

АНАЛИЗ СЕРВИСОВ ФОРМИРОВАНИЯ И УЧЕТА ПЕРСОНАЛЬНЫХ ПРОФИЛЕЙ КОМПЕТЕНЦИЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И ПЕРСОНАЛЬНЫХ ТРАЕКТОРИЙ РАЗВИТИЯ ГРАЖДАН

Каткина А.Н., Никитин П.В., Горохова Р.И.

ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Москва, e-mail: anna.katkina@gmail.com, pvnikitin@fa.ru, rigorokhova@fa.ru

В настоящее время в условиях цифровой экономики наблюдается тренд, связанный с развитием цифровых экосистем компаний, образовательных организаций. Также следует знать необходимый уровень развития компетенций для успешного противостояния вызовам современности, в том числе какие образовательные решения и сервисы необходимо внедрить для формирования нужных компетенций граждан. Для поиска актуальных ответов на эти вопросы используются специализированные цифровые сервисы – сервисы формирования профилей компетенций, построения и учета персональных траекторий развития. В данной статье изучены зарубежные практики внедрения таких сервисов. В статье проведен сравнительный анализ наиболее эффективных корпоративных практик использования сервисов формирования и учета персональных профилей компетенций цифровой экономики и персональных траекторий развития граждан. Изучение имеющихся практик, особенностей внедрения практик в образовательный процесс и анализ достижения образовательных результатов с их применением позволят выработать свою траекторию формирования цифровых компетенций и персональных траекторий развития граждан. Построение и учет персональных траекторий развития на протяжении жизни человека требуют разработки новых форматов фиксации образовательных достижений и передачи информации о них между различными уровнями образования и участниками рынка труда.

Ключевые слова: цифровая экономика, индивидуальная образовательная траектория, цифровые компетенции, цифровые сервисы, IT-платформа, персональные профили компетенций.

ANALYSIS OF SERVICES FOR FORMING AND ACCOUNTING OF PERSONAL PROFILES OF COMPETENCES OF THE DIGITAL ECONOMY AND PERSONAL DEVELOPMENT TRAJECTORIES OF CITIZENS

Katkina A.N., Nikitin P.V., Gorokhova R.I.

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, e-mail: anna.katkina@gmail.com, pvnikitin@fa.ru, rigorokhova@fa.ru

Currently, in the digital economy, there is a trend associated with the development of digital ecosystems of companies and educational organizations. It is also necessary to understand the necessary level of development of competencies to successfully confront the challenges of our time, including what educational solutions and services need to be implemented to form the necessary competencies. To search for relevant answers to these questions, specialized digital services are used – services for forming competency profiles, building and accounting for personal development trajectories. In this article, foreign practices for the implementation of such services are studied. The article describes and presents a comparative analysis of the most effective corporate practices for using services for the formation and accounting of personal competency profiles of the digital economy and personal development trajectories of citizens. The study of existing practices, the features of the implementation of practices in the educational process and the analysis of the achievement of educational results with their application will allow us to develop our own trajectory for the formation of digital competencies and personal development trajectories of citizens. Building and taking into account personal development trajectories throughout a person's life requires the development of new formats for recording educational achievements and transferring information about them between different levels of education and labor market participants.

Keywords: digital economy, individual educational trajectory, digital competencies, digital services, IT platform, digitalization.

В условиях развития цифровой экономики компаниям, образовательным организациям и просто гражданам необходимо понимать текущий уровень развития компетенций, знать, какой уровень развития является целевым в условиях цифровизации, какие образовательные

решения и сервисы с высокой долей надежности обеспечат формирование нужных компетенций. Для поиска адекватных ответов на эти вопросы используются специализированные цифровые сервисы – сервисы формирования профилей компетенций, построения и учета персональных траекторий развития граждан. Такие сервисы позволяют проводить оценку компетенций, хранение данных о результатах оценки компетенций, формирование персональных рекомендаций в зависимости от результатов оценивания, передачу данных о подтвержденных компетенциях гражданина либо сотрудника между различными организациями.

В целях сбора информации об уже существующих решениях данного типа и практиках их использования в корпоративных организациях за рубежом была проведена работа по описанию и анализу этих практик. Сбор и анализ проводились на основании анализа открытых источников. В данной статье отражены результаты работы. Исследуемые практики описывают как минимум один из следующих вариантов: использование цифровых сервисов для формирования профилей компетенций, использование цифровых сервисов для построения карьерных и образовательных траекторий развития работников, использование цифровых сервисов для учета карьерных и образовательных траекторий граждан, создание внутри организации нормативных и организационных предпосылок для поддержки и учета разнообразных карьерных и образовательных траекторий, обеспечивающих формирование компетенций, востребованных в условиях цифровой экономики, анализ цифровых профилей для решения актуальных задач организации. В качестве источников информации использовались открытые данные, отраслевые журналы и информационные порталы компаний.

Цель исследования: выполнить описание и провести сравнительный анализ наиболее эффективных корпоративных практик использования сервисов формирования персональных профилей компетенций цифровой экономики и учета персональных траекторий развития граждан.

Материал и методы исследования

Основу работы составил анализ теоретических и практических исследований в области педагогики, цифровой экономики и социологии, связанных с оценкой корпоративных практик использования сервисов формирования и учета персональных профилей компетенций цифровой экономики и персональных траекторий развития граждан. В ходе исследования выполнялось обобщение опыта применения предприятием цифровых сервисов формирования и учета персональных траекторий развития граждан. В результате проведенного анализа инвестиционных программ зарубежных компаний, направленных на переподготовку персонала и граждан с целью развития компетенций, востребованных в контексте расширения

цифровой экономики, проанализированы основные компании, реализующие образовательные практики, определены направления инвестиционных образовательных услуг.

Результаты исследования и их обсуждение

На 2020 г. некоторые зарубежные компании опубликовали анонсы масштабных инвестиционных программ, направленных на переподготовку персонала и граждан с целью развития компетенций, востребованных в контексте расширения цифровой экономики: PriceWaterhouseCoopers, Amazon, Accenture, JP Morgan&Chase, AT&T, IBM, Mastercard. Данные компании представляют интерес с точки зрения используемых практик по двум причинам. Первая – это системный подход к организации обучения указанных предприятий. Вторая – для компаний, инвестирующих значительные суммы в переподготовку, важно отслеживать результативность этих инвестиций, объективно оценивать эффекты от реализуемых мероприятий. По этим соображениям инструменты, используемые данными компаниями, могут представлять наибольший интерес в качестве практик для анализа [1].

Одной из инвестиционных компаний является PriceWaterhouseCoopers – англо-американская сеть компаний в сфере аудита и консалтинга с широким международным присутствием. В сети реализованы такие ключевые решения, как приложение для оценки компетенций и формирования персональных траекторий, цифровые значки для фиксации образовательных результатов [2].

В октябре 2019 г. компания анонсировала более 3 млрд долларов инвестиций в переподготовку (upskilling). Масштабная инициатива по переподготовке называется «New World. New Skills» (Новый мир – Новые навыки) [3]. Запуск программы произошел в три этапа.

1. Запуск приложения Digital Fitness App, оценивающего «цифровую готовность» сотрудника. По словам руководства компании, приложение позволяет оценить уровень развития компетенций пользователя в сфере цифровых технологий. Сформированный по итогам оценки профиль показывает общий уровень оценки «цифровой готовности» и соответствующей результату «статус» и «наблюдатель». По итогам оценки для пользователя формируется набор рекомендаций по областям, требующим развития.

2. Запуск цифровой лаборатории, представляющей собой тематическую систему управления знаниями, реализованной в форме портала, поддерживающего форум, в котором хранится информация о разработанных и выполненных решениях по запуску и использованию цифровых инструментов.

3. Стимулирование к непрерывному образованию – для реализации инициативы компании по непрерывному обучению (Infinite Learner) был принят стандарт фиксации образовательных достижений – система цифровых значков. Цифровой значок можно получить по окончании образовательной траектории в одной из 12 перспективных областей (UX design

(дизайн пользовательского опыта), искусственный интеллект, аналитика данных, визуализация данных и т.п.). Заработанный цифровой значок сохраняется за сотрудником и продолжает признаваться компанией, даже если сотрудник ее покидает.

Для предоставления специального времени для обучения в компании были введены несколько ежеквартальных «цифровых дней», которые сотрудник мог выделить из основной работы для развития перспективных навыков [4].

Интерес представляют инициативы по переподготовке сотрудников компании American Telephone and Telegraph company (далее – AT&T) – крупной американской компании в сфере телекоммуникаций. В компании реализованы следующие ключевые решения: анализ рабочих мест с целью определения риска устаревания, привлечение сторонних сервисов для формирования траекторий развития и проведения переквалификации.

В 2008 г. компания провела исследования текущего уровня подготовки сотрудников. Выводы были неутешительными: только половина из 250 тысяч сотрудников владела навыками в области науки, технологий и инжиниринга, достаточными для того, чтобы адаптироваться к текущим технологическим изменениям. Выбор был сделан в пользу запуска программы переподготовки с использованием веб-сервисов. Так появилась программа FutureReady. Программа предполагала партнерство корпоративного университета AT&T с лидерами онлайн-обучения Coursera, Udacity, традиционными университетами в части подбора образовательного контента. Был разработан онлайн-сервис – Career Intelligence. Функционал сервиса включал в себя предоставление сотрудникам доступа к информации о доступных вакансиях внутри компании, требуемых навыках, размерах зарплат и прогнозах о перспективах расширения или сокращения того или иного карьерного направления [5].

Данная практика интересна тем, что компания не стала брать на себя весь цикл мероприятий по переподготовке, а ограничилась только разработкой сервиса карьерной навигации, обращаясь за контентом к внешним провайдерам – онлайн-платформам и традиционным университетам.

JP Morgan&Chase – один из крупнейших инвестиционных банков США, отсчитывающий свою историю с конца XIX в., но в текущей организационной конфигурации банк существует с 2000 г. Среди ключевых решений, реализованных в рамках практики: платформенное решение для оценки навыков и формирования рекомендаций Skills Passport, проведение исследования для определения оптимальных способов поддержки нетипичных карьерных траекторий [6].

В марте 2019 г. банк объявил о планах инвестировать 350 млн долларов в развитие навыков через поддержку нетрадиционных карьерных траекторий. Название инициативы – New Skills at Work. В рамках инициативы будут реализованы направления – инвестиции в

образовательные программы для менее вовлеченных в рынок труда социальных групп с целью формирования навыков, востребованных в таких сферах, как информационные технологии, здравоохранение, высокотехнологичное производство, разработка новых образовательных программ для профессий с повышенным спросом, инвестиции в анализ данных об образовании и рынке труда с целью выявления востребованных профессий и определения наиболее эффективных карьерных и образовательных траекторий, позволяющих жителям неблагополучных районов освоить навыки, востребованные в условиях современной экономики.

В рамках собственной программы переподготовки банка разработан ряд инструментов, таких как: Skills Passport – инструмент оценки текущего уровня развития навыков для специалистов, работающих с технологиями, формирующий по результатам оценки персонализированные рекомендации по обучению, необходимому для соответствия требованиям к занимаемой должности. Данная практика включает в себя два интересующих нас элемента – разработку собственного сервиса фиксации компетенций SkillsPassport и организационные мероприятия по поддержке нетипичных карьерных траекторий – программы типа Apprenticeship (обучение в процессе работы).

Сервис прогнозирования трансформации рабочих мест компании Accenture представляет интерес для применения в сфере высоких технологий. Объем инвестиций в переподготовку составляет 1 млрд долларов ежегодно. За последние четыре года с помощью указанного сервиса переподготовку прошли около 300 тысяч сотрудников.

