Гилева Т. А.**Gileva T. A.**

*доктор экономических наук, доцент,
доцент кафедры «Проектный менеджмент
и экономика предпринимательства» Института экономики
и сервиса, ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной
технический университет»,
г. Уфа, Российская Федерация*

УДК 658.3

DOI: 10.17122/2541-8904-2019-2-28-22-35

КОМПЕТЕНЦИИ И НАВЫКИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛА

Представлен анализ различных подходов к выделению компетенций и навыков цифровой экономики. Определено понятие цифровых компетенций как характеристики способностей человека (гражданина, работника, студента) использовать информационно-коммуникационные технологии в различных контекстах (работа, досуг, обучение) с целью повышения результативности деятельности. Показано, что владение цифровыми технологиями («жесткие» навыки) является необходимым, но недостаточным условием обеспечения конкурентоспособности компании. Подчеркнута ведущая роль «мягких» навыков, объединяющих когнитивные способности (логическое и креативное мышление, комплексное решение проблем, скорость и гибкость в принятии решений) и социально-поведенческие аспекты (готовность получения нового опыта, навыки межличностного и межкультурного общения, клиентоориентированность, умение работать в команде, эмоциональная стабильность). Сделан вывод о нецелесообразности разработки и применения обобщенной универсальной модели цифровых компетенций и навыков. Предложен подход к формированию модели компетенций компании в виде иерархически упорядоченного перечня по трем группам цифровых компетенций и навыков: работа с цифровыми технологиями; мышление и поведение, необходимое для успеха в цифровой экономике; профессионально-ориентированные навыки в сфере как производственных, так и управленческих технологий. При определении перечня актуальных для компании цифровых компетенций и навыков рекомендовано ориентироваться на выбранную стратегию цифровой трансформации и величину разрыва между текущим и целевым уровнями цифровой зрелости компании. Сформирована схема разработки программы развития персонала как совокупности методов обучения, ориентированных на преодоление выявленных разрывов компетенций. Разработана матрица ранжирования компетенций, позволяющая определить приоритетные для развития компетенции по критериям важности и проблемности. Определены критерии выбора методов обучения персонала (стоимость, продолжительность, практикоориентированность, профессиональность и комплексность обучения) и дана характеристика наиболее распространенных методов по выделенным критериям. Предложен алгоритм выбора метода обучения на основе обеспечения необходимых результатов с минимально возможными затратами времени и ресурсов. Отмечены перспективы развития цифровых образовательных технологий и необходимость преобразования организационной культуры как драйверы формирования цифровых компетенций и навыков персонала компании.

Ключевые слова: цифровые компетенции, жесткие и мягкие навыки, модель компетенций компании, разрыв компетенций, программа развития, трансформация образовательных технологий.

DIGITAL ECONOMY COMPETENCIES AND SKILLS: STAFF DEVELOPMENT PROGRAM DESIGN

The analysis of various approaches to the allocation of digital economy competencies and skills is presented. The digital competencies concept as a human abilities characteristic (citizen,

employee, student) to use information and communication technologies in various contexts (work, leisure, training) in order to improve performance is defined. It is shown that the digital technologies possession («hard» skills) is a necessary but not sufficient condition for ensuring the company's competitiveness. The leading role of «soft» skills that combine cognitive abilities (logical and creative thinking, complex solution of problems, speed and flexibility in decision-making) and socio-behavioral aspects (readiness for obtaining new experiences, skill of interpersonal and intercultural communication, the customer focus, the ability to work in team, emotional stability) is underlined. Irrelevance of the development and application of a generalized universal model of digital competencies and skills is summarised. An approach to the formation of a company's competence model in the form of a hierarchically ordered three groups list of digital competencies and skills (work with digital technologies; thinking and behavior necessary for success in a digital economy; professional-oriented skills in both industrial and managerial technologies) is proposed. In determining the relevant digital competencies and skills for the company list, it is recommended to focus on the chosen digital transformation strategy and the gap between the current and target levels of the company's digital maturity. A scheme for the staff development program as a training methods set aimed at overcoming identified competence gap is formed. A matrix for ranking competencies, which makes it possible to determine priorities for the competencies development by criteria of importance and problematicity is developed. Criteria for the personnel training methods selection (cost, duration, practice-oriented, professionalism and complexity of training) are defined and the characteristics of the most common methods for the selected criteria are given. An algorithm for choosing a learning method based on providing the required results with the lowest possible time and resources is proposed. The prospects for the digital educational technologies development and the need to transform the organizational culture as drivers of the company staff digital competencies and skills formation are noted.

Key words: digital competencies, soft and hard skills, company's competence model, competence gap, development program, education technologies transformation.

Актуальность осуществления цифровых преобразований в компаниях различных сфер экономики возрастает с каждым годом. Это связано как с возможностями, появляющимися с развитием цифровых технологий, так и с риском потери конкурентоспособности.

Согласно проведенному компанией Cisco анализу, влияние цифровизации будет в 10 раз превышать влияние Интернета. International Data Corporation (IDC) оценивает экономическую ценность цифровой трансформации в 20 трлн долларов или более 20 % валового внутреннего продукта [1]. В отчете, подготовленном экспертной группой Digital McKinsey, потенциальный эффект от цифровизации экономики России к 2025 г. оценивается в 4,1–8,9 млрд руб. или 19–34 % от общего роста ВВП. Правда в настоящее время эта доля составляет порядка 4 % и в несколько раз ниже соответствующих показателей для стран — цифровых лидеров Европы и США. Источниками прироста ВВП являются: оптимизация производственных и логистических операций, повышение производительности оборудования, сокращение

времени и рост эффективности НИОКР и разработки новых продуктов, снижение расхода ресурсов и производственных потерь [2]. Это возможности.

