

Цифровизация здравоохранения в России: мониторинговое исследование цифровой грамотности медицинских работников

Беззубцева Маргарита Владимировна

Кандидат медицинских наук, врач-кардиолог медицинского центра «Саквояж здоровья», Воронеж, РФ.

E-mail: prudnicova@mail.ru

SPIN-код РИНЦ: [5617-0958](#)

ORCID ID: [0000-0002-3651-5212](#)

Григорьева Наталия Сергеевна

Доктор политических наук, профессор, факультет государственного управления, МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, РФ.

E-mail: grigorieva@spa.msu.ru

SPIN-код РИНЦ: [9017-7352](#)

ORCID ID: [0000-0002-7707-6754](#)

Демкина Александра Евгеньевна¹

Кандидат медицинских наук, советник по общим вопросам ФГБУ «НМИЦК имени академика Е.И. Чазова» МЗ РФ, Москва, РФ.

E-mail: ademkina@bk.ru

SPIN-код РИНЦ: [4657-5501](#)

ORCID ID: [0000-0001-8004-9725](#)

Кочергина Анастасия Михайловна

Кандидат медицинских наук, ассистент, Кемеровский государственный медицинский университет, научный сотрудник, ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», Кемерово, РФ.

E-mail: noonu88@mail.ru

SPIN-код РИНЦ: [3093-0005](#)

ORCID ID: [0000-0003-3998-7028](#)

Аннотация

Цифровизация систем здравоохранения представляет собой динамичный процесс, целью которого является создание единого цифрового контура российского здравоохранения, повышение качества медицинских услуг в краткосрочной и долгосрочной перспективе, снижение темпов роста затрат на функционирование системы здравоохранения, повышение ее клинической, социальной и экономической эффективности, обеспечение доступности медицинской помощи. Цифровизация здравоохранения — это внедрение современных информационных технологий в различные процессы медицинской отрасли. Но закономерно возникает вопрос о готовности медицинских работников к изменению работы системы здравоохранения. Цифровая грамотность и доверие медицинских работников являются фундаментальными компетенциями успешной цифровой трансформации системы здравоохранения. Цель статьи — оценка цифровой готовности врачей к решению задач, стоящих перед современным здравоохранением. Оценка проводилась посредством расчета интегрального индекса цифровой грамотности с помощью опросника DigCompSAT. Интернет-опрос был проведен среди врачей, обучающихся по специальности «Менеджмент здравоохранения» на базе портала образовательных услуг Медобучение.РФ. Апробирование проведено с 1 февраля по 1 апреля 2022 года, в исследовании приняли участие врачи из 43 субъектов России. Среди опрошенных 47,8% медицинских работников работают в государственных медицинских организациях, 27,6% — в структурах частной медицины и 24,6% — одновременно и в частной, и в государственной медицинских организациях. Изучение цифровой грамотности проводилось в пяти направлениях: информационная грамотность, коммуникации и взаимодействие, создание цифрового контента, безопасность, решение проблем. По каждому направлению измерялся уровень знаний, навыков на трех уровнях владения: базовый, промежуточный, продвинутый. Апробация опросника позволила выявить проблемные зоны цифровой грамотности у сотрудников медицинских организаций разного уровня и предложить рекомендации по их преодолению.

Ключевые слова

Цифровизация здравоохранения, медицинский работник, современные цифровые технологии, цифровая грамотность, цифровое доверие.

Digitalization of Healthcare in Russia: Monitoring Study of Medical Workers' Digital Literacy

Margarita V. Bezzubtseva

PhD, cardiologist of the medical center "Sakvoyazh zdorov'ya", Voronezh, Russian Federation.

E-mail: prudnicova@mail.ru

ORCID ID: [0000-0002-3651-5212](#)

Natalia S. Grigorieva

DSc (Political Sciences), Professor, School of Public Administration, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation.

E-mail: grigorieva@spa.msu.ru

ORCID ID: [0000-0002-7707-6754](#)

¹ Корреспондирующий автор.

Alexandra E. Demkina²

PhD, Adviser on general issues of National Medical Research Centre of Cardiology Named after Academician E.I. Chazov of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation.

E-mail: ademkina@bk.ru

ORCID ID: [0000-0001-8004-9725](https://orcid.org/0000-0001-8004-9725)

Anastasia M. Kochergina

PhD, Assistant, Kemerovo State Medical University; Researcher, Research Institute of Kemerovo Cardiology Center, Kemerovo, Russian Federation.