Компания разработала следующие ключевые решения: сервис на основе искусственного интеллекта по определению того, находится ли должность в зоне риска автоматизации, выявления смежных профессиональных направлений развития для сотрудника с целью снижения перехода на более устойчивую специализацию.

Для организации процесса был использован сервис собственной разработки на основе искусственного интеллекта, так называемый Job Buddy («Приятель по работе»). Данный сервис выполнял следующие функции: оценивал, какой процент текущих функций сотрудника в перспективе может быть автоматизирован, выявлял профессиональные области, смежные с текущим профилем навыков сотрудника, в которых сотрудник мог развиваться, осуществлял подбор образовательного контента для развития в обозначенном направлении.

Интересными чертами данного примера являются прогнозирование перспективы рабочего места и выстраивание траектории в зависимости от масштаба грядущих изменений. Данная практика иллюстрирует потенциальную возможность дополнения сервиса профилей компетенций и персональных траекторий развития аналитико-прогностическим функционалом. Наличие у компании решения данного типа позволяет персонализировать

программу переподготовки без дополнительных затрат на проведение предварительных исследований о перспективах существующих рабочих мест [7].

Сервис анализа востребованности компетенций компании International Business Machines (IBM) имеет ключевое решение в виде разработки сервиса оценки рыночной стоимости компетенций. В настоящее время для определения направлений переподготовки и подбора программ используются собственные программные решения на основе искусственного интеллекта. Результатом данной работы стали два специализированных сервиса. Одно из решений «Blue Matching» анализирует данные, собранные автоматически, об уровне развития навыков сотрудника и сравнивает их с требованиями к существующим должностям. В случае необходимости развития компетенций работник может воспользоваться корпоративным образовательным порталом формирования персонализированной подборки курсов для развития навыков сотрудников [8].

Компания IBM разработала сервис для кадровой службы «IBM Compensation advisor» – решение, позволяющее сравнивать уровень развития навыков конкретного сотрудника со спросом на данный навык на рынке и внутри организации. Анализ данных использовался для формирования индивидуальных рекомендаций по текущему уровню компенсации и дальнейшим направлениям развития. Результаты анализа каждого сотрудника консолидируют информацию по трем разделам: первый раздел «Skills» (Навыки) содержит ключевой навык сотрудника, второй раздел содержит информацию о ряде индикаторов, связанных с рекомендуемым уровнем компенсационного пакета сотрудника (рекомендации по уровню заработной платы), в том числе наличие риска, что позицию не удастся закрыть в случае увольнения данного сотрудника, третий раздел «Performance» содержит информацию о достижениях на рабочем месте.

В 2019 г. была анонсирована платформа SkillBuild (<https://skillsbuild.org/>), которая нацелена на решение задач переподготовки неблагополучных групп населения. Используя решения на базе искусственного интеллекта, платформа определяет необходимые наборы навыков и возможности для трудоустройства представителей социальных групп, по тем или иным причинам находящиеся в зоне риска безработицы (беженцев, ветеранов). По итогам прохождения траектории платформа предоставляет цифровые значки, которые можно размещать в своем профиле в LinkedIn. Платформа LinkedIn – американский сервис для публикации резюме и установления деловых контактов. Доступ к сервису на территории Российской Федерации запрещен.

Следует отметить сервисы и программы поддержки карьерных и образовательных траекторий Amazon. Компания владеет крупнейшей в мире платформой электронной

торговли, стриминговым сервисом, предоставляет услуги в сфере облачных технологий. По состоянию на 2020 г. в компании трудятся около 1,1 млн человек [9].

Компания представила следующие ключевые решения: сертифицированные онлайн-сервисы для развития технических компетенций, вариативные программы поддержки нетипичных профессиональных траекторий сотрудников для карьерного продвижения на рабочие места, связанные с использованием актуальных технологий, независимо от наличия образования. Ежегодный размер инвестиций в переподготовку составляет 700 млн долларов.

Для развития навыков сотрудников есть ряд образовательных инициатив.

1. Сертифицированные курсы Amazon Web Services в одном из четырех удобных форматов: бесплатные онлайн-курсы для самостоятельного обучения от Amazon, курсы для самостоятельного онлайн-обучения с доступом через крупнейшие онлайн-платформы (Coursera, Edx, Udacity, Trailhead, Docebo), обучение с сертифицированным преподавателем в очном или онлайн-режиме (в данном формате предполагается присоединение к группе учащихся), обучение с сертифицированным преподавателем в режиме «один на один».

2. Сеть наставничества Amazon. Для развития сотрудников создан сервис поддержки наставничества (amazon mentoring network). Подключение к программе предоставляет сотруднику персонализированную поддержку со стороны наставника в течение 6 месяцев.

3. Associate2Tech – 90-дневная программа, в рамках которой сотрудник прикрепляется к работающему специалисту в сфере IT, обучается в рамках содействия в решении его задач.

4. CareerChoice – в рамках данной инициативы Amazon покрывает 95% расходов на получение сертификата или обучение по укороченной программе в интересующей сотрудника профессиональной области. Данная программа нацелена на обеспечение возможности для низкоквалифицированных сотрудников, не имеющих высшего образования, получить навыки, необходимые для начала карьеры в более перспективной профессиональной области.

5. Apprenticeship (формат обучения рабочим профессиям, совмещающий освоение прикладных навыков на рабочем месте и получение теоретических знаний в корпоративном учебном центре) – данный трек предлагает совмещение получения квалификации по технической специальности с работой в Amazon. Прохождение программы может занять до 4 лет.

6. Особое внимание уделяется подготовке в сфере машинного обучения (ранее Machine Learning University). Технологии машинного обучения реализуются в Amazon на протяжении 20 лет. Обучение в данном направлении предполагает наличие IT-навыков и

четыре профиля – поддержка принятия решений, инженер платформ данных, специалист по работе с данными, разработчик.

Таким образом, Amazon разработал комплексную программу поддержки сотрудников, желающих освоить цифровые навыки. Информация по перечню эффектов на данный момент в открытых источниках не приведена. Вместе с тем стоит отметить, что ее ключевой чертой является вариативность – разнообразие форматов и возможностей для освоения IT-технологий [10].

Внедренная практика иллюстрирует комплексный подход к поддержке нетипичных карьерных и образовательных траекторий. Данный подход позволяет Amazon обеспечить каждому сотруднику возможность формирования образовательной траектории, позволяющей освоить перспективные цифровые компетенции с целью обеспечения карьерной мобильности, независимо от наличия у сотрудника профильного образования и стартового уровня владения цифровыми компетенциями.

В таблице 1 отражены сравнительные характеристики описанных лучших практик.

Таблица 1

Сравнительные характеристики описанных практик

№ п/п	Организация	Разработка цифрового профиля компетенций/ цифрового профиля сотрудника	Разработка рекомендательных сервисов для построения персональных траекторий развития*	Использование сторонних платформенных решений / привлечение сторонних сервисов оценки компетенций**	Использование цифровых значков в качестве инструмента учета персональных траекторий развития	Поддержка нетипичных карьерных траекторий	Анализ и прогноз трансформации рабочих мест	Реализация индивидуальных образовательных траекторий
1	PWC	+	+	-	+	-	-	-
2	Accenture	+	+(ИИ)	-	-	+	+	-
3	AT&T	-	-	+(Coursera, Udacity)	+	-	+	-
4	Amazon	+	+	+(Coursera, Udacity, EdX, Trailhead, Docebo)	+	+	+	-
5	JP Morgan& Chase	+	-	+	+	+	+	-
6	IBM	+	+(ИИ)	-	-	-	-	+

*в скобках указано, использует ли решение искусственный интеллект

**в скобках указано наименование партнерской организации, чье решение или сервис привлекаются для оценки компетенций и формирования профиля либо построения персональных траекторий развития

На основании сопоставления практик можно сделать ряд выводов. С одной стороны, мы можем отметить наличие перспективных сервисов с использованием искусственного интеллекта компаниями IBM и Accenture. С другой стороны, отмечаем, что рассмотренные

компании имеют значительный опыт исследований и разработок в данной области. Стоит отметить, что компании, не имеющие таких сервисов, но серьезно заинтересованные в организации переподготовки, вынуждены проводить исследования для прогнозирования перспектив своих рабочих мест (например, AT&T, JP Morgan&Chase).