Теперь о рисках, связанных с отсрочкой начала цифровых преобразований. Выжидательная позиция руководителей многих компаний обуславливается неравномерностью цифрового развития отраслей, наглядно проиллюстрированной в концепции «цифрового вихря» («Digital Vortex») [1]. Так, в соответствии с проведенным компанией Cisco анализом, отраслями, наиболее подверженными изменениям, являются: hi-tech, средства массовой информации и сфера развлечений, розничная торговля, финансовые услуги и телекоммуникации. Промышленное производство, нефть и газ находятся ближе к концу списка (из 12 рассмотренных отраслей 8 и 11 места соответственно). Риск «опоздания» возрастает еще и потому, что изменяется сама динамика конкуренции: существенно увеличиваются скорость изменений и размеры ставок (исчезают не только отдельные компании, но и целые отрасли). Опрошенные руководи-

тели считают, что в среднем примерно четыре из десяти ведущих отраслевых предприятий будут уничтожены в ходе цифровой революции в ближайшие пять лет. Число вытесненных компаний колеблется от 4,3 из 10 в сфере телекоммуникаций до 2,5 — в нефтегазовой области [1]. В российской экономике также отмечается неравномерность цифрового развития отраслей: топ-3 отраслей, считающих свой прогресс в цифровой трансформации наиболее продвинутым — ИТ и разработка программного обеспечения, телекоммуникации, банковский сектор и финансовые услуги. Топ-3 отраслей, считающих свой прогресс в цифровой трансформации незначительным, — нефть и газ, торговля, промышленное производство [3].

Аналитическое агентство NAFI совместно с фондом «Сколково» провело в 2017 г. оценку индекса готовности российских компаний к цифровым изменениям [4]. Объектами анализа выступали как компании из «традиционных» отраслей экономики, так и 120 высокотехнологичных стартапов, получивших статус участников проекта «Сколково». По результатам оценки, компании из традиционных секторов показали низкий уровень цифровой готовности — 36 % из 100. Для высокотехнологичных стартапов индекс цифровой готовности составил 49 %. Основная проблемная зона для обеих групп — низкий уровень развития человеческого капитала. Последний вывод подтверждается и исследованием «Цифровая трансформация в России», проведенным в 2018 г. российской консалтинговой компанией в области цифровой трансформации — Команда-А (KMDA) [3]. По результатам опроса в качестве главных препятствий цифровой трансформации были названы: недостаточные компетенции и навыки (64,1 % опрошенных) и нехватка квалифицированных кадров (60,9 %).

Таким образом, первоочередным условием успешности осуществления преобразований, необходимых для обеспечения конкурентоспособности компаний в условиях цифровой экономики, является развитие «мягких» факторов: организационной культуры и

человеческого капитала, подготовка квалифицированных кадров на основе развития необходимых компетенций и навыков. С другой стороны, за последние несколько лет существенно изменился состав наиболее востребованных компетенций и навыков, появились новые методы обучения, что требует пересмотра и уточнения существующих подходов к разработке программ развития персонала.

Навыки и компетенции цифровой экономики

В настоящее время существует достаточно много подходов к выделению приоритетных компетенций, наиболее востребованных в ближайшем будущем. Прежде чем перейти к анализу конкретных перечней, необходимо отметить следующее:

1) необходимо учитывать, что при разработке рекомендаций могут рассматриваться различные категории людей: население в целом (с позиций обеспечения базовой цифровой грамотности), сотрудники компаний и «продвинутые» ИТ-специалисты;

2) анализируется как состав собственно «цифровых» компетенций, так и «компетенций будущего». При этом сами цифровые компетенции могут пониматься как в узком смысле — с позиций ИТ-специалистов, так и в широком. В последнем случае они в значительной степени соответствуют более общим подходам к определению наиболее востребованных в будущем компетенций, поскольку будущее в значительной степени определяется именно развитием и распространением цифровых технологий;

3) существуют определенные различия в применяемой терминологии. Часто термины «компетенции» и «навыки» применяются как синонимы. Но в ряде случаев отмечается наличие между ними определенных отличий [5, 6].

Так, в работе [5] подчеркивается, что понятие компетенций согласуется с Европейской рамкой квалификаций (EQF), включающей:

— знания (Knowledge) — совокупность фактов, принципов, теорий и практик, усвоенных посредством обучения;

— навыки (Skills) — как способность применять знания и использовать ноу-хау для решения задач. При этом в составе навыков выделяются инструментальные, предполагающие использование определенных материалов, методов и инструментов, и когнитивные, основанные на применении логического, интуитивного и творческого мышления;

— отношения (Attitudes) — характеризуют мотивацию к деятельности, ответственность и автономность.

Компетенции (Competence) являются элементом высшего уровня, включающим знания, навыки и то, как они применяются в определенных контекстах, то есть компетенции — это способность и мотивированность к использованию знаний и навыков в различных контекстах, таких как работа, досуг или обучение [5].

Аналогичный вывод делают авторы работы [6], содержащей наиболее развернутый анализ различных вариантов применения терминов «компетенции» и «навыки». При этом в исследовании отмечается факт наиболее частого использования их в качестве синонимов. Поскольку знания являются необходимым условием формирования навыков, основное отличие заключается в «отношенческом» аспекте. Без его учета перечни навыков и компетенций имеют очень близкое содержание, поэтому в данной работе отличия между навыками и компетенциями учитываться не будут.

Таким образом, цифровые компетенции — это общий термин, используемый для характеристики способностей человека (гражданина, сотрудника, студента и др.) использовать информационно-коммуникационные технологии в определенном контексте.

Дадим краткую характеристику наиболее распространенных подходов к выделению компетенций и навыков цифровой экономики.

1. Доклад всемирного банка о мировом развитии «Цифровые дивиденды» [7]. Все виды навыков, востребованных в современной экономике, объединены в три группы:

— когнитивные — математические и когнитивные навыки более высокого уровня

(например, логическое и креативное мышление), умение решать проблемы, вербальная грамотность, память и быстрота мышления;

— социальные и поведенческие — готовность получать новый опыт, добросовестность, экстраверсия, такт и эмоциональная стабильность, готовность к компромиссам, принятие решений и навыки межличностного общения;

— технические — знание методов, умение работать с материалами, механизмами и инструментами; технические навыки, приобретенные в процессе обучения или профессиональной подготовки по окончании средней школы, либо в процессе трудовой деятельности; навыки, необходимые для работы по конкретной профессии.

2. Топ-10 ключевых навыков, которые по мнению аналитиков Всемирного Экономического форума (World Economic Forum) необходимы для успешной работы в условиях четвертой промышленной революции [8]: комплексное решение проблем, критическое мышление, креативность, управление людьми, умение работать с людьми, навыки координации, взаимодействия, эмоциональный интеллект, суждение и скорость принятия решений, клиентоориентированность (сервисная ориентация — Service Orientation), способность согласования и ведения переговоров, когнитивная гибкость. При этом отмечается, что через пять лет более трети навыков (35 %), которые считаются важными в современной рабочей силе, изменятся.

3. Модель цифровых компетенций DigComp [9] имеет пять областей компетенций: компетенции в области информации и данных (Information and Data Literacy Competence); компетенции в области коммуникаций и сотрудничества (Communication and Collaboration Competence); компетенции в создании цифрового контента (Digital Content Creation Competence); компетенции в области безопасности (Safety Competence); решение проблем (Problem Solving). Всего выделена 21 компетенция. Преимуществом данной модели является наличие развернутых оценочных шкал по 8 уровням квалификаций EQF. Устанавливаются следующие уровни

развития компетенций: базовый (Foundation), соответствующий 1 и 2 уровням квалификации, промежуточный (Intermediate) — 3 и 4 уровни, продвинутый (Advanced) — 5 и 6 уровни, высокоспециализированный (Highly Specialised) — 7 и 8 уровни квалификации.

4. Модель фундаментальных навыков цифровой экономики (The New Foundational Skills of the Digital Economy), разработанная компанией Burning Glass [10]. Burning Glass Technologies предоставляет аналитику рынка труда, которая позволяет работодателям, работникам и преподавателям принимать решения в области управления персоналом. В режиме реального времени на основе технологии искусственного интеллекта компания анализирует сотни миллионов рабочих мест и реальных карьерных переходов, что позволяет понять, какие рабочие места наиболее востребованы, какие навыки требуются работодателям, и какие профессии могут предложить работникам наибольший потенциал.

Модель состоит из четырех блоков, в рамках которых определяются соответствующие перечни фундаментальных навыков:

— личностные навыки (Human Skills) — критическое мышление, творческий подход, аналитические рассуждения, коммуникации и сотрудничество;

— базовые знания по сферам (Domain Knowledge) — стратегия, экономика, маркетинг, коммуникации/связи с общественностью, развитие талантов/управление человеческими ресурсами, исследования и разработка продукта;

— цифровые навыки (Digital Building Block Skills) — анализ данных, Big Data и управление данными, разработка программного обеспечения, обеспечение информационной безопасности;

— навыки бизнес-реализации (Business Enabler Skills) — управление проектом, принятие решений, визуализация и передача данных.

В данной модели также выделяются уровни развития компетенций:

— базовые компетенции (Baseline Competencies) предоставляют возможность пони-

мать и ориентироваться в широком разнообразии ролей, проблем и возможностей. Они формируют платформу, на которой люди могут накопить дополнительный опыт для развития новых компетенций и получения квалификации для более технически продвинутых рабочих мест в будущем;

— ключевые компетенции (Core Competencies) основаны на базовых компетенциях и необходимы для получения более высокооплачиваемой работы в более специализированных областях. В отличие от базовых компетенций, которые с меньшей вероятностью кардинально изменятся в ближайшем будущем, ключевые компетенции со временем развиваются, что требует постоянного обучения в течение всей карьеры;

— отличительные компетенции (Distinguishing Competencies) — это высоко ценимые способности, усвоенные специалистами-практиками, часто в определенном подразделении компании или в определенной области навыков. Они основаны на базовых и основных компетенциях, и их ценность наиболее высока как потому, что их предложение невелико, так и потому, что они позволяют командам и организациям достигать более сложных и трудных целей.

5. По результатам исследования компании BCG «Россия 2025. От кадров к талантам» [11] предложена целевая модель компетенций–2025, имеющая три уровня иерархии компетенций/навыков. На первом уровне выделены три укрупненные группы навыков (когнитивные, социально-поведенческие и информационные), в рамках каждой из которых выделены конкретные компетенции с их последующей детализацией. Так, к когнитивным навыкам отнесены: саморазвитие (включающее самосознание, обучаемость, восприятие критики и обратную связь, любознательность), организованность (организация своей деятельности и управление ресурсами), управленческие навыки (умение расставлять приоритеты, постановка задач, формирование команд, развитие и мотивирование других, делегирование), а также достижение результатов, решение нестандартных задач и адаптивность. В группу социально-

поведенческих навыков включены коммуникация, межличностные навыки и межкультурные взаимодействия; в группу цифровых навыков объединены управление информацией и создание систем.