E-mail: noony88@mail.ru

ORCID ID: [0000-0003-3998-7028](https://orcid.org/0000-0003-3998-7028)

Abstract

Digitalization of healthcare systems is a dynamic process aimed at creating a single digital contour of Russian healthcare, improving the quality of medical services in the short and long term, reducing the growth rate of costs for functioning of the healthcare system, increasing its clinical, social and economic efficiency, ensuring the availability of medical care. Digitalization of healthcare is the introduction of modern information technologies into various processes of the medical industry. But the question about the readiness of medical workers to change the work of the healthcare system naturally arises. Digital literacy and the trust of medical professionals are the fundamental competencies of a successful digital transformation of the healthcare system. The purpose of the article is to assess the digital readiness of doctors to solve the problems facing modern healthcare. The assessment was carried out by calculating the integral index of digital literacy using the DigCompSAT questionnaire. An online survey was conducted among doctors studying "Health Management" on the basis of the portal of educational services Medobuchenie.RF. The testing was carried out from February 1 to April 1, 2022, doctors from 43 subjects of Russia took part in the study. Among the respondents, 47.8% of medical workers work in public medical organizations, 27.6% - in private medicine structures and 24.6% simultaneously in both private and public medical organizations. The study of digital literacy was conducted in five areas: information literacy, communication and interaction, digital content creation, security, problem solving. In each direction, the level of knowledge and skills was measured at three levels of proficiency: basic, intermediate, advanced. The approbation of the questionnaire made it possible to identify problem areas of digital literacy among employees of medical organizations of different levels and offer recommendations on how to overcome them.

Keywords

Digitalization of healthcare, medical worker, modern digital technologies, digital literacy, digital trust.

Введение

Социально-экономическое развитие в настоящее время проходит масштабную трансформацию, которая характеризуется постепенным переходом мира к цифровому обществу и цифровой экономике. Текущие процессы влекут изменение всей системы производства и предоставления услуг на основе использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Преобразования в экономике приводят к изменениям в общественно-политической и других сферах жизни, в том числе и в системе здравоохранения [Шадеркин 2021; Бойцов и др. 2019; Григорьева, Демкина 2019; Дзялошинский 2020].

В 2018 году Министерством здравоохранения Российской Федерации в рамках национального проекта «Здравоохранение» был разработан паспорт федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ)»³. Ожидаемыми результатами реализации вышеуказанного федерального проекта по созданию единого цифрового контура должно стать внедрение медицинских информационных систем в медицинских организациях, взаимодействующих с централизованными системами (подсистемами) государственных информационных систем в сфере здравоохранения субъектов Российской Федерации, реализация электронных услуг (сервисов) в личном кабинете пациента «Мое здоровье» на Едином портале государственных услуг и функций (ЕПГУ), доступных для всех граждан Российской Федерации, что окажет общее влияние как на повышение эффективности функционирования системы здравоохранения, так и улучшение эффективности государственного управления в сфере здравоохранения [Заболотная и др. 2020; Мелик-Гусейнов и др. 2019; Мызрова 2018].

² Corresponding author.

³ Федеральный проект «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)» // Министерство здравоохранения Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravoohranenie/tsifra> (дата обращения 26.05.2022).

В 2020 г. Минцифры России утвердило методики расчета целевых показателей и прогнозных значений национальной цели развития Российской Федерации «Цифровая трансформация», определенной Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»⁴. Одним из основных KPI (Key Performance Indicator) цифровой трансформации определен комплексный индекс «Достижение цифровой зрелости отраслей экономики и социальной сферы»⁵. Для расчета целевого показателя цифровой трансформации утверждены наборы показателей, характеризующих достижение каждого из направлений. По отдельным показателям к 2030 г. предусмотрена сверхамбициозная динамика: например, 50% граждан, находящихся на диспансерном наблюдении, должны быть обеспечены дистанционным мониторингом состояния здоровья, в том числе на ЕПГУ.

При этом важно подчеркнуть, что одно из ключевых условий развития глобальной цифровой экономики — сформированное цифровое доверие граждан⁶. Подходы к измерению цифрового доверия, как и сама данная исследовательская область, только начинают формироваться. В настоящее время уже существуют отдельные национальные обследования и исследования международными организациями и отдельными учеными [Дмитриева и др. 2021; Liu et al. 2020; Clifford et al. 2020]⁷.

В условиях полной цифровой трансформации отрасли до сих пор остается открытым вопрос о готовности медицинских работников к изменению работы всей системы здравоохранения. Цифровое доверие — фундамент развития глобальной цифровой экономики: без доверия никакие технологии не будут работать эффективно. Являясь условием развития цифровизации, уровень цифрового доверия населения становится ключевой проблемой изучения цифровой готовности.

Целью настоящего исследования является апробация опросника оценки уровня цифровой грамотности DigCompSAT для определения цифровой грамотности медицинских работников.

Методология исследования

Оценка цифровой готовности врачей проводилась посредством расчета интегрального индекса цифровой грамотности. Для анализа уровня цифровой грамотности использован опросник DigCompSAT, разработанный Объединенным исследовательским центром (JRC) службы науки и знаний Европейской комиссии (ЕС) для самотестирования с учетом перспектив трудоустройства [Clifford et al. 2020]. Для апробирования вышеописанной методики был проведен социологический опрос в форме интернет-опроса среди врачей, обучающихся по специальности «Менеджмент здравоохранения» на базе портала образовательных услуг Медобучение.РФ. Опрос проводился с 1 февраля по 1 апреля 2022 года, выборка составила 136 человека, из них 95% — женщины. 85% опрошенных находились в возрастном диапазоне от 25 до 45 лет. В исследовании приняли участие врачи из 43 субъектов Российской Федерации. Все респонденты имели высшее медицинское образование. Среди опрошенных 47,8% медицинских работников работают в государственных медицинских организациях, 27,6% — в структурах частной медицины и 24,6% — одновременно и в частной, и в государственной медицинских организациях.

