

Исследование проблемы дефицита специалистов с комплексными цифровыми навыками

*Синева Н.Л., к.п.н., доцент
e-mail: sineva-nl@rambler.ru.ru*

*Вагин Д.Ю., к.с.н., доцент
e-mail: 403485@mail.ru*

*ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный педагогический университет», кафедра инновационных технологий менеджмента
Россия, Н.Новгород*

*Исламова Г.И., ассистент кафедры экономики и менеджмента
e-mail: guzal.islamova@mail.ru
1-ый МГМУ им. Сеченова
Россия, Москва*

Аннотация. Цифровизация рассматривается как катализатор развития бизнес-инноваций. Она несет множество возможностей, но также и создает новые вызовы, в частности, компаниям нужно понимать, как использовать средства цифровизации для повышения производительности и как в цифровой среде развивать персонал. Цифровизация стимулирует значительную реорганизацию компаний, создает новые требования к навыкам работников и затрагивает спрос на рабочие места в отрасли ИКТ и в других секторах экономики.

Ключевые слова: управление, персонал, обучение, цифровизация, цифровая экономика, информационно-коммуникационные технологии.

Когда любая существенно новая технология появляется, работникам и пользователям нужны новые навыки, чтобы быть в состоянии эффективно ее использовать и поддерживать потенциальный рост производительности. Навыки ИКТ стали важным требованием для занятости в цифровой среде, но при этом значительная часть населения все еще испытывает недостаток в базовых умениях и навыках, необходимых для функционирования в новом цифровом мире. По данным ОЭСР¹, отсутствие базовых ИКТ-навыков и компьютерного опыта, как правило, имеет место у людей в возрасте 55-65 лет, у людей с отсутствием полного среднего образования и у людей с низкой квалификацией. Это отсутствие навыков ИКТ у взрослого населения вызывает особое беспокойство, поскольку люди с наиболее слабыми навыками ИКТ автоматически попадают в группу риска потери работы в текущем технологическом преобразовании трудовых ресурсов. Таким образом, изменения на рынке труда затронут тех работников, которые имеют

¹ OECD — “Digital Economy Outlook”, 2017. URL: <https://espas.secure.europarl.europa.eu/orbis/sites/default/files/generated/document/en/9317011e.pdf>

самый низкий уровень навыков ИКТ, и тех, кто наименее подготовлен для обновления своих навыков.

Глобальные вызовы в обучении цифровым навыкам связаны с трансформацией видения приоритетных для успеха в цифровой среде групп навыков. Цифровая грамотность не ограничивается приобретением отдельных технических знаний и умений. В то время как техническая компетентность остается наиболее востребованной, возрастает важность развитых мягких навыков — социальных, поведенческих и когнитивных — для успешного ведения бизнеса в цифровых средах и адаптации к меняющимся условиям (рис. 1).



Рисунок 1 – Спрос на навыки в глобальных компаниях

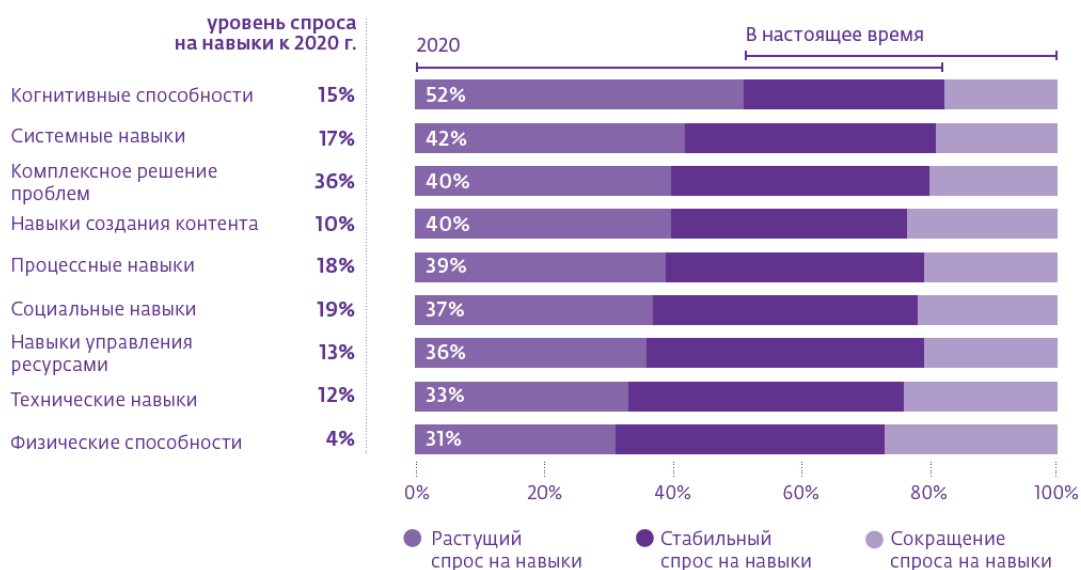


Рисунок 2 – Прогноз востребованности групп навыков на 2020 г.

Более того, в рамках вступившего в действие в январе 2018 г. Плана действий по развитию цифрового образования (DEAP)² Европейская комиссия акцентировала внимание на таких аспектах цифровой компетентности, как решение проблем и сотрудничество в цифровой среде.

Сходные задачи по трансформации основных групп навыков подчеркиваются и в аналитических материалах Всемирного экономического форума и докладах корпоративных аналитических служб (рис. 2).

Вузы, компании и сами люди должны вносить равнозначный вклад в развитие цифровых навыков, воспитание ответственного и надлежащего отношения к использованию технологий, включая знание цифровых прав и обязанностей, этикета сетевого общения. Согласно результатам опроса 5 600 руководителей глобальных компаний по теме развития навыков, проведенного компаниями IBM, половина респондентов считает, что сами компании ответственны за воспитание необходимых навыков у работников, и только 39% опрошенных верят, что сотрудники сами должны заниматься развитием и поддержанием своих профессиональных навыков (рис. 3). Наиболее важным вызовом здесь для руководителей является недостаточное инвестирование для обеспечения необходимого уровня обучения³.

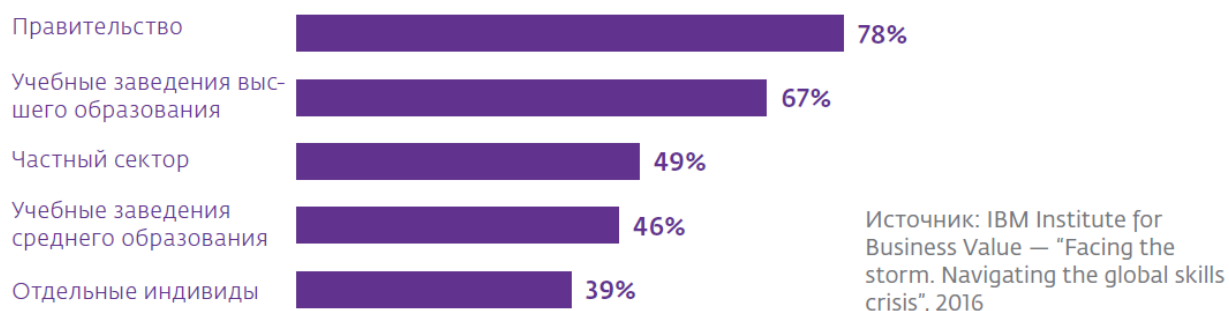


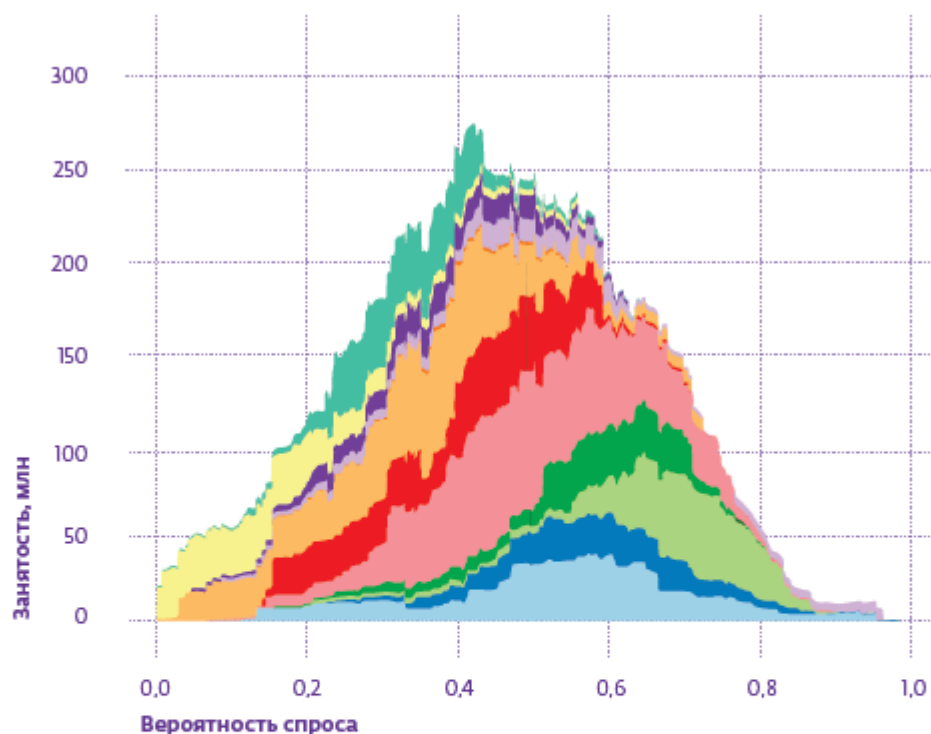
Рисунок 3 – Кто несет ответственность за развитие и поддержание рабочих умений и навыков

Наконец, важно отметить, что увеличивающееся значение навыков комплексного решения проблем и социального сотрудничества позволяет прогнозировать возрастание спроса на профессии в отраслях социальной сферы (образование, здравоохранение) и сферы обслуживания (финансовые услуги, коучинг), которые критически зависят от синтеза технологических и коммуникативных навыков. Такая тенденция представляется особенно явной для стран-лидеров технологического развития (рис. 4).

Невзирая на усилия государственных и корпоративных игроков, сохраняется существенный дисбаланс использования виртуальных сред между различными возрастными группами. Население мира в возрасте до 25 лет заметно превосходит более старшие поколения с точки зрения уровня общего развития цифровых навыков (рис. 5).

² European Union — "Digital Education Action Plan", 2018. URL: https://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework/education-technology_en

³ IBM Institute for Business Value — "Facing the storm. Navigating the global skills crisis", 2016. URL: <https://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/skillsstorm/>



- | | |
|--|---|
| ● Транспортировка и логистика | ● Продажи |
| ● Промышленность | ● Сфера услуг |
| ● Сфера ремонта | ● Здравоохранение и технологии |
| ● Строительство и добыча ископаемых | ● Образование, юридические сервисы, искусство и СМИ |
| ● Сельское хозяйство, рыболовство и лесное хозяйство | ● Компьютерная отрасль, инженерия и наука |
| ● Канцелярия и административная поддержка | ● Управление, бизнес и финансы |

Рисунок 4 – Прогноз по структуре спроса на рынке труда для США на 2020 г.

Значительная часть усилий в сфере развития цифровых навыков сосредоточена именно на младших и юношеских возрастах. Возникает парадоксальная ситуация, при которой группа населения, уже обладающая наибольшей осведомленностью о технологических инновациях, получает наибольшие ресурсы (рис. 6).

Наиболее распространенный тип политики, проводившейся больше чем в 80% стран, включает поддержку профессионального обучения и высшего образования в ИКТ, который включает, например, программы бакалавриата, курсы с получением технического сертификата и без него и частные инициативы или государственно-частные партнерства по обучению специалистов по ИКТ. Почти три четверти стран финансируют программы, направленные на определение конкретных целей развития ИКТ-грамотности в федеральных учебных планах, а более 70% стран направляют дополнительные средства на приобретение товаров и услуг в области ИКТ для студентов, например, на покупку персональных компьютеров и проведение широкополосного интернета в школах. В то же время усилия корпоративных структур и работников по развитию цифровых навыков

продолжают демонстрировать устойчивое отставание с точки зрения адекватной институциональной и регуляторной поддержки.

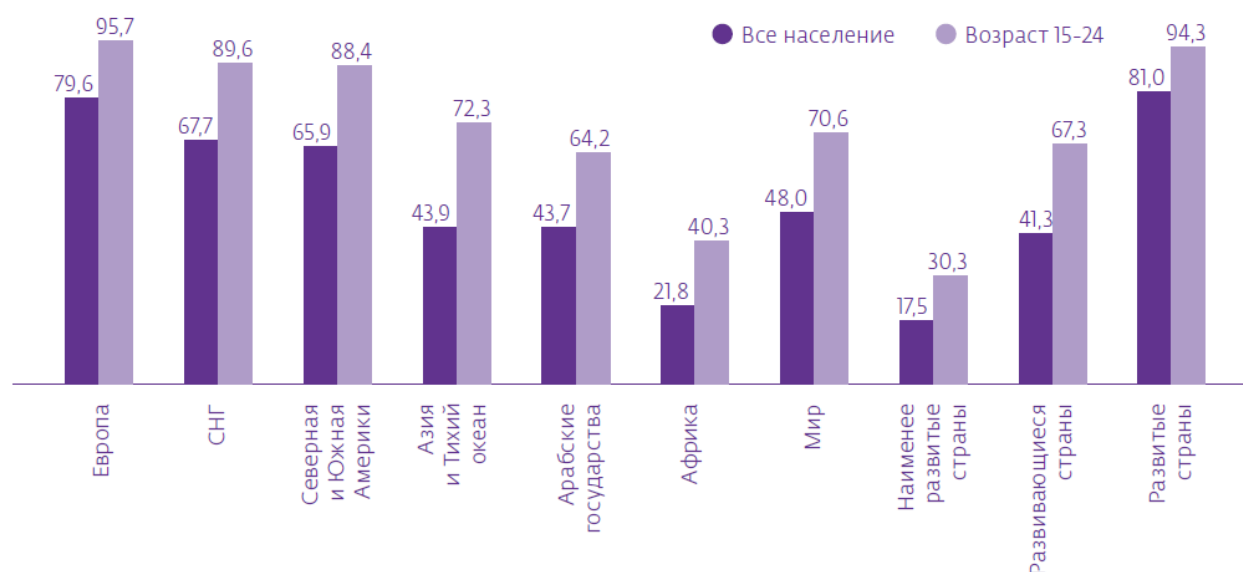


Рисунок 5 – Использование Интернета по возрастам – мир и континенты

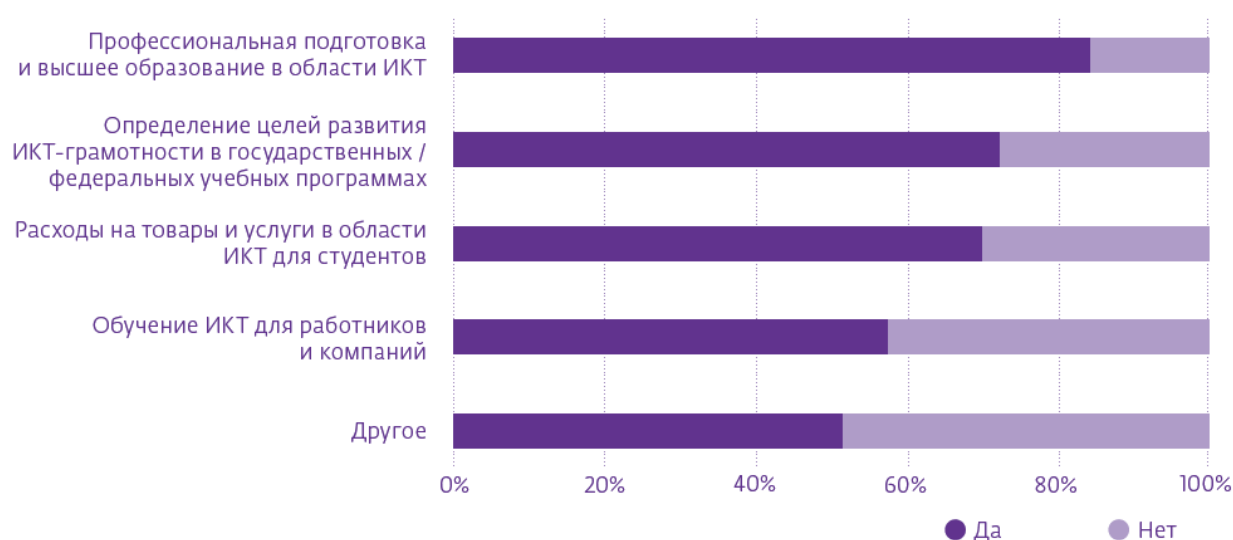


Рисунок 6 – Типы мер по развитию цифровых навыков

Значительная часть населения мира в возрасте от 25 лет считает основную часть своего образовательного цикла завершенной и не готова предпринимать существенные усилия по повышению образовательного ценза и/или обновлению пакета актуальных навыков. Важная группа вызовов обучения цифровым навыкам связана с низкой мотивацией работников к освоению специфических цифровых умений в разрезе сложного комбинирования технологических и коммуникативных умений. Уровень осведомленности о скорости обновления запроса работодателей и связанных с этим индивидуальных рисках продолжает во многих случаях оставаться критически низким. По данным KPMG, значительная часть работников предпочла бы не проходить (пере) обучение в сфере развития цифровых

навыков в отсутствие специальных требований со стороны работодателя (рис. 7).

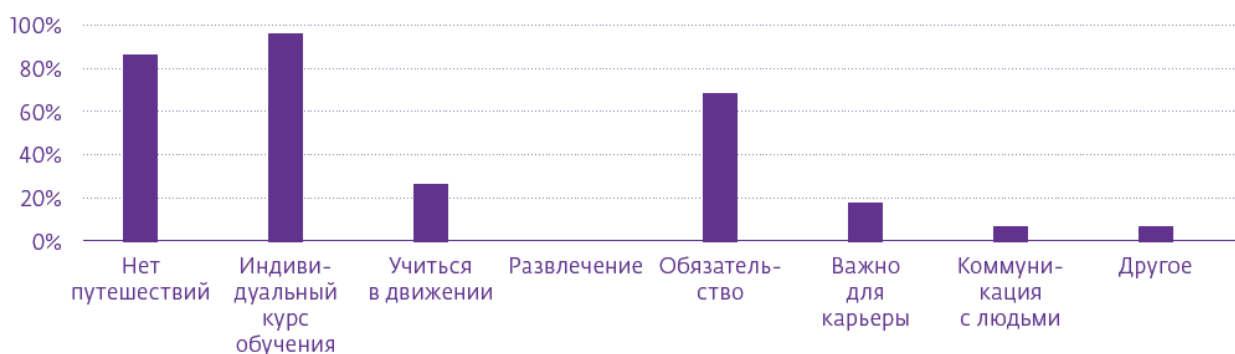


Рисунок 7 – Основные мотивы для обучения цифровым навыкам (возраст 24-64, мир)

Ресурсный разрыв отягчается тем, что в связи с высокой неопределенностью точная оценка перспектив цифровизации для ряда профессиональных групп представляется затруднительной, что вызывает отчуждение персонала даже в тех случаях, когда корпоративные, предоставляемые работодателем программы обучения цифровым навыкам уже имеют место. Складывается ситуация, когда большинство работников безразлично или демотивировано к прохождению обучения цифровым навыкам (рис. 8).

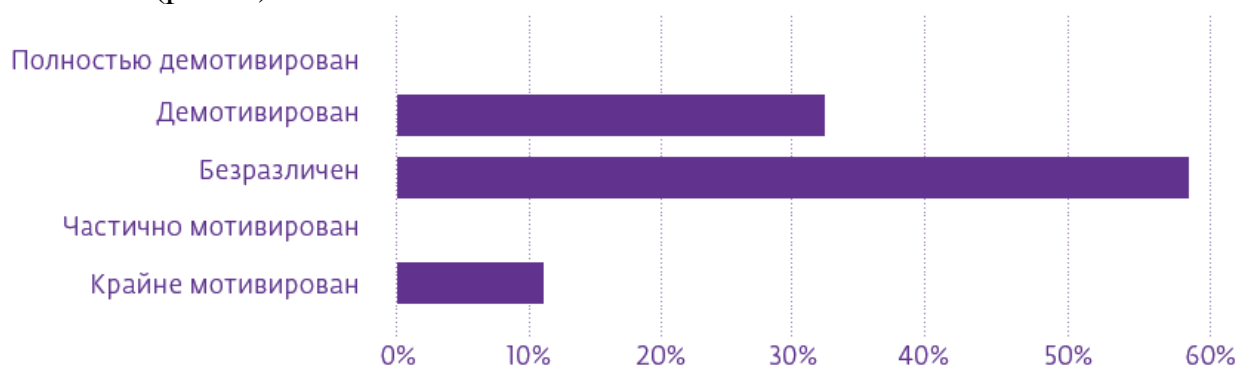


Рисунок 8 – Уровень мотивации персонала для обучения ЦН в корпоративном секторе

В связи с тем, что развитие цифровой грамотности и цифровых навыков в целом критически тормозится низким порогом входной мотивации обучающихся, ряд стран мира предпринимают направленные усилия по разработке программ монетарного и немонетарного стимулирования. В частности, министерством образования Сингапура разработана разветвленная система образовательного кредитования. С целью развития ответственного подхода к самообразованию всем гражданам Сингапура в возрасте 25 лет и старше, начиная с января 2016 г., предлагается бессрочный кредит в размере 500 сингапурских долларов на оплату онлайн-обучения. Каталог курсов от государственных вузов и частных провайдеров постоянно

пополняется. Только по искусственному интеллекту предлагается более 70 курсов.

Образовательные системы претерпевают значительные изменения. Устаревание знаний вследствие быстрых технологических изменений и потребность регулярно обновлять знания ставит перед образовательными организациями вопрос о поддержании актуальности и постоянном обновлении учебных программ и курсов, соответствующих требованиям среды. С развитием технологий также от самих преподавателей любой квалификации все больше требуется умение пользоваться различными технологическими средствами и способность привить этот навык обучающимся.

Таким образом, ключевым вызовом для современного образования становится построение адаптивной образовательной системы, отвечающей на изменения среды, и создание условий для реализации индивидуальных (персонализированных) траекторий обучения.

Ответом на этот вызов станет создание экосистем, включающих государственные и частные образовательные организации, представителей бизнеса и иных работодателей, отраслевые группы, профессиональные сообщества (рис. 9).



Рисунок 9 – Кто больше работает над стратегией развития отрасли (% респондентов)

При таком формате взаимодействия компании будут лучше подготовлены для формирования квалифицированной рабочей силы и повышения своей конкурентоспособности, а работники смогут развивать навыки, востребованные в современной экономике.

В рамках экосистемного подхода на уровне вузовского образования в Европе обсуждается возможность создания общеевропейской платформы для стимулирования смешанного обучения, диалога исследователей и онлайн-образования. Одновременно происходит и обновление содержательного наполнения обучающей среды образовательных программ. Например, в октябре 2017 г. Министерством образования Сингапура инициирована специальная программа создания единой платформы для обучения нескольких групп потребителей: граждан-соискателей рабочих мест,

работодателей, обучающих организаций. Построение платформы отражает тенденцию к комплексному решению сложных задач в области обучения и аттестации персонала. При этом в соответствии с тенденцией к увеличению значимости «мягких» навыков в составе цифровой компетентности предлагаются учебные курсы по сторителлингу и использованию дизайн-мышления.

В условиях стремительных изменений не только обучающиеся должны развивать свои навыки, но и преподаватели, поскольку они не всегда успевают осваивать новые технологии и обновлять знания. Например, по данным Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, повышение квалификации проходят менее 40% работников российского образования⁴. При этом, согласно данным международного исследования Teacher Education and Development Study in Mathematics (TEDS-M), средний балл российского учителя математики — всего 340–380 из 1000, что является низким показателем в сравнении с общеевропейским уровнем. Более того, система российского образования слабо обновляется новыми кадрами: ежегодно не более 25% выпускников педагогических вузов идут работать по специальности. Одна из причин — слишком низкий спрос на новые кадры: укомплектованность школ составляет 99,2%⁵.

Цифровая компетентность во все возрастающей степени становится связана с интеграцией подходов и форматов обучения с новыми технологиями — мобильными устройствами, устройствами на основе гибких пользовательских интерфейсов, чат-ботов, искусственного интеллекта, технологий виртуальной и дополненной реальности и т.д. Именно такие устройства являются в настоящий момент основным драйвером роста доступности Интернета в мире (рис. 10).

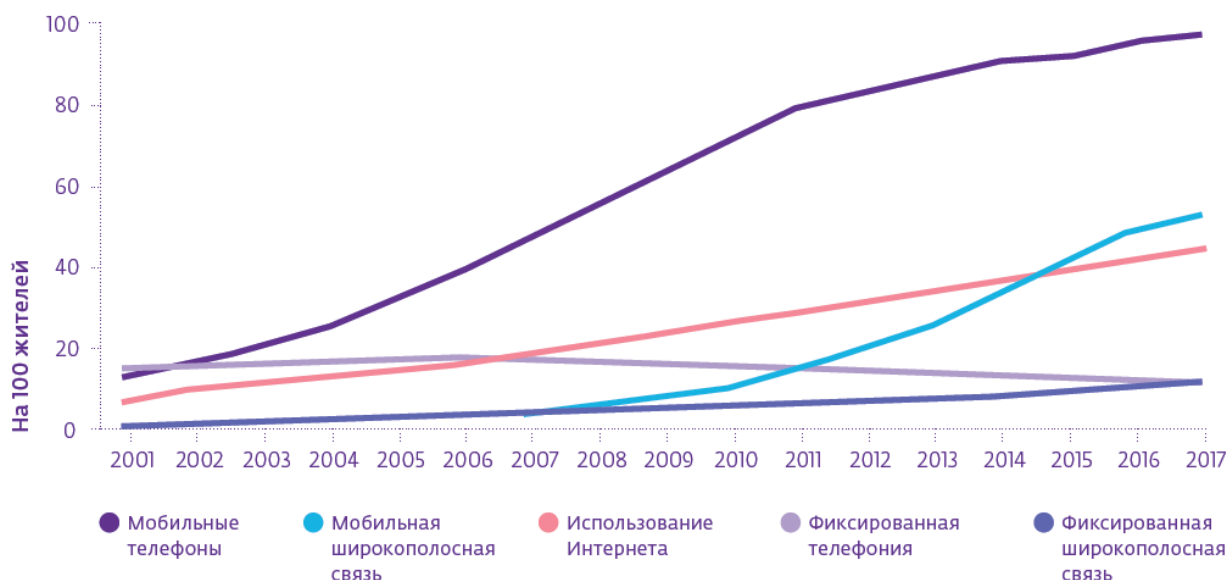


Рисунок 10 – Дифференциация типов ИКТ-доступа, 2000-2017 гг.

⁴ НИУ ВШЭ — «Индикаторы образования», 017[https://www.hse.ru/data/2017/05/29/1172124724/Индикаторы образования 2017.pdf](https://www.hse.ru/data/2017/05/29/1172124724/Индикаторы_образования_2017.pdf)

⁵ Там же.

И именно новые технологические достижения обладают значительным потенциалом для обновления сред цифрового обучения и улучшения качества образования. Однако в актуальной структуре видов цифрового обучения преобладают форматы, которые были созданы до широкого распространения мобильной связи и пока не адаптированы либо слабо адаптированы для развертывания на мобильных устройствах (рис. 11).

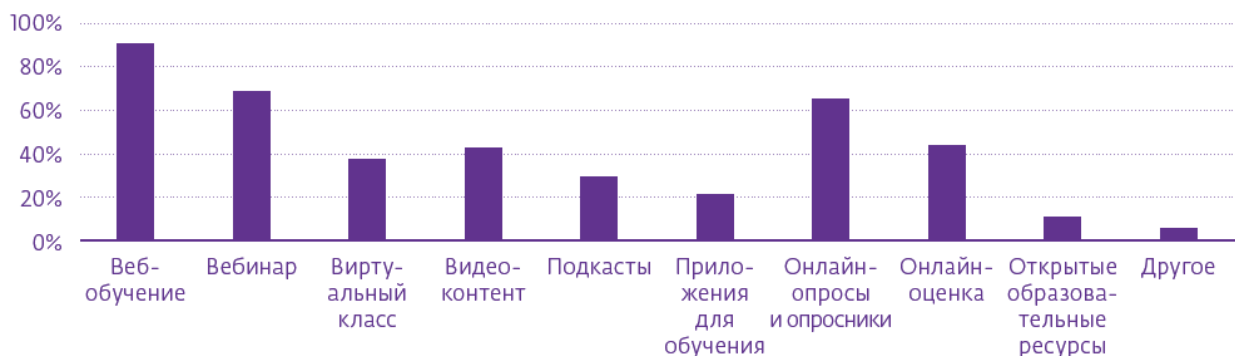


Рисунок 11 – Распространенность типов цифрового обучения в корпоративном секторе

Ключевой вектор в развитии образовательных технологий определяется необходимостью дополнить сложившиеся форматы образовательных продуктов по обучению цифровым навыкам новыми подходами на основе мобильного обучения и применения искусственного интеллекта. При этом особую роль приобретает интеграция задач корпоративного обучения с поддержкой высокого уровня эмоциональной и социальной удовлетворенности пользователей — умением поддерживать коммуникацию и сотрудничество в неоднородной цифровой среде.

Будущее развитие спроса на ИИ
Средняя оценка изменения расходов на ИИ (%), следующие 3 года

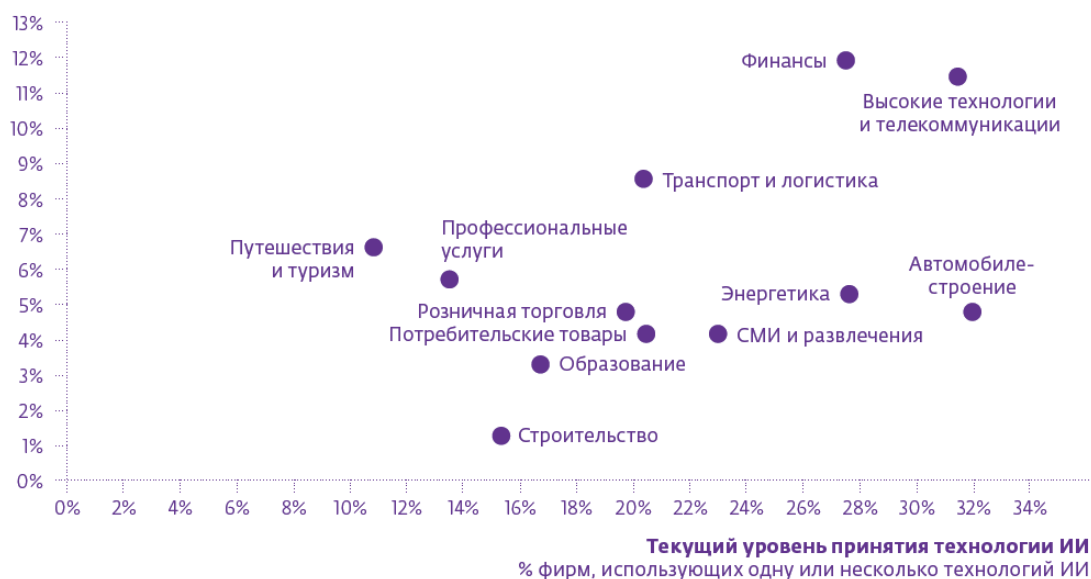


Рисунок 12 – Распространение искусственного интеллекта по секторам экономики

В мировом масштабе глубина внедрения искусственного интеллекта в секторе образования остается еще сравнительно незначительной. Причины

этого связаны не только с консерватизмом самой образовательной среды, но и с непроясненными этическими вызовами, касающимися использования данных обучающихся для построения систем персонализированного и адаптивного обучения (рис. 12).

Обновление сред цифрового обучения тесно увязано с повышением уровня осознанности пользователей и потребителей в отношении актуальных и потенциальных угроз в виртуальных средах. Поэтому наряду с возрастающим уровнем персонализации решений для цифрового обучения важно актуализировать вопрос сертификации образовательных цифровых продуктов на кибербезопасность, который пока находится на начальном этапе обсуждения.

Так, расширение инициативы «Европейская неделя программирования» (EU Code Week) предполагается связать с наращиванием экспертизы в сфере преподавания основ кибербезопасности и информационного поведения.

Готовность различных типов аудитории к освоению инструментов цифрового обучения тесно увязана с балансом форматов и технологий обучения, способным создать комфортный для всех участников процесса обучения уровень интенсивности освоения новой информации. Как в случае основного, так и в случае дополнительного образования все большее значение уделяется процессам коллективного освоения нового знания. Постепенно формируется представление об обучении как коллаборативном процессе, реагирующем на потребности определенных сообществ, структурированных в зависимости от их задач по личному и профессиональному развитию. Схематизация соотношения формального, неформального и социального обучения была предложена Дэном Понтерфастом в концепции проникающего обучения (pervasive learning) (рис. 13).



Рисунок 13 – Модель проникающего обучения

Смещение формального и неформального обучения может привести к созданию благоприятной среды для непрерывного обучения, столь актуального в условиях непрекращающихся изменений. Сочетание различных форматов и технологий обучения должно выстраиваться в

соответствии с индивидуальным подходом к обучению, т.е. с учетом конкретных потребностей отдельных индивидов — получателей услуги. Индивидуализация образования строится на качественно другом подходе к образовательному процессу — диверсификации и модульной организации⁶. Индивидуальные образовательные траектории обучающихся формируются совокупностью различных учебных курсов и форм обучения, таких как онлайн-обучение, мобильное и смешанное обучение. При этом трудовая деятельность становится одним из ключевых элементов образования, т.е. стирается граница между профессиональным образованием и работой.

Важной особенностью концепции цифрового обучения является наглядное представление того, как различные формы цифрового обучения и соответствующие им цифровые навыки определяются уровнем социальной активности пользователей. Фактически, обучение цифровым навыкам встроено в процесс приобретения новых социальных связей, повседневного общения в цифровую эпоху.

Уровень зрелости						
Цели обучения	Знать	Понимать	Применять	Передавать	Оценивать, создавать новое	Ориентация на результат
Подход к обучению	Отдельные обучающие модули	Модули на базе обучающего каталога	Учебная программа	Функциональная академия	Корпоративная академия	Междисциплинарность
Формат обучения	Лекция	Электронное обучение	Коучинг Интерактивное / экспериментальное обучение	Смешанное обучение Активное обучение	Менторство	Виртуальная коллаборация
Компетенции	Технические компетенции	Методические компетенции	Личностные компетенции	Совокупность компетенций		Клиентоцентричность
Основа	Описание работы		Рольевые профили	Профили компетенций		Создание ценности нетворкинга

Рисунок 14 – Матрица интеграции обучающих форматов

Учитывая, что многие специальные знания и типы задач по-прежнему передаются в персональном взаимодействии, предстоит выработать понимание сферы наиболее эффективного использования различных техник обучения цифровым навыкам. В связи с этим нецелесообразно полностью отделять вызовы, связанные с формированием цифровых навыков, от общей культуры развития человеческого потенциала в организации. С другой стороны, элементы традиционной учебной инфраструктуры (занятия с преподавателем, методички, презентации) могут быть интегрированы в гибкую интерактивную систему на единой электронной платформе, что потенциально позволит сделать опыт учащегося более разнообразным и

⁶ Клячко Т. Л. — «Вызовы профессионального образования», 2014. URL: <http://www.ifap.ru/library/book557.pdf>

насыщенным. В целом необходимо правильно оценивать тот комплекс задач, который связан с трансформацией среды обучения таким образом, чтобы она могла эффективно поддерживать интеграцию различных форматов. Такая среда должна поддерживать возможности интерактивной обратной связи от пользователей на обучающие инструменты с целью их коррекции прямо в ходе обучающих сессий. В своем полностью развернутом состоянии сбалансированная система различных форматов обучения должна предоставлять пользователю возможность активно участвовать в приращении знания, наделяя его лидерской функцией обучения (рис. 14).

Возникает также вопрос о том, на каких уровнях подготовки, переподготовки и повышения квалификации надо совершенствовать те или иные навыки. Можно сопоставить следующие формы обучения и уровни цифровой подготовки с указанием желаемых компетенций и навыков в конкретной сфере ИКТ (табл. 1).

Таблица 1 – Формирование цифровых компетенций в различных формах обучения

Форма обучения	Уровень цифровой подготовки	Навыки ИК
Аспирантура	аналитический	Поиск информации, способность получать к ней доступ, анализ и обобщение, выработка практических рекомендаций для применения имеющегося опыта
МВА Переподготовка	профессиональный	Навыки, требующиеся для развития, функционирования и обслуживания информационно-коммуникационных систем (навыки работы с современными программными продуктами, эксплуатация, обслуживание, управление, проектирование информационной архитектуры, создание дизайна, научные исследования и разработки в области ИКТ)
Повышение квалификации Магистратура (нетехнические специалисты)	продвинутый	Способность ориентироваться в развивающихся цифровых условиях, включая новое программное обеспечение, аналитические технологии и платформы отчетности. Способность применять на практике цифровые технологии. Знания и навыки в области этики применения ИКТ
Бакалавриат Колледж Школа	базовый	Доступ к сети, базовые навыки программирования и алгоритмизации, создание продуктов и коммуникационный обмен информацией в индивидуальной и коллективной работе, владение компьютерными технологиями, умение пользоваться веб-средой. Интерпретация и репрезентация информации с использованием инструментов ИКТ
Население	элементарный	Компьютерная грамотность. Пользовательские первичные навыки, необходимые для получения услуг в цифровой среде

Формирование корпоративных систем обучения цифровым навыкам основывается на постоянном взаимодействии обучающихся и бизнес-подразделений. Однако стандартной методологии для оценки успешности трансфера приобретенных умений и навыков на рабочее место не существует. Решение соответствующей задачи сильно осложняется отсутствием прямого взаимодействия между различными департаментами

при определении функционала систем цифрового обучения. Отдельную проблему с точки зрения обеспечения эффективности обучающего воздействия представляет отчуждение ИТ-специалистов от участия в содержательных обсуждениях по дизайну обучающих систем, средствам оценки и контроля прогресса пользователей и общего контура их взаимодействия с системой (рис. 15).

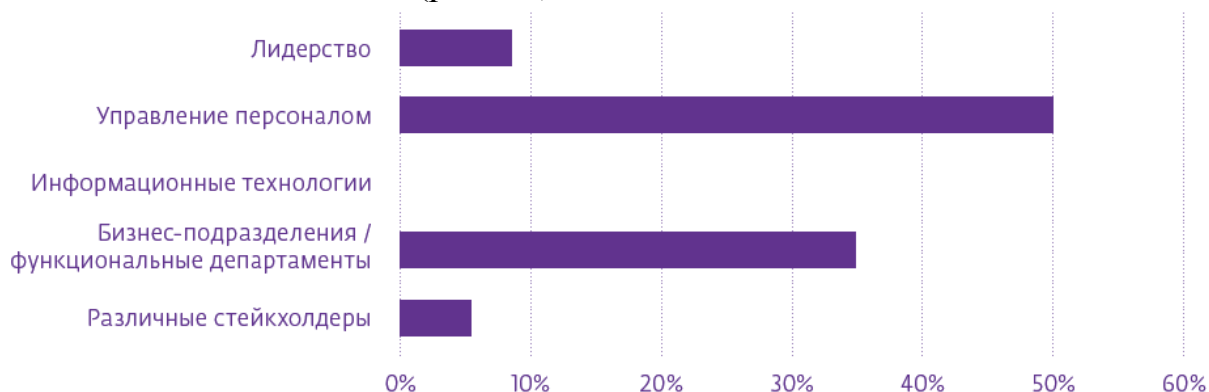


Рисунок 15 – Распределение ЛПР по цифровому обучению

Ограничение задач, стоящих перед департаментами ИТ и компьютерной поддержки, чисто техническими вопросами приводит к формированию таких запросов на структуру обучения и набор достигаемых задач, которые могут быть нереализуемы или реализуемы лишь с большими издержками. При этом, внешние подрядчики в силу понятных причин отчуждены от регулярной работы по мониторингу эффективности систем обучения, разработанных с их участием.

