». Она использовала эту технологию, чтобы улучшить опыт сотрудников, лучше оценить их навыки и представить новые способы обучения персонала. Виртуальная реальность позволяет искусственно создавать сценарии, которые невозможно воссоздать в торговом зале. Walmart использует виртуальную реальность в различных ситуациях, например: готовит сотрудников к шуму, когда клиенты «беснуются» в магазинах в «Черную пятницу» или оценивает, как работники реагируют на злых покупателей. Кроме того, VR используется для определения того, какие сотрудники имеют навыки для заполнения руководящих должностей. Руководители Walmart обнаружили, что VR очень хорошо работает при развертывании новых технологий и процессов [18].

Исследование SuperData, компании Nielsen, показывает, что 71 % компаний, использующих VR, применяют эту технологию для обучения. В Fidelity Investments Inc. гарнитуры VR используются для обучения новых сотрудников эмпатии. Эти сотрудники проводят виртуальный телефонный звонок с «клиентом» Fidelity, переживающим финансовый кризис. В ИБП гарнитуры HTC Vive VR используются, чтобы помочь водителям определить потенциальные опасности во время «вождения» по виртуаль-

ной дороге. American Airlines использует VR, чтобы ознакомить новых членов экипажа с процедурами безопасности, прежде чем они приступят к работе.

Несомненно, что в некоторых крайних случаях, например, при подготовке солдат к тому, что они могут увидеть в зонах военных действий, или при тренировке работников аварийно-спасательных служб, с чем они могут столкнуться при террористической атаке при использовании VR обязательно потребуется дополнительная психологическая поддержка.

Или, например, геймерство (индустрия компьютерных игр).

Способность усваивать информацию, быстро реагировать и действовать соответственно обстоятельствам, оставаясь при этом спокойным – вот качества успешных геймеров. И это, конечно, востребовано в военной деятельности. Навыки, полученные во время видеоигр, могут оказаться полезными и в других сферах. Есть много коммуникативных навыков, которые геймеры могут применить в рабочей обстановке, например, в работе, внутри команды, в решении проблем и в стратегическом планировании.

В университете Глазго провели исследование, из которого следует, что компьютерные игры могут улучшить общую успеваемость студентов. Если человек успешно играет в онлайн-игру EVE, то он уже фактически магистр бизнеса. Сами геймеры эту игру действительно порой называют «симулятором заполнения ведомостей по бухгалтеру», потому что, хотя действие разворачивается в космосе, управлять ею приходится с помощью принципов реальной рыночной экономики. Хочешь построить космический корабль? Но тогда сырье тебе должен добыть другой игрок, плюс ты должен учесть затраты на производственные мощности, да к тому же цены на сырье постоянно меняются – в зависимости от спроса и логистических затрат. Это, по сути, управление корпорацией, в которую входят сотни игроков. Игра развивает воображение, лидерские и организационные качества, способность разрешать конфликты [7].

Или, например, метод электронного портфолио – один из инновационных методов, базирующийся на формировании персональной образовательной траектории.

Или, например, театр – как метод обучения. Это – метапредметный способ обучения, это технология обучения командной работе, развития музыкальности, познания языка тела в танце, креативности и творчества. О чем еще мечтать? Ведь в эпоху холистического мира и тотальной цифровой экономики люди передадут мир в управление роботам, возглавляемым всемирным разумом – искусственным интеллектом. Тогда человеку останется только... творчество во всех существующих и будущих формах. И в этом потенциал человека поистине безграничен [8].

Преодоление сопротивления переменам

Успех цифровой трансформации в значительной степени зависит от профессионального управления изменениями, чем от самой технологии, что делает необходимым вовлечение в этот процесс всех заинтересованных сторон организации, которые готовы поддержать инициативы по трансформации.

Ясно, что любые изменения в организации имеют последствия для работающих в ней людей. Поэтому, как руководители отделов кадров, так и линейные руководители должны регулярно работать над тем, чтобы в компании поощрялись самообучение, командный дух, наставничество, проводились социологические опросы, мониторинг персонала и пр., чтобы сотрудники чувствовали себя комфортно, были информированы, обучены, мотивированы. И тогда страх перед грядущими изменениями будет побежден.