⁴ Об утверждении методик расчета прогнозных значений целевых показателей национальной цели развития Российской Федерации «Цифровая трансформация» // DRussia [Электронный ресурс]. URL: https://d-russia.ru/wp-content/uploads/2020/12/prikaz_mc_18_11_2020_600.pdf (дата обращения 26.05.2022).

⁵ Там же.

⁶ Digital Society Index 2019: Human Needs in a Digital World // Oxford Economics [Электронный ресурс]. URL: <https://www.oxfordeconomics.com/resource/digital-society-index-2019-human-needs-in-a-digital-world/> (дата обращения: 26.05.2022).

⁷ Mastercard и Школа права и дипломатии им. Флетчера представили рейтинг Digital Evolution Index 2017 // Mastercard [Электронный ресурс]. URL: <https://newsroom.mastercard.com/ru/press-releases/mastercard-и-школа-права-и-дипломатии-им-флетчера/> (дата обращения 10.05.2022).

Особенностью данного метода изучения цифровой грамотности является получение информации по пяти направлениям:

- информационная грамотность;
- коммуникации и взаимодействие;
- создание цифрового контента;
- безопасность;
- решение проблем.

При этом по каждому направлению измеряется уровень знаний, навыков и отношения. А далее по каждому из них выделяются три уровня владения: базовый, промежуточный, продвинутый. Для каждой компетенции определяется уровень владения:

- не знаю (не слышал) об этом;
- имею некоторое (общее) представление;
- хорошо знаю об этом;
- глубоко разбираюсь, могу объяснить другим;
- не знаю, как это сделать;
- могу сделать это с помощью других;
- могу сделать это сам;
- делать это с уверенностью и могу направлять других.

Результаты исследования и обсуждение

Результаты опроса представлены в Таблицах 1, 2, 3. Для более удобного восприятия информации в данных таблицах серым цветом выделены ответы, в которых сумма баллов по результатам уровней владения «хорошо знаю об этом», «глубоко разбираюсь, могу объяснить другим» равна или более 50%.

Таблица 1. Компетенции, определяющие цифровые знания⁸

DigComp	Утверждение	Результаты			
		Не знаю (не слышал) об этом	Имею некоторое (общее) представление	Хорошо знаю об этом	Глубоко разбираюсь, могу объяснить другим
Базовый уровень					
1.1.3	Я знаю, какие слова (поисковые запросы) нужно использовать, чтобы быстро найти нужную мне информацию.	0%	27,9%	48,5%	23,5%
1.2.4	Я знаю, что некоторая информация в Интернете ложная (например, сфабрикованные новости).	1%	28,7%	54,4%	16,2%
3.4.2	Я знаю, что языки программирования (Python, Visual basic, Java) используются, чтобы сформулировать задачу для цифрового устройства.	18,4%	75,7%	3,7%	2,2%
5.1.2	Я знаю несколько причин, по которым цифровое устройство может не подключиться к сети (например, неправильный пароль Wi-Fi, включен авиарежим).	0%	32,4%	55,9%	11,8%
5.2.2	Я знаю основные функции самых распространенных цифровых устройств (компьютер, планшет, смартфон).	0%	27,9%	48,5%	23,5%
2.1.4	Я знаю, какие средства связи и сервисы (например, телефон, электронная почта, видеоконференция, текстовые сообщения) целесообразно использовать в различных обстоятельствах.	0,7%	13,2%	70,6%	15,4%
2.5.1	Я знаю, что должен спросить разрешения у человека, прежде чем опубликовать информацию о нем или делиться его фотографиями.	0%	14,7%	54,4%	30,9%
2.5.5	Я знаю, как вести себя в сети в зависимости от ситуации (например, официально или неформально).	2,2%	38,2%	43,4%	16,2%
Промежуточный уровень					
1.1.2	Я знаю, что разные поисковые системы могут выдать разный результат, поскольку некоторые коммерческие факторы влияют на это.	0,7%	50%	38,2%	11%
3.3.2	Я знаю, что скачивание и распространение цифровых данных (программного обеспечения, фильмов, музыки, книг) может иметь этические или правовые последствия.	0,7%	30,1%	55,9%	13,2%
4.1.3	Я в равной степени понимаю как удобства, так и риски использования устройств, подключающихся к сети (умные часы, приборы категории «умный» дом).	4,4%	61,8%	28,7%	5,1%
4.1.4	Я знаю важность своевременного обновления операционной системы и программы антивирусной защиты для поддержания работоспособности устройств.	2,2%	47,1%	42,6%	8,1%
4.1.5	Я знаю, как настроить защитные программы на различных устройствах.	10,3%	77,9%	9,6%	2,2%
4.2.4	Я знаю, какие персональные данные не следует передавать или публиковать (например, в социальных сетях).	2,2%	46,7%	43%	8,1%

⁸ Таблицы составлены авторами.

4.4.3	Я знаю, что старые цифровые устройства и расходные материалы (например, компьютеры, смартфоны, батареи) должны быть должным образом утилизированы, чтобы свести к минимуму их воздействие на окружающую среду.	2,2%	34,8%	51,9%	11,1%
4.4.5	Я знаю «экологичные» правила поведения при покупке или использовании цифровых устройств (например, приобретать устройства с экомаркировкой, воздерживаться от ненужной печати цифровых файлов, не оставлять включенными мобильные телефоны и зарядные устройства для ноутбуков).	7,4%	51,9%	32,6%	7,4%
5.2.4	Я знаю технические решения, которые могут улучшить доступ к цифровым устройствам и их использование, такие как функции перевода, увеличения или масштабирования и преобразования текста в голос.	12,7%	59%	23,1%	5,2%
5.3.1	Я знаю, что цифровые технологии можно использовать как мощный инструмент для обновления процессов и продуктов.	4,5%	70,1%	20,9%	4,5%
5.4.5	Я знаю о новых тенденциях в цифровом мире и о том, как они влияют на мою личную или профессиональную жизнь.	5,2%	70,9%	20,9%	3%
2.2.1	Я открыт для обмена цифровым контентом, который, по моему мнению, может быть интересен и полезен другим.	1,5%	49,3%	41%	8,2%
2.3.2	Я знаю, что многие государственные услуги доступны в Интернете (например, запись на прием к врачу, подача налоговой декларации, выдача свидетельств о рождении, браке, месте жительства и т.д.).	0,7%	15,7%	61,9%	21,5%
2.6.1	Я знаю, что моя цифровая идентификация — это все, что идентифицирует меня в онлайн-среде (например, имена пользователей, лайки, посты в соцсетях, петиции, подписанные онлайн).	0,7%	41,8%	47%	10,4%
2.6.5	Я знаю, что ЕС ввел постановление о праве на забвение.	66,2%	30,1%	3%	0%
1.3.1	Я знаю о наличии различных устройств для внешнего хранения данных (жесткий диск, USB-карта, флешка, карта памяти).	0%	12%	66,2%	21,8%
Продвинутый уровень					
3.2.2	Я знаю, что некоторый контент может быть использован повторно без нарушения авторского права.	28,6%	61,7%	9%	0,8%
3.4.4	Я знаю, что для решения некоторых задач (например, сортировка и поиск информации) существуют различные алгоритмы.	15,8%	70,7%	12%	1,5%
4.3.4	Я знаю о существовании цифровых сервисов для помощи пожилым и лицам с особыми потребностями.	28,6%	60,9%	8,3%	2,3%

Таблица 2. Компетенции, определяющие цифровые навыки

DigComp	Утверждение	Результаты			
		Не знаю, как это сделать	Могу сделать это с помощью	Могу сделать это сам	Могу делать это с уверенностью и могу направлять других
Базовый уровень					
1.1.5	Я знаю, как найти сайт, который я посещал ранее.	1,5%	9,8%	61,4%	27,3%
1.3.2	Я знаю, как организовать хранение цифровой информации (документы, фото, видео) с помощью создания папок или привязки тегов для простоты и удобства поиска в последующем.	4,5%	31,8%	47,7%	15,9%

1.3.3	Я знаю, как копировать и перемещать файлы (документы, изображения, видео) между папками, устройствами или разместить в «облаке».	3%	14,4%	61,4%	21,2%
3.2.4	Я знаю, как создать новое посредством сочетания различного типа файлов (например, текста и изображения).	9,8%	28%	45,5%	16,7%
4.4.4	Я знаю, как снизить энергопотребление моих устройств (например, изменить настройки, закрыть приложения, отключить Wi-Fi).	4,5%	14,4%	59,1%	22%
2.1.1	Я знаю, как отправлять и пересылать электронные письма и отвечать на них.	1,5%	0,8%	41,7%	56,1%
2.1.2	Я знаю, что многие услуги связи и социальные сети бесплатны, потому что они получают прибыль посредством размещения рекламы.	3%	8,3%	59,8%	28,8%
2.3.1	Я знаю, как отправить резюме с помощью цифровой платформы (например, заполнить анкету, загрузить свое резюме и фотографию).	1,5%	9,8%	61,4%	27,3%
2.3.3	Я знаю, как оплачивать товары и услуги, которые я покупаю в Интернете (например, с помощью прямого банковского перевода, кредитной/дебетовой карты, других платежных систем).	3%	14,4%	53%	30,3%
2.5.3	Я знаю, как распознавать онлайн-сообщения и действия, которые нападают на определенные группы или отдельных лиц (например, риторика ненависти).	19,8%	23,7%	46,6%	9,9%
Промежуточный уровень					
4.1.6	Я знаю, как восстановить файлы из резервной копии.	17,4%	47,7%	33,3%	1,5%
4.2.1	Я знаю, как ограничить или закрыть доступ к моей геолокации.	15,2%	24,2%	48,5%	12,1%
4.2.2	Я знаю, как распознать подозрительные электронные письма, присланные для кражи моих данных.	20,6%	26%	48,1%	5,3%
4.2.3	Я знаю, как проверить надежность сайта, на котором просят указать личные данные.	45,8%	38,2%	13,7%	2,3%
4.3.3	Я знаю, как защитить себя от нежелательных материалов в онлайн-пространстве.	33,6%	39,7%	22,9%	3,8%
1.3.4	Я знаю, как систематизировать и анализировать данные с применением специальных программ (сортировка, фильтр, расчеты).	39,4%	40,2%	15,9%	4,5%
3.1.1	Я знаю, как создать и редактировать электронный файл (Word, OpenDocument, Google Docs).	5,3%	22,7%	50,8%	21, 2%
3.1.2	Я знаю, как применить цифровой контент как средство самовыражения (пост в блоге, видео на YouTube).	10,6%	28,8%	50%	10,6%
1.1.4	При использовании поисковой системы я способен взять от нее лучшее.	7,6%	25%	58,3%	9,1%
1.2.1	Я знаю, как отличить рекламный контент от нужной мне информации.	6,1%	14,5%	66,4%	13%
1.2.2	Я знаю, как определить основную задачу информационного ресурса (познавательный, формирующий мнение, развлекательный, коммерческий).	8,5%	20%	66,8%	7,7%
3.3.3	Я способен распознать, когда контент является нелегальным (музыка, фильмы, книги, телевидение).	26%	35,1%	34,4%	4,6%
5.1.3	Когда я сталкиваюсь с технической проблемой, я могу найти решение в Интернете.	3,8%	25,2%	66,4%	4,6%