6. Аналитики HR-клуба Сколково [12] выделили четыре основных тренда, определяющих требования к персоналу в ближайшем будущем: обучение на протяжении всей жизни (Life Long Learning), всепроникающая цифровизация, глобальность и плоские организационные структуры, а также возрастные роли надпредметных компетенций. Этим тенденциям соответствуют три группы компетенций:

— ключевые компетенции, общие для всех профессий: мультидисциплинарность, мультикультурные многоязыковые среды, программирование как базовый навык, работа в распределенных ИТ-насыщенных средах;

— надпредметные навыки: мышление, ориентированное на решение проблем и создание возможностей, предпринимательские компетенции (способность действовать в неопределенности и брать ответственность), творческие способности, умение сотрудничать, эмпатия и эмоциональный интеллект, «этика ответственности» (перед обществом и природой);

— мета-компетенции: умение концентрироваться и управление вниманием, гибкость, адаптивность, внутренняя устойчивость, «настрой на развитие» (Growth Mindset), способность разучиваться и переучиваться в течение всей жизни.

7. Надпрофессиональные навыки и умения, выделенные в рамках проекта «Атлас новых профессий» [13]: системное мышление, навыки межотраслевой коммуникации, умение управлять проектами и процессами, программирование ИТ-решений/управление сложными автоматизированными комплексами/работа с искусственным интеллектом, клиентоориентированность, умение работать с запросами потребителя, мультиязычность и мультикультурность, умение работать с коллективами, группами и отдельными людьми, работа в режиме высокой неопреде-

ленности и быстрой смены условий задач, способность к художественному творчеству, наличие развитого эстетического вкуса, бережливое производство.

Таким образом, состав компетенций и навыков, которыми должен обладать сотрудник конкурентоспособной в цифровой экономике компании, является достаточно обширным и разнообразным. Попытка развить все навыки одновременно, скорее всего, приведет к распылению ресурсов и большой «незавершенке» при низких результатах. Для того, чтобы разработать эффективную (сбалансированную по ресурсам и результатам) программу развития персонала, необходимо ответить на три ключевых вопроса:

— чему учить? Прежде всего, следует сформировать перечень приоритетных для развития компетенций и навыков;

— кого учить? Провести оценку персонала и выбрать тех сотрудников, которые нуждаются в развитии компетенций в первую очередь;

— как учить? Выбрать наиболее целесообразные по соотношению результат / затраты методы обучения.

Формирование перечня цифровых компетенций и навыков компании

Первым шагом на пути формирования перечня приоритетных для развития компетенций компании является сравнительный анализ разработанных моделей. Так, в работе [6] проведен выборочный анализ 13 моделей информационной грамотности, в соответствии с которым сделаны следующие ключевые выводы:

— выделено несколько укрупненных направлений формирования цифровых навыков и компетенций (технические и операционные, информационные и когнитивные, стратегические и навыки создания цифрового контента);

— сделан вывод о несбалансированном внимании к определенным навыкам и компетенциям в ущерб другим;

— выдвинута гипотеза о возможности разработки всеобъемлющей универсальной структуры цифровых навыков и компетенций.

По результатам анализа восьми источников «компетенций будущего», проведенного аналитиками компании ЭКОПСИ консалтинг [14], выделены 10 кластеров компетенций, наиболее часто встречающихся в исследованных моделях:

- взаимодействие и сотрудничество с другими людьми (кластер содержит 23 компетенции и встречается в 100 % рассмотренных моделей);
- аналитическое мышление и решение проблем (15 компетенций, в 100 % рассмотренных моделей);
- инновационность и креативность (10 компетенций, 88 %);
- обучаемость и открытость новому (13 компетенций, 75 %);
- цифровые знания и навыки (10 компетенций, 75 %);
- осознанность и управление собой (10 компетенций, 63 %);
- междисциплинарное и межкультурное взаимодействие (9 компетенций, 63 %);
- этика и социальная ответственность (5 компетенций, 50 %);
- управление людьми, проектами, процессами, ресурсами (8 компетенций, 38 %);
- ориентация на достижение результата (4 компетенции, 25 %).

Оригинальный подход к формированию перечня актуальных для конкретной компании цифровых компетенций и навыков предложен в исследовании [15], проведенном совместно крупнейшим онлайн-сообществом для профессионалов в области обучения Великобритании Trainingzone и образовательной технологической компанией Skillsoft — лидером в области корпоративного обучения на основе облачных технологий. По результатам анализа составлено своеобразное «меню» (Shopping List) из 20 компетенций, ориентируясь на которые компаниям предлагается составлять актуальные для себя списки. Рекомендуются следующий порядок использования списка-«меню»:

1) посмотрите на свои организационные цели и сопоставьте предлагаемый перечень с ними;

2) оцените свои работы и работников, определите существующий разрыв в цифровых навыках;

3) оцените свои цели и условия обучения, чтобы внести соответствующие изменения.

Таким образом, можно сделать ряд выводов относительно навыков и компетенций, необходимых компаниям в цифровой экономике.

Первое. Построение универсальной модели цифровых компетенций не представляется целесообразным, поскольку кроме трудоемкости разработки, она будет обладать излишней избыточностью, и в силу ограниченности ресурсов и времени не сможет быть реализована полностью в большинстве компаний, особенно на ранних этапах цифровой трансформации. Однако как конкретные модели, так и результаты их сравнительного анализа являются необходимой исходной информацией для формирования перечня цифровых компетенций компании.

Второе. Наиболее целесообразным подходом к формированию перечней являются иерархические списки, когда выделяется несколько укрупненных групп компетенций с последующей детализацией. Такой подход, во-первых, наглядно отражает логику формирования компетенций, во-вторых, позволяет учесть специфику конкретной компании, обеспечить соответствие организационным целям.

