

22. «Педиатр 24/7» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [pediatr247.ru](http://pediatr247.ru)
23. ООО «Дистанционная медицина» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://pmtonline.ru/>
24. Цифровая революция в здравоохранении: достижения и вызовы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://tass.ru/pmef-2017/articles/4278264>
25. Росстат[Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://pmtonline.ru/>

## **ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ОСНОВА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СОВРЕМЕННОГО СПЕЦИАЛИСТА**

*Е.В. Полицинская, к.пед.н., Тимофеева Л.В, студент*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского  
Томского политехнического университета*

*652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

*E-mail: Katy031983@mail.ru*

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема нехватки квалифицированных кадров в области цифровых технологий. Приводятся результаты исследований, подтверждающие, что уровень подготовки ИТ-специалистов не вполне отвечает на кадровый запрос современной экономики. Предложены перспективные направления в рамках вуза для устранения дефицита цифровых компетенций.

Новые технологии и бизнес-модели сегодня меняют все отрасли. Процесс цифровой трансформации актуален для любой сферы нашей жизни. Мобильное приложение налоговой службы, онлайн-банкинг, блокчейн-реестры в страховых компаниях, техподдержка клининговой компании в виде чат-бота, таргетированная реклама и медицинская диагностика использующие большие данные и искусственный интеллект, торговые маркетплейсы – все эти инновационные «фишки» являются далеко не полным набором примеров использования современных цифровых технологий.

Молодое поколение потребителей требует скорости и качества предоставления услуг. Высокий уровень сервиса становится обязательным. Запрос на получение кредита, активация услуги, заказ товаров, доступ к информации о расходах, получение консультации — клиенты хотят выполнять все эти операции здесь и сейчас с помощью устройств, которые у них «под рукой». Потребители все больше ценят свое время, им нужна мгновенная обратная связь, а также понятный и удобный интерфейс для удовлетворения их потребностей.

Для того, чтобы соответствовать высоким ожиданиям клиентов, компании должны ускорить оцифровку своих бизнес-процессов. Для этого мало автоматизировать существующие бизнес-процессы. Компаниям необходимо изобрести их заново. Главные цели цифровой трансформации — повышение скорости принятия решений, увеличение вариативности процессов в зависимости от потребностей и особенностей клиента, снижение количества вовлеченных в процесс сотрудников.

Успех и эффективность этих изменений зависят от способности компаний находить и удерживать цифровых специалистов. О дефиците как конкретных специалистов в цифровой сфере, так и отдельных навыков говорят и правительство, и бизнес. Так, еще в прошлом году директор Фонда развития интернет-инициатив Кирилл Варламов предположил, что Россия в развитии цифровой экономики может столкнуться одновременно и с безработицей, и с нехваткой квалифицированных людей.

Эксперты The Boston Consulting Group (BCG) отмечают, что технологии продолжают развиваться, и получить их будет относительно просто. А вот специалистов, умеющих правильно пользоваться этими технологиями, будет не хватать во всем мире уже к 2020 году. По данным Gartner, из-за нехватки цифровых профессионалов 30 процентов позиций в технологической сфере будут оставаться вакантными. В BCG посчитали, что сегодня только 25 процентов ИТ-профессионалов, представленных в рекрутинговых онлайн-базах данных, работают в компаниях с численностью персонала более 10 тысяч человек.

Известно, в 2017 году Председателем Правительства РФ была утверждена новая программа развития государства в эпоху технологического поколения под названием «Цифровая экономика». Одной из частей Программы является направление «Кадры и образование», согласно которому в ближайшие два года должны будут разработаны и апробированы модели компетенций, обеспечивающие эффективное взаимодействие общества, бизнеса, рынка труда и образования в условиях цифровой экономики. Вице-президент Института мобильных образовательных систем Л. В. Шмелькова, в своем докладе о результатах дискуссии рабочей группы по направлению «Кадры и образование» характеризует эти компетенции как компетенции 21-го века и делит их на три группы, а именно:

- цифровые компетенции,
- инициативность и предпринимательские компетенции,

- softskills.