5.4.4	Я знаю, как использовать инструменты онлайн-обучения для улучшения своих цифровых навыков (например, видеоуроки, онлайн-курсы).	3,8%	14,5%	66,4%	15,3%
2.1.3	Я знаю, как использовать расширенные функции видеоконференцсвязи (например, модерирование, запись аудио и видео).	18,3%	42,7%	32,1%	6,9%
2.2.3	Я знаю, как использовать облачные сервисы (например, Google Диск, DropBox и OneDrive) для обмена файлами.	9,9%	33,6%	44,3%	12,2%
2.2.5	Я знаю, как изменить настройки в социальной сети, с кем я делюсь контентом (например, друзья, друзья друзей, все).	3,8%	12,2%	61,8%	22,1%
2.2.6	Я знаю, как указать источник документов (например, автора или веб-адрес), которые я нашел в Интернете.	8,4%	38,2%	44,3%	9,2%
2.4.2	Я знаю, как редактировать общедоступный онлайн-документ.	15,3%	28,2%	44,3%	12,2%
2.4.3	Я знаю, как настроить доступ, чтобы другие пользователи могли присоединиться для совместной работы над общим документом.	22,9%	34,4%	33,6%	9,2%
2.5.4	Я могу принять правильные меры, если кто-то совершает недопустимые действия в Интернете (например, оскорбительный комментарий, угрозы).	25,2%	27,5%	40,5%	6,9%
2.6.2	Я знаю, как создать профиль в цифровой среде для личных или профессиональных целей.	3,8%	24,4%	55,8%	16%
Продвинутый уровень					
3.1.3	Я знаю, как сделать мультимедиа-презентацию, содержащую текст, изображения, аудио-и видеофайлы.	7,6%	29,8%	46,6%	16%
3.2.3	Я знаю, как изменять и редактировать цифровые файлы, созданные другими пользователями (например, вставить текст на изображение, редактировать страничку в «Википедии»).	15,5%	34,9%	43,4%	6,2%
3.3.4	Я знаю, какие типы лицензий применимы для различного контента.	65,4%	26,9%	7,7%	0%
3.4.3	Я могу написать скрипт, макросы и простые приложения для автоматизации выполнения поставленных задач.	80%	16,9%	3,1%	0%
5.1.4	Я могу редактировать конфигурации операционной системы моих цифровых устройств для решения технических проблем (например, автоматическая остановка/запуск служб, изменение ключей реестра).	71,9%	21,9%	6,3%	0%
5.2.3	Я знаю, как выбрать правильный инструмент, устройство или услугу для выполнения определенной задачи (например, выбрать смартфон под мои нужды, инструмент для профессионального видеозвонка).	18,5%	53,1%	26,9%	1,5%
5.3.4	Я могу использовать инструменты, которые систематизируют сложносоставную информацию, чтобы принимать решения и решать проблемы.	36,6%	38,9%	22,9%	1,5%
2.6.6	Я знаю, как настроить параметры моего интернет-браузера, чтобы запретить или ограничить использование файлов cookie.	36,6%	38,9%	22,9%	1,5%