Заключение

Постоянное и комплексное обучение и развитие становится неотъемлемой частью любого предприятия. Компания, инвестируя в сотрудника, повышает его лояльность, мотивированный человек более эффективен, что конечно, сегодня крайне необходимо работодателю. Чтобы выжить в новой наступающей реальности компания должна, наконец, стать по Питеру Сенге «самообучающейся организацией» [13]. А человеку – надо научиться всю свою жизнь адаптироваться к переменчивой современности, постоянно осваивать новые, все более востребованные профессии и овладевать динамическими ключевыми компетенциями, во главе которых всегда останется «творчество».

Список литературы

1. Атлас новых профессий, 2-я редакция // Лукша П., Лукша К., Варламова Д., Судаков Д., Песков Д., Коричин Д. – М.: Агентство стратегических инициатив (Сколково), 2015. – 288 с.
2. *Владимирова И.Г.* Компании будущего: организационный аспект // Менеджмент в России и за рубежом. – 1999. – № 2.
3. *Горобцова Л.П., Цыганков И.С.* Проблемы и перспективы образования в условиях цифровой экономики // Вестник факультета управления СПбГЭУ. – Вып. 3. – Ч. 1. – С. 284–289.
4. *Друкер П.* Создание новой теории производства // Проблемы теории и практики управления. – 1991. – № 1. – С. 14–23.
5. *Канетти Э.* Масса и власть // Пер. с нем. Л. Ионина. – М.: Ad Marginem, 1997. – 527 с.
6. *Кротенко Т.Ю., Жернакова М.Б.* Компетенции менеджера эпохи цифровой революции // Вестник университета. – 2019. – № 5. – С. 23–26.
7. *Моллой Д.* Если вы опытный геймер, стоит ли указать это в резюме? // BBC. 30 августа 2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bbc.com/russian/features-49522161> (дата обращения: 11.09.2019).
8. *Музыченко В.В.* HR-дирЭкшен в холистическом мире: вызовы и перспективы // Менеджмент сегодня. – 2011. – 06(66). – С. 350–363.
9. *Музыченко В.В.* Реалии и тенденции развития HR-менеджмента в цифровой экономике // Сб. материалов Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы развития экономики в современных условиях» 11.04.2018 г. – М.: изд-во СГУ, 2018. – 566 с.
10. *Музыченко В.В.* Человеческие ресурсы – ключевой фактор построения цифровой экономики // Сб. материалов XIV Международной научной конференции «Актуальные проблемы современного общества и пути их решения в условиях перехода к цифровой экономике» 05.04.2018 г. – М.: изд-во МУ им. С.Ю. Витте, 2018. – Ч. 1. – С. 434–450.
11. *Нагаев К.* Росстат назвал сферы с наибольшим числом безработных // РБК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/society/10/09/2019/5d76ec539a794770e0c2d282> (дата обращения: 11.09.2019).
12. *Райх В.* Посмотри на себя, маленький человек! / Пер. с англ. А. Шмониной. – М.: Мир Гештальта, 1997. – 112 с.
13. *Сенге П.* Пятая дисциплина. Искусство и практика самообучающейся организации. – М.: ЗАО «Олимп-бизнес», 1999. – 408 с.
14. *Тырченко А.* Аналитика и BI в 2020-м: тенденции, которые нельзя игнорировать [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnews.ru/reviews/analitika_30_2019/articles/analitika_i_bi_v_2020m_tendentsiikotorye (дата обращения: 10.09.2019).
15. Что такое цифровая экономика // 28.09.2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fingramota.org/teoriya-finansov/item/2198-chto-takoe-tsifrovaya-ekonomika> (дата обращения: 07.09.2019).
16. Что такое цифровая экономика? Единороги, трансформация и интернет вещей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html> (дата обращения: 07.09.2019).
17. Эксперты увидели риск для 20 млн россиян лишиться работы из-за роботов // РБК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/society/10/09/2019/5d76ec539a794770e0c2d282> (дата обращения: 11.09.2019).
18. *Lewis N.* Walmart Revolutionizes Its Training with Virtual Reality // shrm.org – July 22, 2019 [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.shrm.org/ResourcesAndTools/hr-topics/technology/Pages/Virtual-Reality-Revolutionizes-Walmart-Training.aspx> (дата обращения: 15.02.2018).
19. *Maurer R.* Most Organizations Not Ready for Digital Workplace // SHRM, September 10, 2018 [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.shrm.org/resourcesandtools/hr-topics/technology/pages/most-organizations-not-ready-digital-workplace.aspx> (дата обращения: 10.09.2019).

References

1. Atlas of new professions, 2nd edition // Luksha P., Luksha K., Varlamova D., Sudakov D., Peskov D., Korichin D. – M.: Agency for Strategic Initiatives (Skolkovo), 2015. – P. 288.

2. *Vladimirova I.G.* Companies of the future: organizational aspect // Management in Russia and abroad. – 1999. – № 2.
3. *Gorobtsova L.P., Tsygankov I.S.* Problems and prospects of education in the digital economy // Bulletin of the Faculty of Management, St. Petersburg State University of Economics. – Vol. 3. – Part 1. – P. 284–289.
4. *Drucker P.* Creation of a new theory of production // Problems of theory and practice of management. – 1991. – № 1. – P. 14–23.
5. *Canetti E.* Masse und Macht // Translation from German L. Ionina. – M.: Ad Marginem, 1997. – P. 527.
6. *Krotenko T.Yu., Zhernakova M.B.* Competencies of the manager of the digital revolution era // University Herald. – 2019. – № 5. – P. 23–26.
7. *Molloy D.* If you are an experienced gamer, is this worth mentioning in your resume? // BBC. – August 30, 2019 [Electronic resource]. – URL: <https://www.bbc.com/russian/features-49522161> (date of the application: 11.09.2019).
8. *Muzychenko V.V.* HR-dirAction in the holistic world: challenges and prospects // Management today. – 2011. – 06(66). – P. 350–363.
9. *Muzychenko V.V.* Realities and development trends of HR-management in the digital economy // In the collection of materials of the International scientific-practical conference «Actual problems of economic development in modern conditions». – April 11, 2018. – M.: Publishing House of SSSU, 2018. – P. 566.
10. *Muzychenko V.V.* Human resources are a key factor in building a digital economy // In the collection of materials of the XIV International Scientific Conference «Actual problems of modern society and ways to solve them in the transition to a digital economy» 04.05.2018. – M.: MU named after S.Yu. Witte, 2018. – Part 1. – P. 434–450.
11. *Nagaev K.* Rosstat named spheres with the largest number of unemployed // RBC [Electronic resource]. – URL: <https://www.rbc.ru/society/10/09/2019/5d76ec539a794770e0c2d282> (date of the application: 11.09.2019).
12. *Reich W.* Listen, Little Man! // Translations from English A. Shmonin. – M.: Gestalt World, 1997. – P. 112.
13. *Senge P.* Fifth Discipline. The art and practice of a self-learning organization. – M.: Olympus Business, 1999. – P. 408.
14. *Tyrenko A.* Analytics and BI in 2020: trends that cannot be ignored [Electronic resource]. – URL: http://www.cnews.ru/reviews/analitika_30_2019/articles/analitika_i_bi_v_2020m_tendentsiikotorye (date of the application: 10.09.2019).
15. What is the digital economy? // 28.09.2017 [Electronic resource]. – URL: <http://www.fingramota.org/teoriya-finansov/item/2198-cto-takoe-tsifrovaya-ekonomika> (date of the application: 07.09.2019).
16. What is a digital economy? Unicorns, Transformation and the Internet of Things [Electronic resource]. – URL: <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html> (date of the application: 07.09.2019).
17. Experts saw a risk for 20 million Russians to lose their jobs due to robots // RBC [Electronic resource]. – URL: <https://www.rbc.ru/society/10/09/2019/5d76ec539a794770e0c2d282> (date of the application: 11.09.2019).
18. *Lewis N.* Walmart Revolutionizes Its Training with Virtual Reality // shrm.org – July 22, 2019 [Electronic resource]. – URL: <https://www.shrm.org/ResourcesAndTools/hr-topics/technology/Pages/Virtual-Reality-Revolutionizes-Walmart-Training.aspx> (date of the application: 15.02.2018).
19. *Maurer R.* Most Organizations Not Ready for Digital Workplace // SHRM, September 10, 2018 [Electronic resource]. – URL: <https://www.shrm.org/resourcesandtools/hr-topics/technology/pages/most-organizations-not-ready-digital-workplace.aspx> (date of the application: 10.09.2019).