Третье. С позиций возможности применения универсальных решений представляется целесообразным выделить три укрупненные группы компетенций и навыков цифровой экономики:

- навыки работы с цифровыми технологиями;
- мышление и поведение, необходимые для достижения успеха в цифровой экономике, включая навыки межличностных и межкультурных коммуникаций. Эта группа компетенций должна тщательно проверяться в процессе подбора сотрудников, а также поддерживаться соответствующей организационной культурой;
- профессионально-ориентированные навыки (ноу-хау), характерные для конкрет-

ной отрасли, в составе которых рассматриваются аспекты как производственных, так и управленческих технологий.

Представленная группировка наиболее близка к подходу Всемирного банка [7], только в третьей группе компетенций делается акцент на необходимость учета специфики деятельности компании. Формирование состава компетенций и навыков этой группы представляет наибольшую сложность, а их развитие является основной задачей корпоративного обучения.

Предлагается в качестве основного ориентира при определении перечня приоритетных для развития компетенций использовать стратегию цифровой трансформации предприятия. В соответствии с [16], стратегия цифровой трансформации, в отличие от функциональной ИТ-стратегии, относится к уровню бизнес-стратегий и разрабатывается для того, чтобы позволить компании максимально использовать возможности цифровых технологий по всем аспектам бизнеса (отношениям с клиентами, бизнес-моделям, операциям и др.) для создания и укрепления конкурентных преимуществ. При этом основные требования к разработке бизнес-стратегий остаются в силе и для стратегии цифровой трансформации: систематический и непрерывный анализ внешней среды (технологических, экономических и политических факторов, потребительских предпочтений и конкурентов), учет внутренних возможностей и компетенций предприятия, формирование видения будущего (предоставляемых услуг, источников создания и получения стоимости, факторов дифференциации), конкретизация целевых ориентиров на основе ключевых показателей эффективности (Key Performance Indicators, KPI).

Одной из ключевых особенностей разработки является оценка цифровой зрелости

компании на этапе анализа ее внутренних возможностей. Для проведения такой оценки разработано достаточно большое количество моделей, краткий сравнительный анализ которых приведен в работе [17]. В основном оценка ведется по пяти укрупненным направлениям: стратегия и бизнес-модель, потребители, организационная культура и персонал, операционные процессы и информационные технологии. Для реализации выбранной стратегии компания должна иметь определенный уровень цифровой зрелости. Разница между текущим и целевым уровнями определяет величину разрыва, для преодоления которого необходимы соответствующие компетенции и навыки.

Исходя из сказанного выше, можно представить следующую логическую последовательность разработки программы развития цифровых компетенций и навыков персонала (рисунок 1).

После того, как состав актуальных для компании цифровых навыков и компетенций сформирован, необходимо разработать программу их развития.

Разработка программы развития персонала

Возможность развития компетенций зависит от следующих факторов:

- величины разрыва между текущим и целевым уровнями развития компетенций;
- важности наличия данной компетенции для достижения организационных целей и времени, имеющегося на преодоление разрыва;
- бюджета на обучение персонала.

Для определения разрыва в уровнях компетенций могут быть использованы различные методы оценки (анкетирование, интервьюирование, наблюдение, тестирование, кейс-анализ, опросы мнений клиентов, 360-градусная обратная связь и др.). По

Рисунок 1. Подход к разработке программы развития персонала компании

результатам оценки определяется уровень владения сотрудником данной компетенцией (УС). Поскольку требуемые знания и навыки имеют различную природу, рекомендуется проводить оценку в баллах. Для повышения обоснованности и прозрачности процедуры оценивания целесообразно по каждой компетенции разработать соответствующую оценочную шкалу. Выбор приоритетных для развития компетенций предлагается осуществлять на основе соотношения их важности и проблемности [18]. Индекс (степень) важности (СВ) определяется экспертным путем с учетом степени влияния данной компетенции на достижение организационных целей. Степень проблемности (СП) рассчитывается

исходя из оценки фактического уровня владения сотрудником (УС) данной компетенцией: $СП = 5 - УС$ (при использовании 5-балльной шкалы оценки). Для большей наглядности рекомендуется построить матрицу ранжирования компетенций (рисунок 2), в которой компетенции, требующие первоочередного развития, располагаются в правом верхнем углу (что соответствует сочетанию их высокой важности и проблемности).

Далее необходимо выбрать наиболее целесообразный метод развития компетенций. Критерии выбора метода обучения персонала представлены в таблице 1, а характеристика различных методов по выделенным критериям — в таблице 2.

Важность компетенции (СВ, баллы)	Проблемность компетенции (СП, баллы)									
	1		2		3		4		5	
4								K3		
3			K6			K9	K7		K8	
2					K5	K2	K1			
1					K4					

Рисунок 2. Матрица ранжирования компетенций

Таблица 1. Критерии выбора методов обучения персонала

Критерий	Оценка, баллы		
	1	2	3
А. Стоимость	Низкая	Средняя	Высокая
Б. Продолжительность	Краткосрочный	Средний	Долгосрочный
В. Практичность	Теоретический	Смешанный	Практический
Г. Профессиональность	Межличностный	Смешанный	Профессиональный
Д. Комплексность специализаций	Узкоспециализированный	Несколько	Комплексный
Е. Количество обучаемых	Индивидуальный	Групповой	Массовый

Таблица 2. Характеристика методов обучения (фрагмент)

№	Метод	Значения критериев
1.	Инструктаж	А.1; Б.1; В.3; Г.3; Д.1; Е.1
2.	Ротация	А.1; Б.2; В.3; Г.2; Д.2; Е.1
3.	Наставничество	А.1; Б.2; В.2; Г.2; Д.3; Е.1
4.	Метод копирования	А.1; Б.1; В.3; Г.3; Д.1; Е.1
5.	Метод делегирования ответственности	А.1; Б.2; В.2; Г.2; Д.3; Е.1
6.	Обучение действием	А.1; Б.2; В.3; Г.2; Д.2; Е.2
7.	Разбор практических ситуаций	А.1; Б.1; В.2; Г.3; Д.3; Е.2
8.	Тренинг	А.2; Б.1; В.3; Г.2; Д.3; Е.2
9.	Групповая дискуссия	А.1; Б.1; В.2; Г.2; Д.3; Е.2
10.	Деловые и ролевые игры	А.1; Б.1; В.2; Г.2; Д.3; Е.2
11.	Тематические семинары	А.2; Б.1; В.2; Г.3; Д.1; Е.2
12.	Баскет-метод	А.1; Б.1; В.3; Г.3; Д.2; Е.1
13.	Поведенческое моделирование	А.1; Б.1; В.2; Г.2; Д.3; Е.2
14.	Бенчмаркинг	А.1; Б.2; В.3; Г.3; Д.3; Е.2
15.	Коучинг	А.2; Б.2; В.2; Г.2; Д.3; Е.1
16.	E-learning	А.2; Б.2; В.2; Г.3; Д.3; Е.3
...

Рисунок 3. Схема разработки программы развития компетенций персонала компании

Выбор метода осуществляется в два этапа:

— сначала проводится предварительный отбор методов с учетом соответствия их содержания выявленной потребности в развитии компетенций. Это соответствие определяется по критерию результативности, объединяющему такие характеристики метода, как практичность, профессиональность и комплексность ($R_i = f \{B_i, \Gamma_i, D_i\}$);

— уточнение выбора осуществляется по критериям стоимости (A_i) и продолжительности (B_i) обучения. Наиболее предпочтительным является метод, набравший минимальную сумму баллов по данным критериям.

Обобщая сказанное выше, на рисунке 3 представлена схема разработки программы развития компетенций персонала компании.

Однако в цифровой экономике меняется не только состав востребованных компетенций и навыков, кардинально изменяются сами принципы и методы обучения. Первым шагом на пути цифровой трансформации обучения стало электронное обучение (E-Learning) или этап виртуализации (Virtualization). Для этого этапа развития технологий обучения характерны [19]: акцент на содержании обучения, массовый охват и фокус на технических возможностях информационных технологий. Следующим этапом развития образования, необходимым для развития компетенций и навыков цифровой экономики, является цифровизация (Digitalization). Характерные черты [19]: цифровая грамотность и социальное обучение, акцент на обучающихся и на бизнес, персонализация обучения, фокус на цифровых учебных сообществах (Digital Learning Communities).

Уже сегодня реализуются многие проекты в этом направлении: открытые образовательные ресурсы (Open Educational Resources, OERs) и массовые открытые онлайн-курсы (Massive Open Online Courses, MOOCs). Ряд технологических компаний, таких как Microsoft, CISCO, HP, Samsung, Apple и Google, предлагают сертификаты, которые участники MOOC могут получить напрямую в Интернете. Многие программы также предполагают применение новых способов обучения, таких как использование виртуальной реальности, игр и пр. Широкий выбор базовых программ и инструментов для развития цифровой грамотности и развития цифровых навыков представлен на сайтах Google, Mozilla, Cisco [20–22] и многих других.

Однако эти методы обучения пока не нашли широкого применения в практике корпоративного обучения. В значительной степени это связано с организационной культурой, далеко не всегда ориентированной на изменения, тем более такие кардинальные. Следует отметить, что в большинстве исследований в области осуществления цифровой трансформации компаний в качестве главного барьера преобразований назывались изменение организационной культуры и преодоление сопротивления изменениям со стороны сотрудников, которые в том числе препятствуют и развитию цифровых навыков и компетенций. Поскольку организационная культура является необходимой средой и одним из важнейших драйверов формирования «мягких» навыков, соответствующее современным условиям развитие персонала невозможно осуществить без ее преобразования. Поэтому решение задачи развития

организационной культуры, ее изменения в соответствии с требованиями цифровой экономики, а также исследование механизма и инструментов воздействия на формирование компетенций и навыков сотрудников, является перспективным направлением дальнейших исследований.

Выводы

1. В большинстве исследований относительно наиболее востребованных компетенций сотрудников в цифровой экономике понятия компетенций и навыков используются как синонимы. В данной работе под цифровыми компетенциями понимаются характеристики способностей человека (гражданина, работника, студента) использовать информационно-коммуникационные технологии в различных контекстах (работа, досуг, обучение) с целью повышения результативности деятельности.

2. Наиболее наглядной и аргументированной формой представления модели цифровых компетенций сотрудников компании является иерархически упорядоченный список, объединяющий различные группы «жестких» (связанных с информационными и производственными технологиями) и «мягких» (относящихся к когнитивным и социально-поведенческим характеристикам) навыков с их последующей детализацией.

3. Разработка и применение обобщенной универсальной модели цифровых компетенций является нецелесообразной, поскольку кроме высокой трудоемкости разработки она будет обладать излишней избыточностью и в силу ограниченности ресурсов и времени не сможет быть реализована полностью в большинстве компаний, особенно на ранних этапах цифровой трансформации. Однако как конкретные модели цифровых компетенций и навыков, так и результаты их сравнительного анализа являются необходимой исходной информацией для формирования модели цифровых компетенций компании.