Таблица 3. Компетенции, определяющие цифровое мнение

DigComp	Утверждение	Результаты				
		Нет	Скорее нет	Скорее да	Да	Затрудняюсь ответить
Промежуточный уровень						
5.4.2	Я готов помочь людям в моем сообществе улучшить свои цифровые навыки.	3,8%	45,9%	43,6%	6,8%	0%
5.4.3	Меня интересуют новые цифровые устройства и приложения, и я люблю экспериментировать с ними всякий раз, когда нахожу возможность.	6%	51,1%	30,1%	12,8%	0%
2.2.1	Я открыт для обмена цифровым контентом, который, по моему мнению, может быть интересен и полезен другим.	1,5%	29,3%	54,1%	15%	0%
2.3.5	Для меня важно обсуждать социальные или политические вопросы в Интернете (например, на онлайн-форумах, новостных сайтах, Facebook ¹⁰ , Twitter).	36,8%	48,1%	12%	3%	0%
2.4.1	Я понимаю преимущества удаленного сотрудничества (например, сокращение времени на дорогу до работы).	0,8%	15,9%	51,5%	31,8%	0%
5.1.1	Когда я сталкиваюсь с технической проблемой, я не сдаюсь и стараюсь шаг за шагом определить проблему.	1,5%	25,6%	67,7%	5,3%	0%
5.2.1	Обычно я пытаюсь выяснить, есть ли технологическое решение, которое могло бы помочь мне решить личную или профессиональную проблему.	4,5%	29,3%	60,2%	6%	0%
4.2.6	Я проявляю бдительность и знакомлюсь с политикой конфиденциальности тех сервисов, которые использую.	15%	55,6%	26,3%	3%	0%
4.3.1	Я осведомлен, что стоит контролировать продолжительность времени, проводимого в Сети.	3,8%	30,3 %	55,3%	10, 6%	0%
1.2.3	Я критически оцениваю достоверность информации, размещенной в Сети.	2,3%	9,8%	70,5%	17,4%	0%
3.1.4	При самовыражении в Сети я осторожен в выборе подходящего средства, поскольку понимаю, что это зависит от моей цели и аудитории.	0,8%	8,3%	72%	18,9%	0%
3.2.1	Я заинтересован в создании нового контента посредством модификации доступных информационных ресурсов.	1,5%	19,7%	56,8%	22%	0%
3.3.1	Я следую принципам авторского права в отношении цифрового контента, который нахожу.	0,8%	17,4%	70,5%	11,4%	0%
Продвинутый уровень						
3.4.1	Я заинтересован понять, каким образом разделить задачу на этапы и автоматизировать ее.	4,5%	34,1%	44,7%	16,7%	0%
4.4.2	Я ищу способы, с помощью которых цифровые технологии могли бы помочь мне жить более дружелюбно и экологично.	0,8%	31,8%	47,7%	19,7%	0%
5.3.3	Я готов принять участие в челленджах и конкурсах, направленных на решение интеллектуальных, социальных или практических проблем с помощью цифровых технологий.	3,8%	26,5%	45,5%	24,2%	0%

¹⁰ Meta Platforms Inc. (владелец Facebook и Instagram) — организация признана экстремистской, ее деятельность запрещена на территории России.

Анализ полученных результатов по основным направлениям исследования позволяет представить следующую картину.

Цифровые знания

Опрошенные респонденты обладают хорошим базовым уровнем цифровых знаний. Однако знания о языках программирования авторы опросника отнесли к базовому уровню цифровых знаний, и 18,4% и 75,7% респондентов соответственно не знают или имеют общее представление о языках программирования. Настораживает, что практически 15% респондентов имеют ограниченные знания о необходимости спрашивать разрешение у человека о возможной последующей публикации его фотографий. С учетом большого внедрения цифровых технологий в практическое звено здравоохранения необходимо широкое внедрение медицинских образовательных программ, которые будут направлены на повышение осведомленности врачей о базовых языках программирования.

Среднее количество ответов «хорошо знаю об этом», «глубоко разбираюсь, могу объяснить другим» на промежуточном уровне у опрошенных врачей значительно ниже, чем на базовом: 6,57% опрошенных врачей не знают или имеют ограниченные знания о влиянии коммерческих факторов на выдаваемый поисковой результат. Несмотря на широкое внедрение цифровых технологий в нашей стране, только 4,4% и 61,8% респондентов имеют ограниченные представления о рисках, которые стоят за использованием устройств, подключенных к сети Интернет; 49,3% опрошенных не имеют знаний и не могут самостоятельно объяснить другим важность обновления операционной системы. Только 11,8% врачей в исследовании могут самостоятельно настроить защитные программы и объяснить это другим; 76,1% респондентов не знают или имеют ограниченные знания о том, как цифровые технологии могут повлиять на их профессиональную жизнь. Таким образом, апробация опросника позволила выявить серьезные пробелы в знаниях медицинских работников о цифровой безопасности, а также в понимании того, как цифровые технологии могут влиять на их ежедневные действия и принятие решений. Выявленные проблемы являются критическими, так как врачи ежедневно работают с огромным количеством персональных данных пациентов, что, безусловно, ставит безопасность этих данных под угрозу.

При этом опрошенные врачи осведомлены в достаточной степени (более 50%) о цифровой идентификации, а также о том, что многие государственные услуги доступны в Интернете. Продвинутым уровнем знаний владеют не более 13,5% опрошенных врачей, при этом о цифровых сервисах для пожилых лиц и лиц с особыми приоритетами выше среднего уровня знают только 10,6% респондентов. С учетом значительного распространения хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) в России, а также их ведущей роли в структуре смертности выявленные данные вызывают определенные опасения, так как в настоящее время в России планируется начать реализацию проектов по цифровому контролю ХНИЗ.