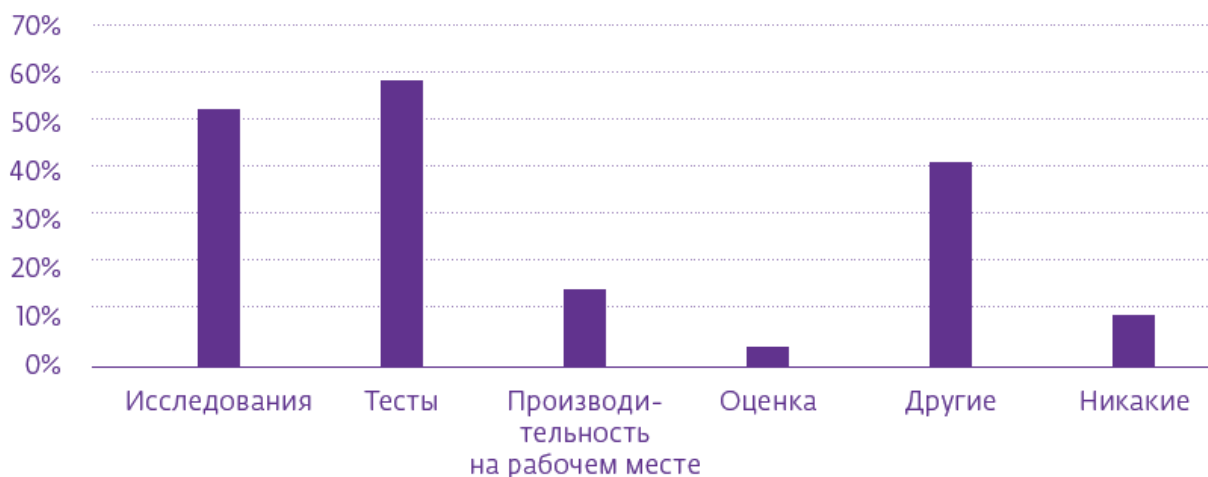


Рисунок 16 – Распространенность инструментов оценки обучающего воздействия

В результате, внутренние корпоративные службы, в первую очередь HR-департаменты, наиболее активно участвующие в проектировании программ корпоративного цифрового обучения, применяют инструменты оценки персонала, слабо интегрированные с технологической основой обучающих систем. Возвратная оценка обучающего воздействия, таким образом, оказывается процедурно и технологически отделена от

возможностей, предоставляемых виртуальными средами обучения. Во многих случаях прямая оценка обучающего воздействия не формализована и не предполагает системного применения адекватных задаче развития цифровых навыков оценивающих инструментов (рис. 16).

Данные KPMG свидетельствуют об относительно слабой глубине проникновения передовых психометрических подходов в практику контроля и мониторинга образовательных траекторий персонала. С учетом гетерогенной структуры мотивации работников к прохождению обучающих программ особенно важна качественная система поддержки их учебного прогресса. Однако значительная часть корпоративного сектора работает на основе устаревших, давно не обновлявшихся LMS-систем. Обновленные системы поддержки и мониторинга учебных достижений в электронной среде, напротив, собирают такой объем пользовательских данных, для которого в настоящее время недостаточно аналитических компетенций. Обзоры указывают на нехватку квалифицированных специалистов по данным как на одно из самых больших препятствий для использования аналитики данных в бизнесе.

Особенности обучения в цифровой среде требуют большей плотности и дробности оценивания. Необходимо создание методик для оценки навыков на индивидуальном уровне. Вместо традиционного тестирования «на входе» и «на выходе» возникает необходимость множественных срезов по поведению учащихся в связи с иной временной динамикой систем цифрового обучения. Образовательные институты все чаще обращаются к адаптивным технологиям и количественной оценке учебного процесса, особенно в части измерения поведения учащихся, результатов обучения и оценки ROI (рис. 17).

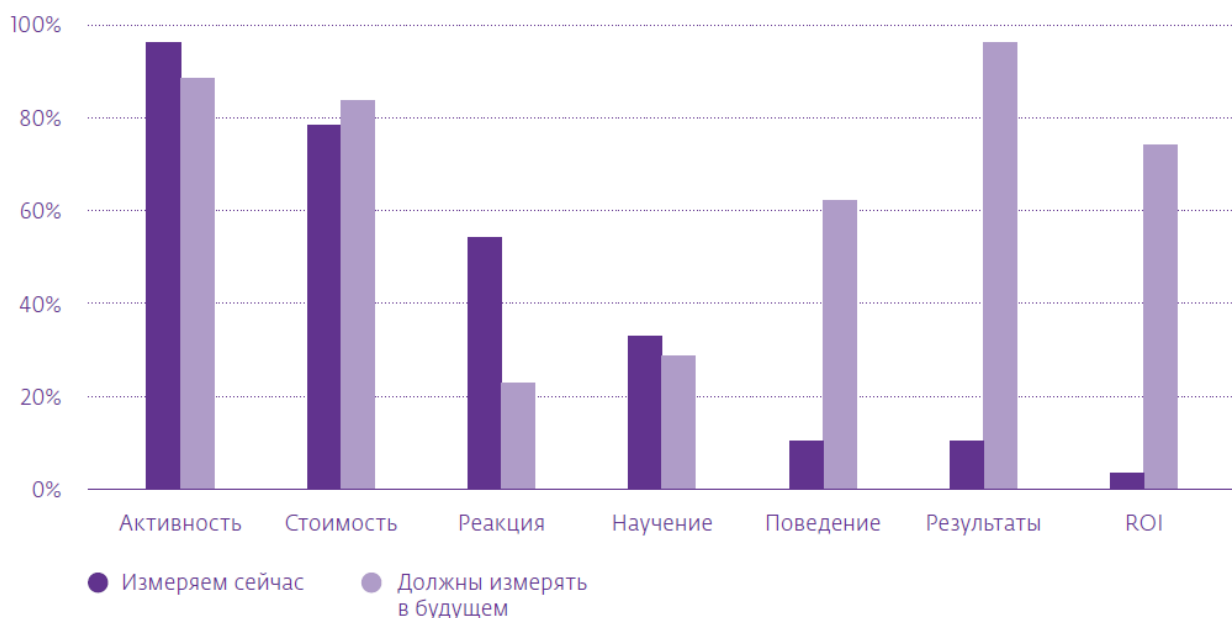


Рисунок 17 – Ожидания заказчиков обучения

Количественные оценки эффективности цифрового обучения используются для оценки академической успеваемости, прогресса обучающихся, приобретения навыков и других показателей. Они требуют

также специальных подходов к оценке нематериальных, в первую очередь, временных, издержек. Необходимо выработать критерии оценки профессионально-технических навыков, творческого потенциала и навыков критического мышления учащихся. Развитые LMS-системы позволяют также принципиально изменить плотность оценки вовлеченности в обучение: открытие пользователям возможностей по генерации контента, частота открытия обучающих сессий и другие параметры.

Подводя итоги данного исследования, авторы хотят отметить следующие тенденции:

1. Ускорение технологических изменений создает серьезные вызовы для мирового образования в области обучения цифровым навыкам. К таким вызовам мы отнесли ряд направлений, работа по которым требует незамедлительных совместных действий со стороны образовательных учреждений, бизнес-среды и правительств:

2. Нарастающий дефицит специалистов с комплексными цифровыми навыками. Когда любая существенно новая технология появляется, работникам и пользователям нужны новые навыки, чтобы быть в состоянии эффективно ее использовать и поддерживать потенциальный рост производительности. Навыки ИКТ стали важным требованием для занятости в цифровой среде, но при этом значительная часть населения все еще испытывает недостаток в базовых умениях и навыках, необходимых для функционирования в новом цифровом мире. Вузы, компании и сами люди должны вносить равнозначный вклад в развитие цифровых навыков, воспитание ответственного и надлежащего отношения к использованию технологий, включая знание цифровых прав и обязанностей, этикета сетевого общения.

3. Формирование моделей цифровых компетенций для людей разных возрастных групп и профессиональных сообществ. Значительная часть усилий в сфере развития цифровых навыков сосредоточена именно на младших и юношеских возрастах. Возникает парадоксальная ситуация, при которой группа населения, уже обладающая наибольшей осведомленностью о технологических инновациях, получает наибольшие ресурсы с точки зрения уровня общего развития цифровых навыков. Усилия корпоративных структур и работников по развитию цифровых навыков продолжают демонстрировать устойчивое отставание с точки зрения адекватной институциональной и регуляторной поддержки.

4. Повышение спроса на цифровые навыки в профессиональной среде. Согласно результатам опроса 5 600 руководителей глобальных компаний по теме развития навыков, проведенного компаний IBM, половина респондентов считает, что сами компании ответственны за воспитание необходимых навыков у работников, и только 39% опрошенных верят, что сотрудники сами должны заниматься развитием и поддержанием своих профессиональных навыков. Наиболее важным вызовом здесь для руководителей является инвестирование для обеспечения необходимого уровня обучения.

5. Формирование системы мотивации повышения цифровой грамотности и обучения в течение всей жизни. Важная группа вызовов

обучения цифровым навыкам связана с низкой мотивацией работников к освоению специфических цифровых умений в разрезе сложного комбинирования технологических и коммуникативных умений. Важно предпринять усилия по разработке программ монетарного и немонетарного стимулирования обучения.

6. Оптимальное сочетание стандартных образовательных подходов с новыми технологиями, применимыми в обучении. Ключевым вызовом для современного образования становится построение адаптивной образовательной системы, отвечающей на изменения среды, и создание условий для реализации индивидуальных (персонализированных) траекторий обучения. В актуальной структуре видов цифрового обучения преобладают форматы, которые были созданы до широкого распространения мобильной связи и пока не адаптированы либо слабо адаптированы для развертывания на мобильных устройствах. Ключевой вектор в развитии образовательных технологий определяется необходимостью дополнить сложившиеся форматы образовательных продуктов по обучению цифровым навыкам новыми подходами на основе мобильного обучения и применения искусственного интеллекта.

7. Оценка затрат и эффективности воздействия на обучение цифровым навыкам. Отдельную проблему с точки зрения обеспечения эффективности обучающего воздействия представляет отчуждение ИТ-специалистов от участия в содержательных обсуждениях по дизайну обучающих систем, средствам оценки и контроля прогресса пользователей и общего контура их взаимодействия с системой. Особенности обучения в цифровой среде требуют большей плотности и дробности оценивания. Необходимо создание методик для оценки навыков на индивидуальном уровне. Вместо традиционного тестирования «на входе» и «на выходе» возникает необходимость множественных срезов по поведению учащихся в связи с иной временной динамикой систем цифрового обучения.

Список использованной литературы:

1. Абдрахманова Г.И., Ковалева Г.Г. Цифровые навыки населения // статья в открытом архиве № 1(58) 05.07.2017
2. Василенко Н.В. Цифровые навыки как способ адаптации человека к цифровой среде жизнедеятельности // В книге: Цифровая экономика и Индустрия 4.0: новые вызовы Труды научно-практической конференции с международным участием. Под редакцией А.В. Бабкина. 2018. С. 23-28.
3. Глатз М., Мишота Б. Цифровая грамотность и цифровые навыки – необходимые факторы компетентного образования // Ученые записки ИСГЗ. 2018. Т. 16. № 1. С. 166-175.
4. Деулина С.А., Ромашова И.А., Синева Н.Л., Яшкова Е.В. Анализ программного обеспечения CRM-систем для управления клиентами и персоналом Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. № 5 (31). С. 36-42.

5. Дзугаева В.Р. Информационная грамотность и навыки цифрового пользователя // В сборнике: Роль технических наук в развитии общества сборник материалов III Международной научно-практической очной конференции. 2018. С. 66-68.

6. Пашко Т.Ю. Цифровая эпоха: будущее трудоустройства и новые навыки // Вестник университета (Российско-Таджикский (Славянский) университет). 2018. Т. 1. № 4 (64). С. 70-76.

7. Плеханова А.А., Синева Н.Л. Экономика знаний как символ нового тысячелетия В сборнике: Инновационные технологии управления Сборник статей по материалам III Всероссийской научно-практической конференции. 2016. С. 305-307.

8. Синева Н.Л., Яшкова Е.В., Бугара Д.А. Интеллектуальные ресурсы как основа развития инновационного предприятия Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. № 3 (29). С. 135-141.

9. Синева Н.Л., Яшкова Е.В., Плесовских Г.А., Шипулло М.С. Деятельность кадровой службы в условиях цифровизации Российской экономики Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. № 1 (27). С. 148-153.

10. Яшкова Е.В., Вагин Д.Ю., Червякова Е.А., Анфимова Е.А., Маланова В.В. Поколение Z: проблемы, возможности, перспективы на рынке труда Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. № 7-Том 2 (33). С. 256-261.

11. Яшкова Е.В., Синева Н.Л. Опыт разработки профориентационного курса в электронной образовательной среде MOODLE в педагогическом вузе Проблемы современного педагогического образования. 2016. № 51-3. С. 306-313.

Контактный телефон +79519067542