4. Формирование цифровых компетенций компании должно осуществляться с учетом ее стратегии цифровой трансформации

и разрыва между целевым и существующим уровнями цифровой зрелости. Преодоление разрыва в цифровой зрелости компании требует наличия соответствующих ресурсов и компетенций. В качестве укрупненных групп цифровых компетенций и навыков предлагается рассматривать работу с цифровыми технологиями; мышление и поведение, необходимое для успеха в цифровой экономике; профессионально-ориентированные навыки в сфере как производственных, так и управленческих технологий.

5. Инструментом формирования компетенций сотрудников, необходимых для реализации стратегии цифровой трансформации компании, является программа развития персонала. Логическая последовательность этапов разработки программы включает: выбор стратегии цифровой трансформации компании (определение «фокуса» преобразований), оценку разрыва по уровню цифровой зрелости (определение направлений осуществления преобразований), формирование актуального для его преодоления перечня цифровых компетенций и навыков персонала (чему учить?), диагностику потребностей сотрудников в развитии компетенций (кого учить?) и выбор методов обучения (как учить?).

6. В условиях ограниченных ресурсов необходимо установить перечень приоритетных для развития компетенций на основе оценки их важности с позиций влияния на достижение организационных целей и проблемности, определяемой величиной разрыва между требуемым и текущим уровнями. Вследствие наличия разнообразного арсенала методов обучения следует выбирать тот, который обеспечивает получение необходимых результатов при минимально возможных затратах времени и ресурсов.

7. Успешная реализация модели цифровых компетенций компании требует наличия соответствующей организационной культуры и применения цифровых образовательных технологий.

Список литературы

1. Уэйд М. Цифровой вихрь. Как побеждать диджитал-новаторов их же оружием. М.: Эксмо, 2016.
2. Цифровая Россия: новая реальность. URL: <https://www.mckinsey.com/ru/~media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Digital%20Russia/Digital-Russia-report.ashx> (дата обращения: 12.05.2019).
3. Цифровая трансформация в России: аналитический отчет на основе результатов опроса российских компаний. URL: https://komanda-a.pro/blog/dtr_2018 (дата обращения: 12.05.2019).
4. Альманах Цифровая экономика. Сколково, октябрь 2017. URL: <https://sk.ru/news/m/skmedia/20434.aspx> (дата обращения: 12.05.2019).
5. Ala-Mutka K. Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding. URL: ftp://jrc.es/pub/EURdoc/JRC67075_TN.pdf (дата обращения: 26.05.2019).
6. Iordache C., Marien I., Baelden D. Developing Digital Skills and Competences: A QuickScan Analysis of 13 Digital Literacy Models // Italian Journal of Sociology of Education. URL: http://ijse.padovauniversitypress.it/system/files/papers/2017_1_2.pdf (дата обращения: 26.05.2019).
7. Доклад о мировом развитии. Цифровые дивиденды. URL: https://data.gov.ru/sites/default/files/presentation/vsemirnyy_bank_2016_god.pdf (дата обращения: 26.05.2019).
8. The 10 Skills You Need to Thrive in the Fourth Industrial Revolution. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution> (дата обращения: 15.05.2019).
9. DigComp 2.1. The Digital Competence Framework for Citizens. With Eight Proficiency Levels and Examples of Use. URL: [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_\(online\).pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_(online).pdf) (дата обращения: 26.05.2019).
10. The New Foundational Skills of the Digital Economy. Developing the Professionals of the Future. URL: https://www.burning-glass.com/wp-content/uploads/New_Foundational_Skills.pdf (дата обращения: 26.05.2019).
11. Россия 2025: от кадров к талантам. URL: <https://www.bcg.com/ru-ru/perspectives/188095> (дата обращения: 02.06.2019).
12. HR клуб СКОЛКОВО. Новая реальность: предположения и факты. URL: <http://trends.skolkovo.ru/2016/09/hr-klub-skolkovo-novaya-realnost-predpolozheniya-i-faktyi/> (дата обращения: 13.05.2019).
13. Атлас новых профессий. URL: https://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/sedec/SKOLKOVO_SEDeC_Atlas.pdf (дата обращения: 26.05.2019).
14. Безручко П., Шатров Ю., Максимова М. Компетенции неясного будущего. URL: <https://hbr-russia.ru/karera/professionalnyu-i-lichnostnyu-rost/p26131> (дата обращения: 26.05.2019).
15. What are Digital Skills? A Comprehensive Definition for Modern Organizations. URL: http://www.skillssoft.com/assets/white-papers/Skillsoft_whitepaper_What-are-digital-skills-a-comprehensive-definition.pdf (дата обращения: 14.05.2019).
16. Zaki M., Ismail Abdelaa M.H. Digital Business Transformation and Strategy: What Do We Know So Far // Working Paper, 2018. URL: https://www.researchgate.net/publication/322340970_Digital_Business_Transformation_and_Strategy_What_Do_We_Know_So_Far (дата обращения: 26.05.2019).
17. Гилева Т.А., Гилев Г.А. Обеспечение цифровой зрелости предприятия: направления и методы // Развитие экономики и менеджмента в условиях цифровизации: тр. науч.-практ. конф. с международным участием СПб., 2018. С. 204-224.
18. Гилева Т.А. Технология разработки программы стратегического развития персонала // Менеджмент в России и за рубежом. 2008. № 5. С. 98-108.
19. Digital Age Learning. EFMD Special Interest Group Report. URL: https://efmdglobal.org/wp-content/uploads/5a_SIG_DAL_Report.pdf (дата обращения: 26.05.2019).
20. Learn Today's Most In-Demand Skills. URL: <https://learndigital.withgoogle.com/digitalgarage> (дата обращения: 26.05.2019).

21. The Mozilla Learning Network. URL: <https://learning.mozilla.org/en-US> (дата обращения: 26.05.2019).

22. Новые технологии в образовании. URL: https://www.cisco.com/c/ru_ru/solutions/industries/education.html (дата обращения: 26.05.2019).

References

1. Ueid M. *Tsifrovoy vikhr'. Kak pobezhdats' didzhital-novatorov ikh zhe oruzhiem* [Digital Whirl. How to Win Digital Innovators with Their Own Weapons]. Moscow, Eksmo, 2016. [in Russian].
2. *Tsifrovaya Rossiya: novaya real'nost'* [Digital Russia: a New Reality]. Available at: https://www.mckinsey.com/ru/~/_/media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Digital%20Russia/Digital-Russia-report.ashx (accessed 12.05.2019). [in Russian].
3. *Tsifrovaya transformatsiya v Rossii: analiticheskii otchet na osnove re-zul'tatov oprosa rossiiskikh kompanii* [Digital Transformation in Russia: an Analytical Report Based on the Results of a Survey of Russian Companies]. Available at: https://komanda-a.pro/blog/dtr_2018 (accessed 12.05.2019). [in Russian].
4. *Al'manakh Tsifrovaya ekonomika* [Almanac Digital Economy]. Available at: <https://sk.ru/news/m/skmedia/20434.aspx> (accessed 12.05.2019). [in Russian].
5. Ala-Mutka K. *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*. Available at: ftp://jrc.es/pub/EURdoc/JRC67075_TN.pdf (accessed 26.05.2019).
6. Iordache C., Marien I., Baelden D. Developing Digital Skills and Competences: A QuickScan Analysis of 13 Digital Literacy Models. *Italian Journal of Sociology of Education*, 2017. Available at: http://ijse.padovauniversitypress.it/system/files/papers/2017_1_2.pdf (accessed 26.05.2019).
7. *Doklad o mirovom razvitii. Tsifrovye dividendy* [World Development Report. Digital Dividends]. Available at: https://data.gov.ru/sites/default/files/presentation/vsemirnyy_bank_2016_god.pdf (accessed 26.05.2019). [in Russian].
8. *The 10 Skills You Need in the Fourth Industrial Revolution*. Available at: <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution> (accessed 15.05.2019).
9. *DigComp 2.1. The Digital Competence Framework for Citizens. With Eight Proficiency Levels and Examples of Use*. Available at: [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_\(online\).pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_(online).pdf) (accessed 26.05.2019).
10. *The New Foundational Skills of the Digital Economy. Developing the Professionals of the Future*. Available at: https://www.burning-glass.com/wp-content/uploads/New_Foundational_Skills.pdf (accessed 26.05.2019).
11. *Rossiya 2025: ot kadrov k talantam* [Russia 2025: from Cadres to Talents]. Available at: <https://www.bcg.com/ru-ru/perspectives/188095> (accessed 02.06.2019). [in Russian].
12. *HR klub SKOLKOVO. Novaya real'nost': predpolozheniya i fakty* [HR Club SKOLKOVO. New Reality: Assumptions and Facts]. Available at: <http://trends.skolkovo.ru/2016/09/hr-klub-skolkovo-novaya-realnost-predpolozheniya-i-faktyi> (accessed 13.05.2019). [in Russian].
13. *Atlas novykh professii* [Atlas of New Professions]. Available at: https://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/sedec/SKOLKOVO_SEDeC_Atlas.pdf (accessed 12.05.2019). [in Russian].
14. Bezruchko P., Shatrov Yu., Maksimova M. *Kompetentsii neyasnogo budushchego* [Competences of Unclear Future]. Available at: <https://hbr-russia.ru/karera/professionalnyy-i-lichnostnyy-rost/p26131> (accessed 26.05.2019). [in Russian].
15. What are Digital Skills? A Comprehensive Definition for Modern Organizations. Available at: http://www.skillsoft.com/assets/white-papers/Skillsoft_whitepaper_What-are-digital-skills-a-comprehensive-definition.pdf (accessed 14.05.2019).
16. Zaki M., Ismail Abdelaa M.H. *Digital Business Transformation and Strategy: Working Paper*, January 2018. Available at: https://www.researchgate.net/publication/322340970_Digital_Business_Transformation_and_Strategy_What_Do_We_Know_So_Far (accessed 26.05.2019).

17. Gileva T.A., Gilev G.A. Obespechenie tsifrovoy zrelosti predpriyatiya: napravleniya i metody [Ensuring Digital Maturity of the Enterprise: Directions and Methods]. *Trudy nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem «Razvitie ekonomiki i menedzhmenta v usloviyakh tsifrovizatsii»* [Proceedings of the Scientific-Practical Conference with International Participation «Development of Economy and Management in the Conditions of Digitalization»]. Saint-Petersburg, 2018. pp. 204-224. [in Russian].

18. Gileva T.A. Tekhnologiya razrabotki programmy strategicheskogo razvitiya personala [Technology of Developing a Program for Strategic Staff Development]. *Menedzhment v Rossii i za rubezhom — Management in Russia*

and Abroad, 2008, No. 5, pp. 98-108. [in Russian].

19. *Digital Age Learning. EFMD Special Interest Report*. Available at: https://efmdglobal.org/wp-content/uploads/5a_SIG_DAL_Report.pdf (accessed 26.05.2019).

20. *Learn Today's Most In-Demand Skills*. Available at: <https://learndigital.withgoogle.com/digitalgarage> (accessed 26.05.2019).

21. The Mozilla Learning Network. Available at: <https://learning.mozilla.org/en-US/> (accessed 26.05.2019).

22. *Novye tekhnologii v obrazovanii* [New Technologies in Education]. Available at: https://www.cisco.com/c/ru_ru/solutions/industries/education.html (accessed 26.05.2019). [in Russian].