Таким образом, основные проблемы в части опроса, касающегося цифровых знаний, были выявлены на промежуточном и продвинутом уровнях в отношении создания цифрового контента, безопасности и решения проблем посредством цифровых технологий и возможностей.

Цифровые навыки

Опрошенные респонденты обладают базовыми навыками цифровых компетенций. Большинство врачей демонстрируют также высокий промежуточный уровень. Однако обращают на себя внимание следующие цифры: 84%, 73,3% и 79,6% не имеют цифровых навыков или имеют

ограниченные навыки по следующим направлениям соответственно: проверка надежности сайта и личных данных на нем, защита от нежелательных материалов в онлайн-пространстве, систематизация данных при помощи программ.

О наличии цифровых навыков продвинутого уровня ответило ограниченное количество опрошенных врачей. На этом уровне большинство врачей могут сделать мультимедиа-проекты, а меньшинство могут написать скрипт, макросы и простые приложения для автоматизации выполнения поставленных задач. Таким образом, в отношении цифровых навыков прослеживается такая же динамика, как и в цифровых знаниях. Основные проблемы в опросе были выявлены на промежуточном и продвинутом уровнях в отношении создания цифрового контента, безопасности и решения проблем посредством цифровых технологий и возможностей.

Цифровое мнение

Большинство опрошенных врачей имеют промежуточный и продвинутый уровень цифрового мнения.

Врачи готовы помогать другим людям в улучшении их цифровых навыков, открыты к обмену цифровым контентом, понимают преимущества удаленного сотрудничества, критически оценивают информацию сетевого сообщества и понимают принципы авторского права. Стоит обратить внимание на ответы врачей о настороженности в отношении экспериментов с новыми цифровыми устройствами, а также об их ограниченном понимании важности информации о политике конфиденциальности.

Выводы

В России услуги в сфере здравоохранения остаются самыми востребованными среди государственных электронных услуг и по численности пользователей примерно на треть опережают, как свидетельствует исследование НИУ ВШЭ, например, сервис в сфере налогов и сборов [Дмитриева и др. 2021]. Единый цифровой контур должен повысить эффективность управления, точность статистики и качество медицинской помощи.

Опросник DigCompSAT может быть использован для определения уровня цифровой грамотности медицинских работников на территории Российской Федерации. Апробация опросника позволила выявить проблемные зоны цифровой грамотности у отечественных врачей: создание цифрового контента, безопасность, решение проблем как на уровне цифровых знаний, так и на уровне цифровых навыков. При этом уровень информационной грамотности врачей, коммуникация и взаимодействие в цифровом пространстве среди опрошенных медицинских работников были на высоком уровне. Респонденты исследования обладают высоким уровнем цифрового мнения, что в целом может свидетельствовать о готовности медицинских работников к дальнейшему повышению уровня своих цифровых компетенций. Стоит подчеркнуть, что данный опрос отражает только один вопрос осведомленности и отношения медицинских работников к цифровой медицине. Но уже в ближайшее время врачу придется столкнуться в своей ежедневной работе с технологиями искусственного интеллекта, виртуальной реальности, с широким внедрением медицинских гаджетов и т.п., что, безусловно, будет вызывать настороженность при условии низкой осведомленности и отсутствии доверия к цифровым технологиям. Для более глубокого анализа цифрового портрета современного врача необходимо дальнейшее проведение исследований в данном направлении. В перспективе речь идет о создании современной модели цифровых компетенций медицинских работников для эффективного управления человеческими ресурсами.

Список литературы:

Бойцов С.А., Демкина А.Е., Ощепкова Е.В., Долгушева Ю.А. Достижения и проблемы практической кардиологии в России на современном этапе // Кардиология. 2019. Т. 59. № 3. С. 53–59. DOI: [10.18087/cardio.2019.3.10242](https://doi.org/10.18087/cardio.2019.3.10242)

Григорьева Н.С., Демкина А.Е. Ограничения и возможности для достижения целей Национального проекта «Здравоохранение» в борьбе с сердечно-сосудистыми заболеваниями в условиях современной модели государственного устройства // Государственное управление. Электронный вестник. 2019. № 76. С. 258–278. DOI: [10.24411/2070-1381-2019-10012](https://doi.org/10.24411/2070-1381-2019-10012)

Дзялошинский И.М. Философия цифровой цивилизации и трансформация медиакommunikаций. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020.

Дмитриева Н.Е., Жулин А.Б., Артамонов Р.Е., Титов Э.А. Оценка цифровой готовности населения России. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021.