Следующий вариант сервисов – обучающие приложения для оценки компетенций и формирования персональных образовательных рекомендаций. Преимущество данного варианта – удобство использования. Реализация таких решений требует предварительной оцифровки базы знаний компании.

Заключение

Проведенный анализ показал необходимость уделять внимание практикам поддержки нетипичных карьерных траекторий. В условиях цифровой экономики для обеспечения экономической и социальной мобильности граждан важно обеспечить возможности формирования востребованных компетенций независимо от стартового уровня образования сотрудников. Пример таких технологических лидеров, как Amazon, показывает нам, что данная задача носит комплексный характер, наиболее перспективным способом ее решения является разработка не одного, а нескольких форматов подготовки, соответствующих различному образовательному, социальному и экономическому статусу граждан. Вместе с тем стоит отметить, что в России уже есть некоторые заделы в этом направлении, в частности совместные разработки WorldSkills и государственной корпорации Росатом, и стоит уделить отдельное внимание их дальнейшему развитию.

Построение и учет персональных траекторий развития на протяжении жизни человека требуют разработки новых форматов фиксации образовательных достижений и передачи информации о них между различными уровнями образования и участниками рынка труда. Из описанных в рамках работы практик автор считает необходимым отметить формат «цифровых значков» как перспективное технологическое решение по фиксации уровня развития компетенций. Вместе с тем нужно обратить внимание на то, что существующие примеры данных разработок имеют корпоративную привязку, в связи с чем актуальной в России могла бы быть национальная разработка неким нейтральным оператором аналога такой технологии.

Список литературы

1. Федорова М.Н. Системный метод исследования развития человеческого потенциала: человек как субъект экономики и общества // Общество и экономика. 2021. № 10. С. 41-52.

2. Курбан Е.А. Измерение интеллектуального капитала и его влияние на инновационную активность организации // Актуальные научные исследования в современном мире. 2020. № 6-3 (62). С. 177-184.
3. Zakharov L.I. Employee's resistance to corporate innovative echnologies (on basis of PWC Russia) // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. Вступление. Путь в науку. 2021. Т. 11. № 2 (34). С. 51-61.
4. Курбацкий В.Н. Использование облачных хранилищ данных для дистанционного обучения в системе повышения квалификации // Современные инновационные технологии и проблемы устойчивого развития в условиях цифровой экономики: сборник статей XIII международной научно-практической конференции. 2019. С. 72-77.
5. Онищенко Ю.Н., Светличный В.А., Минко П.Е. Облачные технологии в учебном процессе // Collection of scientific articles. Science editor: Drobyazko S.I., 2016. С. 315-320.
6. Лисченко В.А., Кугушева Т.В. Ключевая компетенция компании: от компетенции человеческого капитала к организационной компетенции // Естественно-гуманитарные исследования. 2021. № 34 (2). С. 122-131.
7. Обухова, Н.И. Soft-skills и навыки бережливой личности, как элементы наполнения содержания образования VUCA-МИРА // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. 2021. Т. 3. № S (81). С. 51-60.
8. Попова Е.В. Переподготовка в контексте развития бизнес-компетенций у сотрудников // Modern Science. 2021. № 11-3. С. 117-119.
9. Синягин Ю.В., Синягина Н.Ю., Баркова Ю.К. Управление личностно-профессиональным развитием и карьерным ростом: технологии оценки и мотивации // Образование личности. 2018. № 2. С. 36-45.
10. Баранова И.В. Анализ образовательных платформ в обучении // Ceteris Paribus. 2022. № 4. С. 65-67.