Цифровые компетенции подразумевают уверенное пользование информационно-коммуникационными технологиями, предпринимательские компетенции отвечают за генерацию идей и их реализацию, оценку рисков и управление проектами, а категория softskills ответственна за способность выстраивать профессиональные и социальные межкультурные коммуникации, а также способности к учебе и овершенствование [1]. Ярким примером применения таких компетенций в будущем является «Атлас новых профессий», выпущенный «Агентством стратегических инициатив» совместно с Московской школой управления «Сколково». Так, практически любая профессия из Атласа требует системного мышления, навыков программирования, знаний из области робототехники и искусственного интеллекта, а также способности к мультиязычности [2]

На современном рынке труда работодатели выделяют следующие востребованные цифровые компетенции:

**Самые востребованные технические компетенции (hard skills):**

- создание новых бизнес-моделей (платформы, экосистемы, сети);
- анализ данных (data science);
- интеграция с партнерами через открытый программный интерфейс (open API);
- цифровая безопасность на уровне дизайна системы (security by design);
- владение хотя бы одной из прорывных технологий (искусственный интеллект, робототехника, 3D-видео, облачные сервисы, виртуальная и дополненная реальность, интернет вещей, блокчейн)
- е-менеджмент, т. е. высокоэффективный менеджмент, организованный с помощью информационных технологий;
- владение современными менеджерскими практиками (Lean, Kanban, 6 Sigma, SCRUM, DevOps).

В отношении hard skills одинаково важны компетенции в области архитектуры системы и прорывных технологий. Два этих аспекта — как поле и фишки для настольной игры: цифровая трансформация может быть эффективной лишь с учетом и того, и другого. Как никогда рынку требуется знание инновационных моделей работы. Специалистов с такими компетенциями ждут на позиции change-менеджеров, innovation-менеджеров и е-лидеров [3,4].

**Самые востребованные soft skills:**

- дизайн-мышление, т. е. ориентация на пользователя при разработке продуктов и услуг;
- цифровая психология, т. е. поведенческая экономика с учетом анализа больших данных;
- эмоциональный интеллект;
- коммуникационные навыки.

Однако, важность «цифрового образования» сегодня недооценена. Как отмечают специалисты ИРИ, современная консервативная вузовская система подготовки ИТ-специалистов не вполне отвечает на кадровый запрос современной экономики, не успевая за скоростью изменений на рынке труда и в самой ИТ-отрасли. Между академическим образованием в сфере ИТ и реалиями работы по-прежнему сохраняется колоссальный разрыв, считают 86% экспертов, опрошенных ИРИ [5].

Для преодоления этого разрыва необходимо ВУЗам усилить взаимодействие с представителями ИТ-отрасли – ключевыми ИТ-компаниями для совместной разработки образовательных программ для студентов.

Сегодня первые 2-3 курса в техническом ВУЗе обычно целиком посвящены общеобразовательным предметам, но этого явно недостаточно. Применительно непосредственно к ВУЗам, очевидно, целесообразно уже в рамках бакалавриата на втором курсе (3 и 4 семестры) предусмотреть расширенный курс по будущей профессии с такими аспектами специализаций, как системный анализ, обслуживание различных систем, проектирование систем, разработка технических решений.

Необходимо проводить научные исследования, в том числе в рамках курсового проекта (4 семестр) по специализации по выбору студента и рекомендации преподавателя. Защита указанного курсового проекта должна производиться комиссией, в составе которой необходимо присутствие специалистов в области цифровых технологий. По решению данной комиссии определяется не только дальнейшая специализация студента, но и целесообразность и перспективы его последующего обучения в магистратуре и далее в аспирантуре.

