



Всемирная организация
здравоохранения

Европейский регион

Системная работа для обеспечения поддержки и внедрения изменений

Цифровое здравоохранение
в Европейском регионе ВОЗ
2023 г.





Всемирная организация
здравоохранения

Европейский регион

Системная работа для обеспечения поддержки и внедрения изменений

Цифровое здравоохранение
в Европейском регионе ВОЗ
2023 г.

Аннотация

В последние годы цифровое здравоохранение развивалось ускоренными темпами. В настоящее время нет сомнений в том, что цифровое здравоохранение играет ключевую роль в обеспечении всеобщего охвата услугами здравоохранения и способствует повышению эффективности, доступности и рентабельности медицинских услуг. Вместе с тем на фоне тяжелых последствий пандемии COVID-19 стали очевидны различия в возможностях стран осуществлять цифровое преобразование собственных систем здравоохранения. В настоящем докладе представлен краткий обзор ситуации в Регионе на основе данных, полученных по итогам Регионального опросного исследования цифрового здравоохранения в Европейском регионе ВОЗ в 2022 г. В докладе приводятся фактические данные, свидетельствующие о достигнутых результатах и сферах, требующих особого внимания. В нем также перечисляется ряд возможных стратегических мер и факторов, способствующих и препятствующих успешному внедрению технологий цифрового здравоохранения в государствах-членах. В тексте также приводятся примеры из опыта отдельных стран, дающие представление о различных методах работы и подходах к цифровому здравоохранению с учетом национальной специфики. Наконец, в документе предлагаются приоритетные меры и рекомендации, подтверждающие готовность ВОЗ поддерживать государства-члены в достижении стратегических целей Регионального плана действий в области цифрового здравоохранения для Европейского региона ВОЗ на 2023–2030 гг.

Ключевые слова: DIGITAL HEALTH; MOBILE HEALTH; TELEHEALTH; ELECTRONIC HEALTH RECORDS; ARTIFICIAL INTELLIGENCE; HEALTH INFORMATION EXCHANGE

ISBN: 978-92-890-6028-8 (PDF)

© Всемирная организация здравоохранения, 2023 г.

Некоторые права защищены. Настоящая публикация распространяется на условиях лицензии Creative Commons 3.0 IGO «С указанием авторства – Некоммерческая – Распространение на тех же условиях» (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo>).

Лицензией допускается копирование, распространение и адаптация публикации в некоммерческих целях с указанием библиографической ссылки согласно нижеприведенному образцу. Никакое использование публикации не означает одобрения ВОЗ какой-либо организации, товара или услуги. Использование логотипа ВОЗ не допускается. Распространение адаптированных вариантов публикации допускается на условиях указанной или эквивалентной лицензии Creative Commons. При переводе публикации на другие языки приводится библиографическая ссылка согласно нижеприведенному образцу и следующая оговорка: «Настоящий перевод не был выполнен Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ). ВОЗ не несет ответственности за его содержание и точность. Аутентичным подлинным текстом является оригинальное издание на английском языке «The ongoing journey to commitment and transformation: digital health in the WHO European Region, 2023. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2023».

Урегулирование споров, связанных с условиями лицензии, производится в соответствии с согласительным регламентом Всемирной организации интеллектуальной собственности (<http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules/>).

Образец библиографической ссылки. Системная работа для обеспечения поддержки и внедрения изменений: цифровое здравоохранение в Европейском регионе ВОЗ, 2023 г. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2023 г. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Данные каталогизации перед публикацией (CIP). Данные CIP доступны по ссылке: <http://apps.who.int/iris>.

Приобретение, авторские права и лицензирование. По вопросам приобретения публикаций ВОЗ см. <http://apps.who.int/bookorders>. По вопросам оформления заявок на коммерческое использование и направления запросов, касающихся права пользования и лицензирования, см. <http://www.who.int/about/licensing>.

Материалы третьих сторон. Пользователь, желающий использовать в своих целях содержащиеся в настоящей публикации материалы, принадлежащие третьим сторонам, например таблицы, рисунки или изображения, должен установить, требуется ли для этого разрешение обладателя авторского права, и при необходимости получить такое разрешение. Ответственность за нарушение прав на содержащиеся в публикации материалы третьих сторон несет пользователь.

Оговорки общего характера. Используемые в настоящей публикации обозначения и приводимые в ней материалы не означают выражения мнения ВОЗ относительно правового статуса любой страны, территории, города или района или их органов власти или относительно делимитации границ. Штрихпунктирные линии на картах обозначают приблизительные границы, которые могут быть не полностью согласованы.

Упоминание определенных компаний или продукции определенных производителей не означает, что они одобрены или рекомендованы ВОЗ в отличие от аналогичных компаний или продукции, не названных в тексте. Названия патентованных изделий, исключая ошибки и пропуски в тексте, выделяются начальными прописными буквами.

ВОЗ приняты все разумные меры для проверки точности информации, содержащейся в настоящей публикации. Однако данные материалы публикуются без каких-либо прямых или косвенных гарантий. Ответственность за интерпретацию и использование материалов несет пользователь. ВОЗ не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с использованием материалов.

Дизайн: Pellegrini

Содержание

Предисловие	vi
Выражение признательности	vii
Список сокращений	viii
Резюме. Основные этапы.....	ix
Ключевые выводы по итогам исследования	xiii
Рекомендации для успешного продолжения общей работы.....	xix
Глава 1. Новые рубежи	1
Цифровые инструменты как спасательное средство в условиях глобального кризиса	1
Роль ВОЗ в определении этапов преобразований.....	2
Глава 2. Концепция (методология)	5
Сравнение исследований 2015 и 2022 гг.	6
Ограничения исследования	7
Глава 3. Необходимые компоненты изменений	9
Часть 1. Ключевой компонент: национальный механизм управления цифровым здравоохранением	9
Часть 2. ЭМК как жизненно важный инструмент	35
Часть 3. Преодоление расстояний с помощью телездравоохранения и телемедицины ...	55
Часть 4. Здоровье в руках пациента: мобильное здравоохранение и мобильные приложения в сфере здравоохранения	74
Часть 5: Сила знаний: большие данные и углубленная аналитика в области здравоохранения	89
Часть 6: Обмен данными как инструмент медицины. Обеспечение доступа к данным и обмена ими.....	100
Глава 4. Дальнейшие шаги	111
Библиография	115

Предисловие

Настоящий доклад посвящен развитию такой новой сферы, как цифровое здравоохранение, и представляет собой детальное описание его становления в Европе. Вместе с тем этот документ нельзя назвать простым сборником информации о технологических достижениях – в нем подробно говорится о тех изменениях, сложностях и инновациях, которые отражают особенности каждого из 53 государств-членов в Европейском регионе ВОЗ. Всем им приходится пройти собственный уникальный путь для достижения цели по внедрению технологий цифрового здравоохранения.

Мы помним 2022 г., в течение которого все еще ощущались последние отголоски пандемии COVID-19, как важный этап становления цифрового здравоохранения в Европе. Этот год ознаменовался поиском и открытием новых решений; так, именно в 2022 г. Европейское региональное бюро ВОЗ провело исследование, посвященное развитию цифрового здравоохранения в странах Региона. Собирая материал для доклада, мы изучили опыт разных государств-членов, чтобы как можно больше узнать об их стремлениях, целях и новаторских подходах к работе. Существенное влияние на весь процесс оказала пандемия, которая стала катализатором ускоренного внедрения решений в области цифрового здравоохранения.

Стало очевидно, что цифровое здравоохранение подразумевает не только внедрение новых технологий, но и такие аспекты, как укрепление систем здравоохранения, повышение доступности медицинских услуг и содействие культурной трансформации в целях обеспечения устойчивого здравоохранения и охраны общественного здоровья.

В главах доклада подробно анализируется вся информация, собранная в рамках исследования за 2022 г., и рассказывается о предпосылках преобразований, роли руководства при внедрении технологий цифрового здравоохранения на национальном уровне, высокой значимости электронных медицинских карт, а также расширении сферы применения телемедицины. Часть доклада посвящена все более актуальным сегодня темам мобильного здравоохранения, возможностям больших данных и аналитики в области здравоохранения, а также важным вопросам, связанным с обеспечением доступности и конфиденциальности данных.

Вместе с тем доклад не сводится к простому перечислению успехов – в нем также признаются факторы, усложняющие дальнейшую работу, и отмечается отставание отдельных государств-членов и неравенство между ними. В существующей в настоящее время системе есть целый ряд пробелов – от неполного внедрения стандартов совместимости данных до недостаточной оценки влияния мер в области цифрового здравоохранения. На сегодня еще не разработан общий план социальной цифровой интеграции, который позволил бы обеспечить охват социально неблагополучных групп населения.

Все это – направления нашей дальнейшей работы и усилий. Полученные от государств-членов ответы на вопросы исследования представляют собой богатый источник знаний, на основе которых можно составить представление о многоплановом процессе развития цифрового здравоохранения в Европейском регионе. При этом выводы, сделанные по итогам доклада, являются не конечным результатом нашей работы, а лишь ориентирами для определения точки приложения сил в будущем.

Предлагаем вам ознакомиться с докладом, изучить и проанализировать его тезисы и присоединиться к нашей дальнейшей работе. Вместе мы сможем добиться еще больших успехов на пути преобразования и укрепления системы, с тем чтобы технологии в области здравоохранения в полной мере служили интересам как медицинских работников, так и граждан и способствовали укреплению здоровья. В заключение важно отметить, что настоящий доклад является не просто техническим документом, а свидетельством нашей готовности направлять и поддерживать культурные преобразования в области здравоохранения и охраны общественного здоровья.



Д-р Hans Henri P. Kluge

директор
Европейское региональное бюро ВОЗ

Выражение признательности

Европейское региональное бюро ВОЗ благодарит подразделение данных и цифрового здравоохранения в составе Отдела страновых стратегий и систем здравоохранения за его важнейший вклад в подготовку настоящего доклада. Общее техническое и концептуальное руководство осуществляли Natasha Azzopardi-Muscat и David Novillo Ortiz (главный редактор).

Основные авторы – Elettra Ronchi (старший консультант по цифровому здравоохранению и управлению данными, Европейское региональное бюро ВОЗ), Keyrellous Adib (технический специалист по вопросам аналитики данных и цифрового здравоохранения, Европейское региональное бюро ВОЗ), Andrea de Panizza (старший руководитель научно-исследовательской работы, Итальянский национальный институт статистики), David Glance (научный сотрудник

на условиях совместительства, Университет Западной Австралии), Abhinav Devaria, (студент магистратуры направления государственного управления, Sciences Po) и Stefan Buttigieg (консультант, Европейское региональное бюро ВОЗ); все они участвовали в сборе и анализе данных, а также составлении и рецензировании текста доклада. Кроме того, выступили рецензентами и предоставили экспертные комментарии в период разработки настоящего документа следующие коллеги из Европейского регионального бюро ВОЗ: Helen Caton-Peters, Ryan Dos Santos, Govin Permanand и Clayton Hamilton.

Выражаем глубокую благодарность экспертам и респондентам, принявшим участие в исследовании: их участие и предоставленная информация о примерах практической работы помогли обеспечить актуальность настоящего доклада.

За более подробной информацией просьба обращаться в подразделение данных и цифрового здравоохранения ВОЗ (EUDigitalHealth@who.int).

Список сокращений

ВОУЗ	всеобщий охват услугами здравоохранения
ГЧП	государственно-частное партнерство
ЕС	Европейский союз
ИИ	искусственный интеллект
ИКТ	информационно-коммуникационные технологии
МКБ	Международная классификация болезней
МКСП	Международный классификатор сестринской практики
МКФ	Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья
НЭМК	национальная электронная медицинская карта
ПЦР	полимеразная цепная реакция
ЦУР	цель в области устойчивого развития
ЭМК	электронная медицинская карта
DTAC	критерии оценки технологий цифрового здравоохранения [Digital Health Technology Assessment Criteria]
EU27	27 государств – членов ЕС
mHealth	мобильное здравоохранение
NHS	Национальная служба здравоохранения Англии [National Health Service]

Резюме

Основные этапы

Мы запомним 2022 г. как важный этап становления цифрового здравоохранения в Европе. Чтобы оценить прогресс, достигнутый в этой области, мы изучили данные и проанализировали по всем 53 государствам-членам в Европейском регионе ВОЗ. Так появился этот документ, описывающий те изменения, сложности и инновации, которые отражают особенности каждого из 53 государств-членов.

В настоящем докладе описывается проделанная нами работа и используются сведения, полученные в ходе Регионального

опросного исследования цифрового здравоохранения в Европейском регионе ВОЗ в 2022 г. Исследование проводилось с мая по октябрь 2022 г. – в важнейший период восстановления после пандемии COVID-19. Цель доклада заключается в анализе этапов развития цифрового здравоохранения, необходимой для этого инфраструктуры, использования и передового применения технологий цифрового здравоохранения, а также факторов, способным помешать его широкомасштабному внедрению. Аспекты цифрового здравоохранения, освещенные в исследовании, отражены в названии глав настоящего доклада.

Глава 1. Новые рубежи

Предлагаются четкое определение и систематизация роли ВОЗ в развитии цифрового здравоохранения, что задает контекст для всех последующих глав.

Глава 2. Концепция (методология)

Объясняет критическую важность проведенного исследования с точки зрения выявления факторов, от которых зависит более тщательное понимание текущего состояния цифрового здравоохранения в Европейском регионе. В главе подробно описывается поэтапный подход, с помощью которого была решена данная задача.

Глава 3. Необходимые компоненты изменений

Состоит из шести частей.

Часть 1 «Ключевой компонент: национальный механизм управления цифровым здравоохранением»

Посвящена обоснованию значимости национальных стратегий и программ развития цифрового здравоохранения для реализации потенциала данной области знаний. В этой части главы учитывается стратегический приоритет 1 Регионального плана действий в области цифрового здравоохранения для Европейского региона ВОЗ на 2023–2030 гг. и рассматриваются такие вопросы, как доступность, качество, безопасность и эффективность цифрового здравоохранения, а также возможность обмена данными в области здравоохранения и их совместимость. Кроме того, в ней подробно раскрывается ответственность государственных ведомств за контроль внедрения и применения технологий цифрового здравоохранения, обеспечение финансирования, а также за повышение уровня грамотности в вопросах здоровья и социальную цифровую интеграцию.

Часть 2 «Электронные медицинские карты как жизненно важный инструмент»

Анализируются особенности и практика использования электронных медицинских карт (ЭМК) и связанные с ними вопросы.

Часть 3 «Преодоление расстояний с помощью телездоровохранения и телемедицины»

Посвящена использованию и развитию услуг телездоровохранения в условиях недавно завершившейся пандемии. В этой части изучаются аспекты применения телездоровохранения разными государствами-членами, включая национальные стратегии в данной области, оценку эффективности телездоровохранения и факторы, препятствующие его внедрению. В этой части главы также анализируется влияние пандемии COVID-19 на внедрение или совершенствование услуг телездоровохранения.

Часть 4 «Здоровье в руках пациента: мобильное здравоохранение и мобильные приложения в сфере здравоохранения»

Посвящена мобильным инструментам оказания различных услуг здравоохранения и содержит анализ нормативно-правовой среды, существующих сложностей и влияния пандемии на внедрение или доработку тех или иных услуг мобильного здравоохранения.

Часть 5 «Сила знаний: большие данные и углубленная аналитика в области здравоохранения»

Описывается практика применения больших данных и углубленной аналитики в здравоохранении и исследуются связанные с этим сложности и соответствующая нормативно-правовая база.

Часть 6 «Обмен данными как инструмент медицины. Обеспечение доступа к данным и обмена ими»

Посвящена подходам, которые используются государствами-членами для предоставления доступа к данным в области здравоохранения и обмена ими при обязательном обеспечении конфиденциальности таких данных и контроля за ними.

Глава 4. Дальнейшие шаги

Носит обобщающий характер и содержит ключевые выводы для ВОЗ и государств-членов, подготовленные на основе анализа результатов исследования в области цифрового здравоохранения в Европейском регионе ВОЗ в 2022 г.

В ходе подготовки доклада и анализа всей проделанной работы мы смогли в полной мере оценить влияние пандемии как мощного катализатора развития цифрового здравоохранения. Исследование должно было дать ответ на вопрос о том, ускорила ли пандемия процесс внедрения цифровых решений, в особенности в области отслеживания состояния пациентов, эпиднадзора, телездравоохранения и мобильного здравоохранения.

В рамках проведенной работы мы отметили существенный прогресс, достигнутый Регионом, и изучили факторы, благодаря которым цифровое здравоохранение превратилось в один из ключевых опорных элементов в Регионе в полном соответствии со стратегическими приоритетами государств-членов. Все государства-члены признали, что цифровое здравоохранение играет стратегическую роль в расширении охвата услуг здравоохранения и повышении их доступности, качества и эффективности. Страны также осознали значимость решений цифрового здравоохранения с точки зрения обеспечения устойчивого функционирования систем здравоохранения, особенно в условиях старения населения и роста распространенности хронических заболеваний.

Собранные нами сведения свидетельствуют о достигнутых успехах в области технологий, особенно в части аналитики данных и искусственного интеллекта, что открывает существенные возможности для повышения качества оказания медицинской помощи. Большинство государств-членов сообщило о завершении разработки национальных стратегий в отношении данных с целью регулирования аспектов больших данных и углубленной аналитики в здравоохранении.

Положительный эффект пандемии заключается в ускорении темпов разработки стратегий и программ в области цифрового здравоохранения. Нельзя не отметить существенный прогресс, который проявляется как в создании необходимой нормативно-правовой и регуляторной базы, так и в учреждении государственных органов, ответственных за развитие цифрового здравоохранения. Вместе с тем многие задачи еще лишь предстоит решить.

Несмотря на все достигнутые успехи, имеющиеся данные свидетельствуют о том, что прогресс пока носит неравномерный характер. Пока что не завершен процесс внедрения стандартов в области обмена данными и обеспечения их совместимости, а также реализации стандартов системного мониторинга и оценки результатов. Кроме того, в Регионе не ведется постоянная работа по анализу последствий внедрения цифрового здравоохранения и его преимуществ, а без нее невозможно говорить об эффективном распределении ресурсов.

Несмотря на все усилия Региона по обучению и подготовке специалистов в области здравоохранения и социального обслуживания, лишь половина государств-членов разработала программы по развитию грамотности в вопросах цифрового здравоохранения. Еще меньше государств-членов внедрило на практике комплексный план социальной цифровой интеграции, что подвергает социально неблагополучные группы населения дополнительному риску остаться без внимания.

В обзоре результатов исследования 2022 г., посвященного цифровому здравоохранению, описаны ключевые выводы, на основе которых должна строиться дальнейшая работа. Они были сделаны по итогам обобщения и анализа ответов всех 53 государств-членов в Регионе, принявших участие в исследовании. В настоящем докладе описывается работа Региона по преобразованию цифрового

здравоохранения, отмечаются достигнутые результаты и актуальные сложности, а также подчеркивается готовность государств-членов и в дальнейшем заниматься решением всех поставленных задач в области трансформации.



Ключевые выводы по итогам исследования

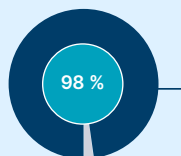
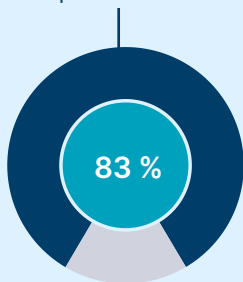
Участие в исследовании

В исследовании приняли участие все 53 государства-члена в Регионе. Однако в связи с тем, что не все вопросы исследования

носили обязательный характер, доля ответивших могла быть разной в зависимости от той или иной группы вопросов.

Национальное стратегическое руководство в области цифрового здравоохранения

83% предоставивших данные государств-членов (44 из 53) реализуют национальную политику или стратегию развития цифрового здравоохранения.

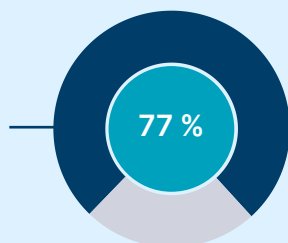


98% таких государств-членов (43 из 44) перечислили в качестве стратегических приоритетов повышение доступности, качества, безопасности и эффективности, а также обеспечение обмена данными здравоохранения и их совместимости.

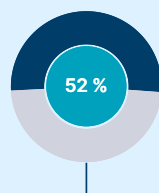


93% (41 из 44) также указали в качестве стратегического приоритета расширение доступа к данным и их повторное использование.

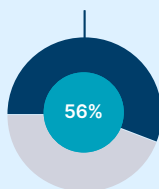
77% государств-членов, предоставивших данные (39 из 51), сообщают о наличии национального ведомства или организации по мониторингу внедрения и использования цифрового здравоохранения.



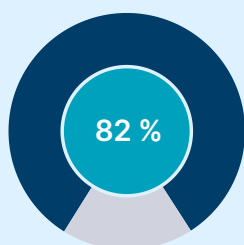
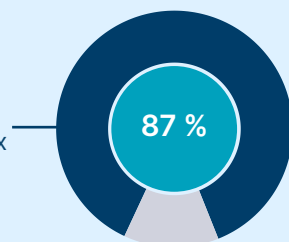
100% государств-членов, предоставивших данные (52 из 52), подтвердили наличие государственного финансирования для реализации программ цифрового здравоохранения.



52% государств-членов, предоставивших данные (27 из 52), сообщили о наличии разработанных мер политики и стратегий для повышения уровня грамотности населения в вопросах цифрового здравоохранения, и еще 56% (52 из 45) также отметили наличие у них плана социальной цифровой интеграции.

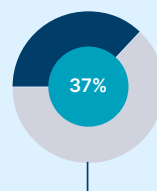
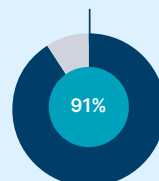


87% государств-членов (45 из 52) сообщают о наличии системы национальных электронных медицинских карт (НЭМК), системы взаимосвязанных региональных ЭМК или портала для пациентов.



82% государств-членов (37 из 45) сообщили о регулярной практике оформления электронных рецептов, доступных для просмотра сотрудниками аптек.

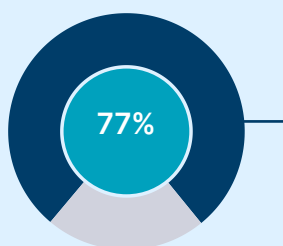
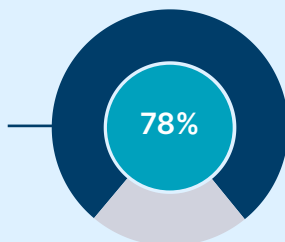
91% государств-членов (48 из 53) заявили, что для использования НЭМК создана соответствующая нормативно-правовая база.



37% государств-членов (19 из 52) указали нехватку финансирования в качестве самого существенного фактора, препятствующего внедрению системы ЭМК.

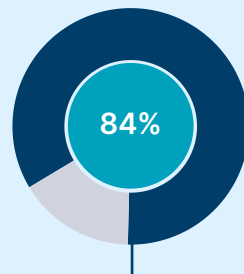
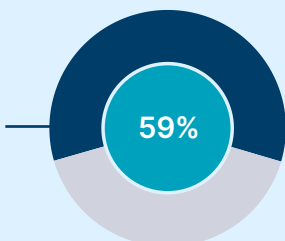
Телездоровоохранение

В 78% государств-членов (40 из 51) телездоровоохранение включено в меры политики или стратегии.

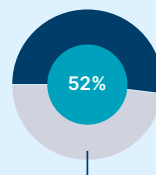


77% государств-членов (39 из 51) используют телемедицину для удаленного отслеживания состояния здоровья пациентов.

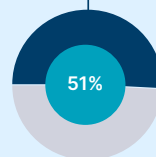
59% государств-членов (30 из 51) разработали новый закон, нормативно-правовой акт или стратегический документ, поддерживающий применение телездоровоохранения, в период пандемии COVID-19.



84% государств-членов (43 из 51) используют телерадиологию.



Более половины государств-членов используют теледерматологию (52%; 24 из 46) и телепсихиатрию (51%; 23 из 45).

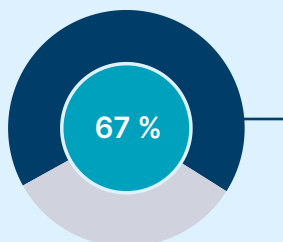


Мобильное здравоохранение и мобильные приложения в области здравоохранения

О наличии хотя бы одной программы мобильного здравоохранения, финансируемой за счет государственных средств, сообщил 91% государств-членов (38 из 42).

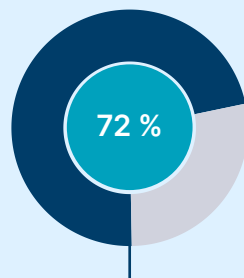
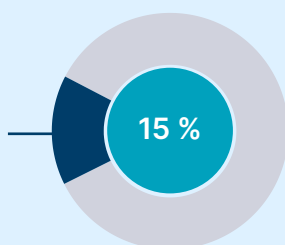


Пандемия COVID-19 оказала существенное положительное влияние на внедрение новых и оптимизацию существующих услуг мобильного здравоохранения.



В 67% государств-членов (31 из 46) существуют развитые услуги мобильного здравоохранения, обеспечивающие доступ к ЭМК пациентов.

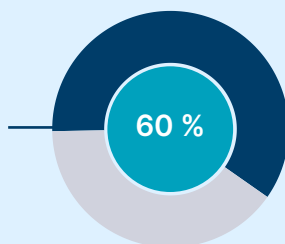
Оценка программ мобильного здравоохранения, финансируемых за счет государственных средств, проводится только в 15% государств-членов, ответивших на данный вопрос (6 из 39).



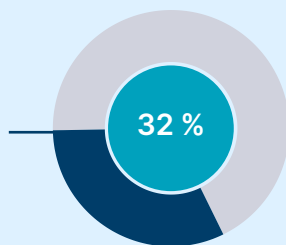
72% государств-членов (34 из 47) сообщили об отсутствии ведомства, ответственного за контроль качества, безопасности и надежности мобильных приложений в сфере здравоохранения.

Большие данные и углубленная аналитика в области здравоохранения

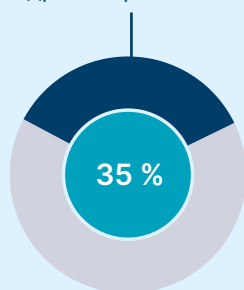
60% государств-членов (30 из 50) сообщили о завершении разработки общей национальной стратегии в отношении данных, регулирующей применение больших данных и углубленной аналитики в здравоохранении.



В 32% государств-членов (13 из 41) действует национальная политика или стратегия, регулирующая использование больших данных частными компаниями.



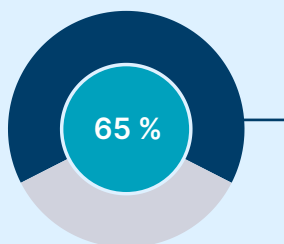
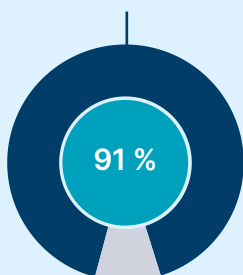
35% государств-членов (17 из 48) отметили наличие национальной политики, регулирующей применение больших данных и углубленной аналитики в здравоохранении.



Доступ к данным и обмен ими

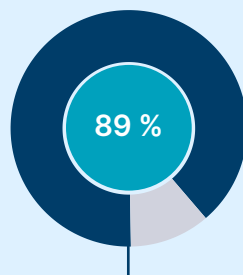
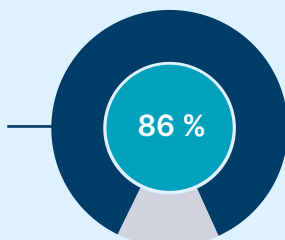


Законодательство, регулирующее конфиденциальность данных, существует во всех государствах-членах, при этом 91% государств-членов (48 из 53) сообщают о наличии законодательных актов, направленных на обеспечение конфиденциальности медицинских сведений граждан, содержащихся в электронном виде в ЭМК.

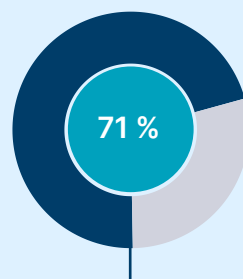


65% государств-членов (31 из 48) сообщили, что граждане могут принимать решение о том, какая именно информация из их ЭМК будет предоставлена конкретным работникам здравоохранения.

В 86% государств-членов (44 из 51) действуют законодательные нормы, предоставляющие гражданам доступ к медицинским данным, содержащимся в их ЭМК.



89% государств-членов (46 из 52) подтвердили наличие инструментов надежной идентификации пациентов и поставщиков медицинских услуг.



71% государств-членов (34 из 48) подтвердили наличие законов или стратегических документов, позволяющих государственным органам получать данные из систем ЭМК в целях создания региональных, местных или национальных реестров и баз данных.



Рекомендации для успешного продолжения общей работы

1

Обеспечение эффективного управления

В первую очередь необходимо выстроить эффективное управление цифровым здравоохранением, что предполагает создание и расширение функционала национальных органов и ведомств, ответственных за работу в данной области. Представляется целесообразной разработка межотраслевых национальных программ и стратегий, предполагающих общность обязательств, актуальность для всех заинтересованных сторон и сосредоточенность на решении поставленных задач в области здравоохранения.

2

Разработка четких методик оценки и повышение уровня грамотности в вопросах цифрового здравоохранения

При разработке руководящих документов по оценке мер в области цифрового здравоохранения необходимо придерживаться подхода, основанного на фактических данных. Одновременно следует по возможности вести работу по повышению грамотности в вопросах здравоохранения и цифровой грамотности среди как медицинского персонала, так и населения в целом, с тем чтобы она вошла в число ключевых элементов национальных целей в области здравоохранения.

3

Обеспечение стабильного финансирования и совместной работы

Пандемия COVID-19 показала, что стратегии обеспечения стабильного финансирования имеют критически важное значение. Государствам-членам необходимо укреплять сотрудничество между государственным и частным секторами для устранения препятствий в предоставлении финансирования и ускоренной разработки и внедрения стратегий развития цифрового здравоохранения.

4

Совместимость и стандартизация данных в области здравоохранения

Еще одним важным этапом работы является полномасштабное внедрение стандартов, регламентирующих данные в области здравоохранения, и решение проблем их совместимости. Эту задачу можно решить за счет создания системы управления качеством для проверки совместимости, а также за счет разработки соответствующих инструментов и процедур сертификации. Хорошим подспорьем в данном случае может стать национальная стратегия использования данных в области здравоохранения, регулирующая применение больших данных и углубленной аналитики и уделяющая особое внимание стандартизации форматов данных и разработке стандартов в целях устранения проблем совместимости.

5

Развитие медицинской помощи, ориентированной на нужды пациента, и социальная цифровая интеграция

Оба этих аспекта являются важными составляющими будущей работы. Для успешного внедрения технологий в систему здравоохранения требуются четкие меры политики и стратегии. Кроме того, существенная роль должна быть отведена усилиям по преодолению цифрового неравенства, например за счет наращивания потенциала и разработки стратегий по обеспечению социальной цифровой интеграции как залога всеобщего доступа к цифровым технологиям. В этой связи будет целесообразно разработать руководящие документы, касающиеся доступа к данным пациентов, распределения зон ответственности и описания основных рисков, в целях укрепления национальных информационных систем здравоохранения.

Глава 1

Новые рубежи

В центральной части Европы происходят преобразования, обусловленные стремительным проникновением цифровизации в системы здравоохранения стран Региона. Европейское региональное бюро ВОЗ в настоящее время занимается протоколированием происходящих изменений. В настоящем докладе поэтапно описываются особенности процесса, присущие ему тенденции и текущее состояние систем здравоохранения в Регионе. В основу настоящего доклада легли данные,

собранные с помощью Регионального опросного исследования в Европейском регионе ВОЗ в 2022 г. и дополненные сведениями, которые были получены от множества представителей разных стран. Чтобы сделать доклад более интересным, мы включили в него примеры из практики, полученные от государств-членов, и описали достигнутые ими успехи и практические аспекты применения цифрового здравоохранения в разных условиях работы.



Цифровые инструменты как спасательное средство в условиях глобального кризиса

На протяжении последних нескольких десятилетий цифровые технологии постепенно меняли всю сферу здравоохранения. Благодаря им были пересмотрены подходы к охране здоровья, порядок взаимодействия пациентов и работников здравоохранения и условия доступа разных групп населения к услугам здравоохранения. Сегодня цифровые технологии являются одним из ключевых детерминантов здоровья – это касается не только их прямого влияния на здоровье, но и того, как они взаимодействуют с другими традиционными детерминантами здоровья (1).

Важнейшая роль цифровых технологий стала очевидна в период пандемии COVID-19: с их помощью продолжалось оказание основных медицинских услуг и обеспечивались готовность к чрезвычайным ситуациям и реагирование на них. Об этом свидетельствуют документ под названием

«Трансформация систем здравоохранения в цифровую эпоху в период пандемии COVID-19» (EUR/RC71/7) (2) и доклад 2021 г. Общеввропейской комиссии по вопросам здоровья и устойчивого развития «Усвоение уроков в свете пандемии: новая стратегия в области охраны здоровья и устойчивого развития» (3).

Вместе с тем пандемия также позволила выявить неравенство между государствами-членами в части внедрения цифровых технологий. Ряд государств-членов, обладающих развитой цифровой инфраструктурой и эффективными системами обеспечения конфиденциальности данных и управления данными здравоохранения, смогли быстро адаптироваться к условиям пандемии, тогда как другие страны столкнулись с серьезными трудностями при попытках в полной мере реализовать потенциал цифровых инструментов.



Роль ВОЗ в определении этапов преобразований

Осознавая важность цифрового здравоохранения и его возможности с точки зрения ускорения перехода ко всеобщему охвату услугами здравоохранения (ВОУЗ), Европейское региональное бюро ВОЗ приступило к реализации флагманской инициативы «Расширение прав и возможностей граждан при помощи цифрового здравоохранения» (4). Эта инициатива, которая является одним из элементов Европейской программы работы на 2020–2025 гг. – «Совместные действия для улучшения здоровья» (5), была разработана в целях обеспечения координации и поддержки стратегической реализации инициатив в области цифрового здравоохранения в Европейском регионе ВОЗ.

Флагманская инициатива «Расширение прав и возможностей граждан при помощи цифрового здравоохранения» создает условия для того, чтобы государства-члены могли успешно продолжать переход на цифровые технологии, катализатором которого стала

пандемия COVID-19. Инициатива также является рамочной основой для реализации «Глобальной стратегии в области цифрового здравоохранения на 2020–2025 гг.» (6) и исполнения резолюций Всемирной ассамблеи здравоохранения, посвященных цифровому здравоохранению в Регионе (7).

Региональный план действий в области цифрового здравоохранения для Европейского региона ВОЗ на 2023–2030 гг. (8) призван помочь государствам-членам максимально эффективно использовать потенциал и расширить масштабы цифровой трансформации в интересах улучшения здоровья, а также согласовать инвестиции в цифровые технологии с реальными потребностями систем здравоохранения при полном соблюдении принципов справедливости, солидарности и защиты прав человека. В плане действий приводятся четыре стратегических приоритета работы (рис. 1).

Рис. 1. Четыре стратегических приоритета





Региональное опросное исследование цифрового здравоохранения в Европейском регионе ВОЗ (2022 г.)

Для определения и отслеживания стратегических критериев внедрения и развития цифрового здравоохранения на национальном, региональном и глобальном уровнях ВОЗ провела ряд международных опросных исследований. Первое исследование состоялось в 2005 г. (9) и предназначалось для сбора информации на страновом уровне в целях определения исходных показателей внедрения электронного здравоохранения. Второе опросное исследование было проведено в 2009 г. (10) с использованием более подробных вопросов, позволяющих расширить уже имеющиеся сведения и уделить внимание отдельным аспектам электронного здравоохранения. Третье исследование, состоявшееся в 2015 г., было разработано Глобальной обсерваторией ВОЗ по электронному здравоохранению при консультативном и ином участии партнеров в области электронного здравоохранения; главной темой исследования стали функции электронного здравоохранения как средства поддержки внедрения ВОУЗ (11).

Региональное опросное исследование цифрового здравоохранения в Европейском регионе ВОЗ (2022 г.) (далее – Региональное опросное исследование ВОЗ 2022 г.), которое

в значительной степени легло в основу настоящего доклада, является продолжением исследования 2015 г. Глобальной обсерватории ВОЗ по электронному здравоохранению (11), причем в нем уже были отражены существенные изменения и новые стратегические приоритеты, возникшие в сфере цифрового здравоохранения за период с 2015 г. В Региональном опросном исследовании ВОЗ 2022 г. вводится понятие «цифровое здравоохранение», которое расширяет рамки концепции электронного здравоохранения, с тем чтобы обозначить все более активное использование в здравоохранении мобильных устройств и других цифровых технологий, таких как телемедицина, искусственный интеллект (ИИ) и большие данные, а также применение широкого спектра умных и подключенных к интернету устройств. Данный термин также более точно отражает растущую значимость такого аспекта, как данные о здоровье в контексте ориентированной на человека экосистемы цифрового здравоохранения, а также стратегическую важность цифровых технологий как «области знаний и практической деятельности» в интересах улучшения здоровья (6).

Глава 2

Концепция (методология)

Региональное опросное исследование ВОЗ 2022 г. было начато Европейским региональным бюро ВОЗ в апреле 2022 г., а ответы принимались до октября. Опрос был представлен в двух форматах: цифровом для онлайн-доступа, который выбрали большинство респондентов, и бумажном – его использовали государства-члены, сделавшие выбор в пользу традиционного носителя информации. Для удобства пользователей инструкции и вопросы были доступны на английском и русском языках.

Официальное приглашение к участию в проекте получили все государства-члены, каждому из которых было рекомендовано назначить национальных координаторов по вопросам исследования. Координаторы выполняли важнейшие задачи по выявлению профильных национальных экспертов в области цифрового здравоохранения и включению полученных от них данных в результаты исследования.

Обработка полученных данных стала важным этапом работы по изучению текущего состояния цифрового здравоохранения в Европейском регионе ВОЗ. В Региональном опросном исследовании ВОЗ 2022 г. приняли участие все 53 государства-члена, тогда как исследование 2015 г. насчитывало лишь 46 участников. Однако в связи с тем, что не все вопросы исследования были обязательными, для разных групп вопросов показатели участия тоже оказались разными. В некоторых случаях государства-члены либо не предоставили ответ, либо указали в качестве ответа отсутствие информации или неприменимость вопроса. При выполнении

анализа такие случаи не учитывались в общем числе респондентов, на основании которого рассчитывались процентные доли. Анализ полученных данных проводился сотрудниками и консультантами Европейского регионального бюро ВОЗ с помощью программ Microsoft Excel и SPSS Statistics.

В контексте настоящего доклада «Европа» и «Европейский регион» означают Европейский регион ВОЗ. Для дальнейшего анализа данные были также сгруппированы по субрегиональному признаку (таблица 1), что является отступлением от подхода, использовавшегося в 2015 г., но соответствует классификации географических субрегионов, принятой как Статистическим отделом Организации Объединенных Наций (12), так и 27 государствами – членами Европейского союза (ЕС). Важно отметить, что Соединенное Королевство было представлено в исследовании только Англией.

Кроме того, в настоящем докладе описаны примеры практического применения цифрового здравоохранения, собранные в ходе последующего взаимодействия с респондентами после того, как они ответили на вопросы основного исследования. Практические примеры включены в доклад как свидетельства успешного применения принципов цифрового здравоохранения в разных государствах-членах и поэтому должны рассматриваться как ответы на вопросы исследования, отражающие мнения и взгляды, принятые в конкретной стране.

Таблица 1. Государства-члены, объединенные по субрегиональному признаку

Субрегион	Государства-члены
Центральная Азия	Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан
Западная Азия	Азербайджан, Армения, Грузия, Израиль, Кипр, Турция
Восточная Европа	Беларусь, Болгария, Венгрия, Республика Молдова, Российская Федерация, Румыния, Польша, Словакия, Украина, Чехия
Северная Европа	Дания, Ирландия, Исландия, Латвия, Литва, Норвегия, Соединенное Королевство, Финляндия, Швеция, Эстония
Южная Европа	Албания, Андорра, Босния и Герцеговина, Греция, Испания, Италия, Мальта, Португалия, Сан-Марино, Северная Македония, Сербия, Словения, Хорватия, Черногория
Западная Европа	Австрия, Бельгия, Германия, Люксембург, Монако, Нидерланды (Королевство), Франция, Швейцария

*Примечание: для государств – членов, находящихся в Европейском регионе ВОЗ, применяется классификация географических субрегионов, принятая Статистическим отделом Организации Объединенных Наций и используемая во всех публикациях и базах данных Организации Объединенных Наций. Используются официальные названия государств-членов, принятые Организацией Объединенных Наций, поскольку в источниках могут встречаться разные варианты написания. Применительно к субрегиону Западной Азии учитываются только государства-члены, относящиеся к Европейскому региону ВОЗ (остальные входят в состав Восточно-Средиземноморского региона ВОЗ и поэтому не рассматриваются в настоящем докладе).
Источник: (12)*



Сравнение исследований 2015 и 2022 гг.

Во всех случаях, где это возможно и целесообразно, результаты Регионального опросного исследования ВОЗ 2022 г. сопоставлялись с данными, полученными по итогам предыдущего исследования 2015 г., которое проводилось на глобальном уровне. Такой сравнительный анализ позволяет лучше понять значимость полученных выводов и обеспечивает единый подход к интерпретации случаев, когда респонденты не ответили на вопрос либо выбрали варианты «неприменимо» или «не знаю».

Вместе с тем важно учитывать различия в структуре исследований 2015 и 2022 гг. Так, в исследовании 2015 г. при ответе на вопросы,

касающиеся телемедицины и мобильного здравоохранения (mHealth), государства-члены должны были указать уровень реализации соответствующих инициатив (местный, промежуточный, страновой, региональный или международный), тогда как в 2022 г. данный географический признак не учитывался, и респондентам предлагалось предоставить данные о любом проекте или услуге, которые доступны в стране. Кроме того, если в исследовании 2015 г. респонденты могли охарактеризовать инициативы в области телемедицины или mHealth как относящиеся к нескольким уровням зрелости, то в версии 2022 г. можно было выбрать только один уровень.



Ограничения исследования

Основные сложности при проведении исследования были обусловлены расхождениями в определениях терминов, которые использовались в вопросах. Несмотря на то, что большая часть терминов не изменилась по сравнению с 2015 г. и соответствует стандартной терминологии ВОЗ, они могут быть по-разному интерпретированы государствами-членами.

Например, в исследовании 2015 г. использовалось понятие НЭМК, которое с большой вероятностью не в полной мере отражало все возможные варианты применения такого инструмента, как ЭМК. Поэтому в 2022 г. в исследование были включены дополнительные вопросы, касающиеся наличия систем ЭМК на страновом, региональном или местном уровне государств-членов, а также их возможного объединения или централизации на страновом уровне. Помимо этого, были добавлены вопросы, касающиеся создания порталов для пациентов. При проведении

дальнейших исследований рекомендуется отказаться от выделения уровней реализации ЭМК и уделять основное внимание функциональности систем и степени их доступности для пациентов и поставщиков медицинских услуг. Аналогичная сложность возникала при использовании терминов «мобильное здравоохранение» (mHealth) и «мобильные приложения в сфере здравоохранения» (mApps), поскольку некоторые государства-члены воспринимали их как синонимы.

Еще одним ограничением является отсутствие ответа на те или иные вопросы: оно снижает качество интерпретации и уменьшает возможности сопоставительного анализа. Для решения этой проблемы в рамках дальнейших исследований развернутые ответы на вопросы можно сделать обязательными, что предположительно заставит респондентов уделять сбору необходимых данных больше времени и сил.

Глава 3

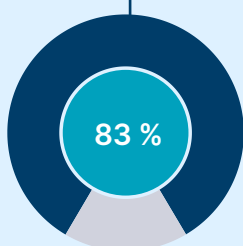
Необходимые компоненты изменений



Часть 1. Ключевой компонент: национальный механизм управления цифровым здравоохранением

Основные данные и выводы по итогам исследования

83% государств-членов, предоставивших данные (44 из 53), реализуют национальную политику или стратегию развития цифрового здравоохранения.

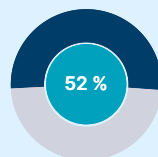
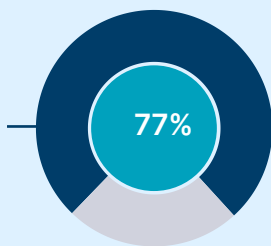


98% таких государств-членов (43 из 44) перечислили в качестве стратегических приоритетов повышение доступности, качества, безопасности и эффективности, а также возможности обмена данными здравоохранения и их совместимости.



93% (41 из 44) также указали в качестве стратегического приоритета расширение доступа к данным и их повторное использование.

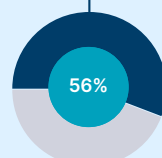
77% государств-членов, предоставивших данные (39 из 51), сообщают о наличии у них национального ведомства или организации, ответственных за контроль внедрения и использования цифрового здравоохранения.



52% государств-членов, предоставивших данные (27 из 52), сообщили о наличии мер политики и стратегий, направленных на повышение уровня грамотности населения в вопросах цифрового здравоохранения, и еще 56% (52 из 45) также подтвердили наличие у них плана цифровой интеграции.



100% государств-членов, предоставивших данные (52 из 52), сообщили о предоставлении государственного финансирования для реализации программ в области цифрового здравоохранения.





Решения в области цифрового здравоохранения являются важным компонентом и фактором, способствующим развитию устойчивых систем здравоохранения и обеспечению ВОУЗ. Для реализации своего потенциала инициативы в области цифрового здравоохранения должны отвечать потребностям в отношении здоровья и быть частью более масштабной экосистемы здравоохранения. Такие инициативы должны осуществляться в рамках эффективной национальной стратегии в области цифрового здравоохранения или аналогичных стратегических документов регионального уровня.

Форма, содержание и контроль реализации национальных стратегий в области цифрового здравоохранения в разных государствах-членах выглядят весьма по-разному, и единое мнение относительно того, какие меры стимулирования и иные инструменты должны быть включены в эффективную стратегию в области цифрового здравоохранения и освещены в ней, пока не сформировано. В связи с этим оказание поддержки государствам-членам в разработке стратегии в области цифрового здравоохранения для обеспечения успешной цифровой трансформации систем здравоохранения определено в качестве важной стратегической задачи в рамках Регионального плана действий в области цифрового здравоохранения для Европейского региона ВОЗ на 2023–2030 гг. (8).

Согласно Глобальной стратегии ВОЗ в области цифрового здравоохранения на 2020–2025 гг. (6), развитие стратегии в области цифрового здравоохранения в каждой стране должно происходить таким образом, чтобы повышать уровень зрелости страны в этой области и достигать положительных результатов в здравоохранении

в соответствии с национальными планами в этой сфере. К числу главных и всеобъемлющих целей национальной стратегии в области цифрового здравоохранения должны относиться решение приоритетных для страны задач национальной политики в области здравоохранения и поддержка ВОУЗ.

Кроме того, по мнению ВОЗ (6), стратегии в области цифрового здравоохранения должны выполнять ключевую функцию в координации политики и обеспечении ее согласованности за счет постановки задач в области инфраструктуры, нормативно-правового соответствия, финансового обеспечения, организационной поддержки, кадровых ресурсов и технологических возможностей. Для этого необходимо в том числе обеспечить стабильное финансирование в целях привлечения ресурсов, требуемых на начальных этапах создания систем цифрового здравоохранения, а также для их последующего поддержания и развития; наращивания потенциала в целях повышения грамотности населения в вопросах цифрового здравоохранения, в особенности среди трудоспособного населения нынешнего и будущего поколений; развития эффективных структур стратегического управления, законодательной базы и мер политики по обеспечению участия широкого круга заинтересованных сторон и укреплению их доверия.

Региональное опросное исследование ВОЗ 2022 г. проводилось с целью оценить, насколько всесторонними являются разработанные государствами-членами стратегии в области цифрового здравоохранения и насколько успешной была работа по созданию условий для развития цифрового здравоохранения в виде четких мер политики и стратегий, а также с целью

оценки ключевых характеристик и динамики изменения национальных стратегий в области цифрового здравоохранения за период с 2015 г. Респондентам были заданы вопросы об основных элементах стратегии в области цифрового здравоохранения той или иной страны, большинство из которых подробно описаны в Комплексе материалов по национальной стратегии электронного здравоохранения ВОЗ 2012 г. (13). Несмотря на то, что документ был опубликован более чем десять лет назад, он хорошо описывает рамочную основу и методику создания национальной концепции цифрового здравоохранения, плана действий и системы мониторинга. