

Надежда Константиновна Норец

*кандидат экономических наук, ассистент кафедры бизнес-информатики
и математического моделирования Крымского федерального университета
имени В. И. Вернадского, г. Симферополь, naduhai@inbox.ru*

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ

Аннотация. Рассматриваются современные цифровые технологии, применяемые в различных профессиональных сферах (экономика, строительство, медицина, юриспруденция, образование). Современные цифровые технологии, внедряемые в профессиональную деятельность, имеют разнообразные характеристики в зависимости от сферы деятельности, в которых они применяются. Автором дана попытка провести оценку современного состояния цифровизации некоторых профессиональных сфер. Выделены основные тенденции внедрения современных цифровых технологий в различных сферах профессиональной деятельности.

Ключевые слова: цифровизация, цифровые технологии, программное обеспечение, профессиональная сфера, финансово-экономическая цифровизация, цифровизация строительства, цифровизация медицины, цифровизация юриспруденции, цифровизация образования, цифровизация сельского хозяйства.

Nadezhda Konstantinovna Norets

*Candidate of Economic Sciences, Assistant of the Department of Business informatics
and mathematical modeling, V.I. Vernadsky Crimean Federal University,
Simferopol, naduhai@inbox.ru*

DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE PROFESSIONAL SPHERE

Abstract. Modern digital technologies used in various professional fields (economics, construction, medicine, law, education) are considered. Modern digital technologies introduced into professional activities have a variety of characteristics depending on the field of activity in which they are used. The author made an attempt to assess the current state of digitalization of some professional areas. Positive and negative trends in the introduction of modern digital technologies in various areas of professional activity are highlighted.

Keywords: digitalization, digital technologies, software, professional sphere, financial and economic digitalization, digitalization of construction, digitalization of medicine, digitalization of law, digitalization of education, digitalization of agriculture.

В зависимости от сферы профессиональной деятельности внедряются различные цифровые технологии, направленные на обеспечение цифрового доступа и облегчения выполнения некоторых профессиональных задач. Рассмотрению цифровых технологий, применяемых в профессиональной деятельности уделяли свое внимание следующие отечественные ученые: в финансово-экономической сфере — Н. В. Апатова [1], М. О. Кузнецов [2], О. С. Мирошниченко и А. М. Харламова [3], Н. К. Норец [4]; в строительстве — Г. Р. Григорян и Ю. С. Сахно [5], Н. К. Норец [6], Н. В. Цопа [7]; в сельском хозяйстве — С. А. Гурфова [8], М. И. Варич и Р. Р. Давлетшин [9]; в медицине — Д. Д. Буркальцева и С. И. Польская [10]; в юриспруденции — Е. А. Канунникова и А. В. Лошкарев [11], А. В. Нестеров [12]; в сфере образования — Л. М. Борщ и С. В. Герасимова [13], Н. К. Норец и М. В. Норец [14], Е. Г. Токмакова и Д. В. Каримова [15]. В связи с постоянным изменением цифровых условий труда, внедрением новых, более прогрессивных программных приложений актуальность рассмотрения этой темы постоянно растет.

Современные цифровые технологии, внедряемые повсеместно в профессиональную деятельность направлены на оптимизацию, цифровизацию, ускорение производственных процессов в различных отраслях профессиональной деятельности.

Цифровые технологии, повсеместно проникающие в наше личное пространство (мобильные приложения, социальные сети, технологии «умный дом») также успешно и занимают сферу профессиональной деятельности: в учреждениях, на предприятиях, заводах, в больницах и школах, в университетах, в ходе строительства и выращивания сельскохозяйственных животных и культур. Используются они, преимущественно, для создания дополнительной и виртуальной реальности, при машинном обучении, в робототехнике, для 3D-печати, в области искусственного интеллекта, здравоохранения, научных исследований, сельского хозяйства.

В финансово-экономической сфере внедренные цифровые идентификаторы распознавания по голосу или отпечатку пальца давно не удивляют пользователей. Некоторые финансово-кредитные учреждения давно объявили о идентификации клиентов посредством голосовой биометрии, когда при посещении кредитного учреждения можно оставить свои биометрические данные для дальнейшей удаленной аутентификации. Безусловно, такая идентификация и внедрение цифровой биометрии упростит аутентификацию пользователей, что позволит полностью проводить операции без участия сотрудников финансово-кредитных учреждений, но и риски кражи каких личных данных все также велики. Даже внедрение технологии блокчейн, некоторое время назад названной панацеей цифровых систем переводов и платежей, уже таковой не является. Мошеннические схемы постоянно изменяются и все еще активно продвигаются среди физических лиц — пользователей банковских услуг. Развитие цифровых технологий в экономической отрасли непосредственно связано с утвержденной 09.05.2017 г. Указом Президента РФ «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» № 203.

В строительной отрасли следует выделить программное обеспечение для создания BIM-моделей строительных объектов, разработка 4D и 5D моделей строительных объектов, фото- и видео- фиксация строительного производства с использованием камер 360⁰, приемка отчетной документации с использованием электронной цифровой подписи и многие другие, согласно Постановления Правительства № 331 от 5 марта 2021 г., которое регламентирует порядок действий застройщиков, технических заказчиков, инвесторов или ответственных за эксплуатацию объектов строительства, в отношении формирования и ведения информационной модели объекта. Развитие строительной отрасли регламентируется Стратегией развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2030 г. с прогнозом до 2035 г., утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 октября 2022 г. № 3268-р.

Цифровизация сельского хозяйства основана на Постановлении правительства от 25 августа 2017 г. № 996 «Об утверждении Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы». «Интернет вещей» в отрасли сельского хозяйства позволяет производить по-

стоянный обмен данными с серверами, что позволяет в режиме реального времени 24/7 управлять сырьем, строить «умные теплицы» и обустроить «умные фермы». Такая возможность направлена на высокую оптимизацию рабочей силы и экономичное использование сырья: воды, энергии и кормов. Состояние сельскохозяйственного скота всегда под наблюдением машин, что сокращает вероятность возникновения вспышек болезней, указывает на необходимость увеличения или сокращения тех или иных питательных веществ и пр. При выращивании сельскохозяйственных культур при помощи дронов и анализаторов на полях происходит постоянная оценка состояния сельскохозяйственных культур, что позволяет своевременно принять необходимые меры при возникновении потребности.

В медицинской отрасли нашло широкое применение использование цифровой телемедицины, согласно Постановления Правительства «Об установлении экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций и утверждении программы экспериментального правового режима в сфере цифровых инноваций по применению телемедицинских технологий». Направлена такая программа была на маломобильных граждан и жителей отдаленных населенных пунктов, но пандемия популяризировала и значительно расширила ее возможности. Основными областями применения являются:

а) нейротехнологии и технологии искусственного интеллекта, в том числе технологии в области: обработки естественного языка, распознавания и синтеза речи, машинных рекомендаций и поддержки принятия решений. Такие технологии применяются для анализа медицинских изображений, в рамках электронного медицинского документооборота, так и в ходе клинических, генетических и иных исследований, а также могут использоваться при создании систем поддержки принятия клинических решений.

б) технологии беспроводной связи, в том числе в области: сетевых технологий 5G, 6G и защищенной телекоммуникации. Эти технологии применяются для онлайн-консультации, проводимой при первичном и вторичных приемах, для контроля текущего состояния пациента или предварительной консультации для назначения обследований и в последствии приема пациента оффлайн.

Цифровое развитие здравоохранения основано на Стратегии развития здравоохранения Российской Федерации до 2025 г., № 254, утвержденной 06.06.2019 г. указом президента России Владимиром Путиным, а также государственной программе Российской Федерации «Развитие здравоохранения», Национальных проектах «Здравоохранение» и «Демография», ведомственных целевых программах, а также государственных программах субъектов Российской Федерации.

В юриспруденции формирования цифровых банков для сбора доказательств, формирования персональных страничек преступников — достаточно распространенное в настоящее время явление. Таким образом из любой точки страны правоохранительные органы могут запросить или сформировать персональный отчет на каждого гражданина. Но это всего лишь система Больших данных. Правоохранительная и юридическая отрасли зашли гораздо дальше — системы искусственного интеллекта уже самостоятельно назначают размер штрафов при нарушении правил дорожного движения, или на основе самообу-

чаемого робота формирует административные решения по каждому конкретному делу. Формирование цифрового законодательного и юридически-обоснованного поля нормируется Стратегией развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг., указанной выше.

В сфере высшего и среднего профессионального образования развитие цифровых технологий направлено на формирование у будущих выпускников компетенций в сфере IT-технологий. Возникает масса сопутствующих вопросов и проблемных моментов, однако, отмечается, что «для педагогов должны быть разработаны программы повышения квалификации с учетом стандартов «WorldSkills Россия» по компетенциям, приоритетным для цифровой экономики (не менее 5000 педагогов ежегодно должны проходить программы повышения квалификации)» [9]. Большинство программ направлены на формирование IT-компетенций с использованием различных языков программирования, таких как C++, Python и др. Для формирования таких знаний используются доступные платформы, специального обучающего контента пока нет, думаю, что в скором времени ведущие ВУЗы страны представят нам такие разработки. Законодательную базу для обеспечения цифрового развития сферы образования дает, помимо Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг., указанной выше, еще ряд документов: Распоряжение Правительства РФ от 21 декабря 2021 г. № 3759-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации науки и высшего образования», национальный проект «Образование» и национальная программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