Современные информационные технологии могут индивидуализировать обучение, увлечь пассивных обучающихся, дополнить занятия в учебной аудитории, распространить образование за пределы класса и обеспечить доступ к обучению для тех молодых людей, у которых нет другой возможности получить образование [6]. Необходимо в образовательном организовать:

- совместную работу обучающихся с использованием технологических платформ
- занятия с использованием технологий искусственного интеллекта
- занятия с использованием технологий
- виртуальной реальности (смешанная реальность)
- совместную работу ВУЗа с конкретным цифровым производством.

В процессе цифровой трансформации всех отраслей сами ВУЗы должны превратиться в цифровые предприятия со своими цифровыми экосистемами, в которых наряду со сквозными процессами обучения в любой форме должны присутствовать все участники цепочек передачи знаний и цепочек создания стоимости (как обучения, так и непосредственно цифровых инженеров).

Список литературы:

1. Рудых Е. «Кадры в цифровую экономику: проблемы и перспективы», доклад ИРИ на форуме Связь'2017 «Фундамент цифровой трансформации»
2. Шмелькова Л.В., Кадры для цифровой экономики: взгляд в будущее// Дополнительное профессиональное образование в стране и мире. – 2016. – № 8(30). — С. 1-4.
3. Навыки и компетенции преподавателей университетов в эре цифрового образования [Электронный ресурс] / Официальный сайт «ACADEMICA». -URL: <http://www.academicaproject.eu/uploads/pages/>(дата обращения: 02.04.2018);
4. План мероприятий по направлению "Кадры и образование" программы "Цифровая экономика Российской Федерации" от 21 февраля 2018 года [Электронный ресурс] / Официальный сайт «Правительство России». -URL: <http://static.government.ru/media/files/k87YsCABuiyuLAjcWDFIL Eh6itAirUX0.pdf> (дата обращения: 02.04.2018);
5. Цифровая экономика [Электронный ресурс] / Официальный сайт «Comnews». -<https://www.comnews.ru> (дата обращения: 02.04.2018);
6. Allison Bailey, Elizabeth Kaufman and Jessica Boccardo New Vision for Education: Fostering Social and Emotional Learning through Technology <https://www.weforum.org/agenda/2016/03/how-education-technology-can-help-foster-social-and-emotional-skills>

## ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА ЗНАНИЙ: ПОНЯТИЕ И ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ НА МАКРО- И МИКРОУРОВНЯХ

*А.В. Маслов, к.т.н. асс., А.В. Чернышов, студент*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального Исследовательского  
Томского политехнического университета  
652050, г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. (38451) 7-77-64  
E-mail: maslovav@tpu.ru*

**Аннотация.** В статье подчеркнута значимость цифровой и инновационной трансформации экономики России в соответствии с глобальными трендами обеспечения национальной и организационной конкурентоспособности. Проанализирована взаимосвязь цифровой экономики и экономики знаний. Рассмотрены направления формирования цифровой экономики знаний на уровне инициатив государства и бизнеса.

В современном мире цифровая экономика открывает большие возможности для обмена информацией, образования, прозрачного ведения бизнеса, международного сотрудничества. Цифровая экономика характеризуется высокими темпами роста и высокой инновационно-инвестиционной активностью; становится центральным вектором глобального экономического развития и играет значительную роль в повышении производительности существующих отраслей, формировании новых рынков и сфер деятельности, достижении инклюзивного устойчивого роста [3]. В этой связи с Президент РФ В.В.Путин на заседании Совета по стратегическому развитию и приоритетным проектам в июне 2017 г. сделал акцент на важности проведения системной работы по инновационному переустройству национальной экономической системы и развитию цифровой экономики. Президент России указал, что "формирование цифровой экономики - это вопрос национальной безопасности и независимости России, конкуренции отечественных компаний" [13], что подчеркивает актуальность темы статьи.

Согласно оценкам компании McKinsey, цифровизация может стать локомотивом стратегического развития экономики России: этот процесс позволит увеличить ВВП РФ на 4,1- 8,9 трлн руб. к 2025 г. (это составит от 19 до 34 % общего прогнозируемого роста ВВП) [14]. Мы предлагаем отка-