Заболотная Н.В., Гатилова И.Н., Заболотный А.Т. Цифровизация здравоохранения: достижения и перспективы развития // Экономика. Информатика. 2020. Т. 47. № 2. С. 380–389. DOI: [10.18413/2687-0932-2020-47-2-380-389](https://doi.org/10.18413/2687-0932-2020-47-2-380-389)

Мелик-Гусейнов Д.В., Ходырева Л.А., Турзин П.С., Кондратенко Д.В., Гозулов А.С., Эмануэль А. Телемедицина: нормативно-правовое обеспечение, реалии и перспективы применения в отечественном здравоохранении // Экспериментальная и клиническая урология. 2019. № 1. С. 4–10. DOI: [10.29188/2222-8543-2019-11-1-4-10](https://doi.org/10.29188/2222-8543-2019-11-1-4-10)

Мызрова К.А., Туганова Э.А. Цифровизация здравоохранения как перспективное направление развития Российской Федерации // Вопросы инновационной экономики. 2018. Т. 8. № 3. С. 479–486. DOI: [10.18334/vinec.8.3.39355](https://doi.org/10.18334/vinec.8.3.39355)

Шадеркин И.А. Экономические аспекты телемедицины // Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2021. № 3. С. 65–72. DOI: [10.29188/2712-9217-2021-7-3-65-72](https://doi.org/10.29188/2712-9217-2021-7-3-65-72)

Clifford I., Kluzer S., Troia S., Jakobson M., Zandbergs U. DigCompSat. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. DOI: [10.2760/77437](https://doi.org/10.2760/77437)

Liu X., Yuan C., Hafeez M., Faisal C.M.N. Digital Trust Mediated by the Platform in the Sharing Economy from a Consumer Perspective // Proceedings of the Fourteenth International Conference on Management Science and Engineering Management. ICMSEM 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing / ed. by J. Xu, G. Duca, S. Ahmed, F. García Márquez, A. Hajiyev. Cham: Springer, 2020. Vol. 1190. P. 670–684. DOI: [10.1007/978-3-030-49829-0_50](https://doi.org/10.1007/978-3-030-49829-0_50)

References:

Boytsov S.A., Demkina A.E., Oshchepkova E.V., Dolgusheva Yu.A. (2019) Progress and Problems of Practical Cardiology in Russia at the Present Stage. *Kardiologiya*. Vol. 59. № 3. P. 53–59. DOI: [10.18087/cardio.2019.3.10242](https://doi.org/10.18087/cardio.2019.3.10242)

Clifford I., Kluzer S., Troia S., Jakobson M., Zandbergs U. (2020) *DigCompSat*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. DOI: [10.2760/77437](https://doi.org/10.2760/77437)

Dmitrieva N.E., Zhulin A.B., Artamonov R.E., Titov E.A. (2021) *Otsenka tsifrovoy gotovnosti naseleniya Rossii* [Assessment of digital readiness of the Russian population]. Moscow: Izd. dom Vysshey shkoly ekonomiki.

Dzialoshinskii I.M. (2020) *The Philosophy of Digital Civilization and the Transformation of Media Communications*. Chelyabinsk: Izdatel'skiy tsentr YuUrGU.

Grigorieva N.S., Demkina A.E. (2019). Limitations and Opportunities for Achieving Goals of National Healthcare Project in the Fight against Cardiovascular Diseases in the Context of a Modern State Model. *Gosudarstvennoye upravleniye. Elektronnyy vestnik*. № 76. P. 258–278. DOI: [10.24411/2070-1381-2019-10012](https://doi.org/10.24411/2070-1381-2019-10012)

Liu X., Yuan C., Hafeez M., Faisal C.M.N. (2020) Digital Trust Mediated by the Platform in the Sharing Economy from a Consumer Perspective. In: Xu J., Duca G., Ahmed S., García Márquez F., Hajiyevev A. (eds.) *Proceedings of the Fourteenth International Conference on Management Science and Engineering Management. ICMSEM 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing*. Cham: Springer. Vol. 1190. P. 670–684. DOI: [10.1007/978-3-030-49829-0_50](https://doi.org/10.1007/978-3-030-49829-0_50)

Melik-Guseinov D.V., Khodyreva L.A., Turzin P.S., Kondratenko D.V., Gozulov A.S., Emanuel A. (2019) Telemedicine: Regulatory Support, Realities and Prospects for Use in Domestic Health Care. *Eksperimentalnaya i klinicheskaya urologiya*. № 1. P. 4–10. DOI: [10.29188/2222-8543-2019-11-1-4-10](https://doi.org/10.29188/2222-8543-2019-11-1-4-10)

Myzrova K.A., Tuganova E.A. (2018) Digitalization of Health Care as a Perspective Direction of Development of the Russian Federation. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki*. Vol. 8. № 3. P. 479–486. DOI: [10.18334/vinec.8.3.39355](https://doi.org/10.18334/vinec.8.3.39355)

Shaderkin I.A. (2021). Economic Aspects of Telemedicine. *Rossiyskiy zhurnal telemeditsiny i elektronnoy zdravookhraneniya*. № 3. P. 65–72. DOI: [10.29188/2712-9217-2021-7-3-65-72](https://doi.org/10.29188/2712-9217-2021-7-3-65-72)

Zabolotnaya N.V., Gatilova I.N., Zabolotny A.T. (2020). Digitalization of Health: Achievements and Prospects for Development. *Ekonomika. Informatika*. Vol. 47. № 2. P. 380–389. DOI: [10.18413/2687-0932-2020-47-2-380-389](https://doi.org/10.18413/2687-0932-2020-47-2-380-389)

Дата поступления/Received: 27.05.2022