В заключение следует отметить, что в каждой из предложенных отраслей развития общества разрабатывается своя программа или стратегия формирования адекватной цифровой реальности, которая будет направлена на достижение поставленных целей: оптимизацию, цифровизацию и ускорение производственных процессов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Апатова Н.В. Управление процессами цифровой трансформации бизнеса / Н.В. Апатова // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Экономика и управление. — 2022. — Т. 8, № 2. — С. 3-8.
2. Кузнецов М.О. Цифровизация экономики и риски банков: сущность и постановка проблемы / М.О. Кузнецов // Экономическая безопасность страны, регионов, организаций различных видов деятельности: материалы Третьего Всероссийского форума в Тюмени по экономической безопасности / отв. редактор Д.Л. Скипин. — Тюмень: ТюмГУ-Press, 2022. — С. 276-279.
3. Мирошниченко О.С. Цифровой профиль физического лица в обеспечении экономической безопасности банка / О.С. Мирошниченко, А.М. Харламова // Экономическая безопасность страны, регионов, организаций различных видов деятельности: Материалы Третьего Всероссийского форума в Тюмени по экономической безопасности / отв. редактор Д.Л. Скипин. — Тюмень: ТюмГУ-Press, 2022. — С. 280-286.
4. Норец Н.К. Цифровые проблемы развития российского страхового рынка / Н.К. Норец, П.Ю. Губенко // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. — 2022. — № 2(59). — С. 51-61.
5. Григорян Г.Р. Особенности внедрения профессионального программного обеспечения в отечественные строительные организации / Г.Р. Григорян, Ю.С. Сахно // Эко-

- номическая безопасность страны, регионов, организаций различных видов деятельности : Материалы Третьего Всероссийского форума в Тюмени по экономической безопасности / отв. редактор Д.Л. Скипин. — Тюмень: ТюмГУ-Press, 2022. — С. 314-318.
6. Норец Н.К. Технологии цифровизации строительной отрасли / Н.К. Норец // Стратегии адаптации ESG модели к меняющейся экономической реальности: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. — Омск — С. 193-198.
 7. Цопа Н.В. О совершенствовании исполнительной документации в условиях цифровизации строительной отрасли / Н.В. Цопа // Экономика строительства и природопользования. — 2021. — № 2(79). — С. 98-109.
 8. Gurfova S.A. Digitalization of agriculture: formation and development / S.A. Gurfova // Journal «Economy and Entrepreneurship» Journal of Economy and entrepreneurship Journal Economy and Entrepreneurship. — 2020. — No. 3(116). — P. 445-448.
 9. Варич М.И. Цифровизация сельского хозяйства в рамках проекта развития сельского хозяйства в Российской Федерации до 2025 г. / М.И. Варич, Р.Р. Давлетшин // Молодой ученый. — 2020. — № 2(292). — С. 354-357.
 10. Буркальцева Д.Д. Формирование и развитие креативных подходов к цифровой трансформации санаторно-курортной и медико-рекреационной сферы / Д.Д. Буркальцева, Л.В. Польская, С.И. Польская // Стратегическое управление развитием информационной безопасности социально-экономических систем на основе умных технологий: монография. — Симферополь: Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, 2022. — С. 114-140.
 11. Канунникова Е.А. Цифровизация юридической профессии: угрозы и возможности / Е.А. Канунникова, А.В. Лошкарёв // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. — 2020. — № 10-3. — С. 103-105.
 12. Нестеров А.В. Цифровая трансформация юридической деятельности и законодательства / А.В. Нестеров // Правовое государство: теория и практика. — 2020. — № 4-1 (62). — С. 43-53.
 13. Борщ Л.М. Формирование экономики знаний: эволюционный процесс / Л.М. Борщ, С.В. Герасимова // Инновационная парадигма экономических механизмов хозяйствования: Сборник научных трудов VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Симферополь, 14 мая 2021 г. / Научн. ред. С.П. Кирильчук, редколлегия: Г.А. Штофер, Н.А. Логунова. — Симферополь: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2021. — С. 73-78.
 14. Норец Н.К. Обеспечение безопасности сферы образования в цифровой экономике / Н.К. Норец, М.В. Норец // От идеи к практике: социогуманитарное знание в цифровой среде: Сборник научных трудов Всероссийской научной конференции, Новосибирск, 24–25 марта 2021 г. — С. 126-131.
 15. Токмакова Е.Г. Внутривузовская олимпиада по экономической безопасности: опыт проведения, анализ результатов, мотивация студентов к обучению / Е.Г. Токмакова, Д. В. Каримова // Экономическая безопасность страны, регионов, организаций различных видов деятельности: материалы Третьего Всероссийского форума в Тюмени по экономической безопасности / отв. ред. Д.Л. Скипин. — Тюмень: ТюмГУ-Press, 2022. — С. 594-598.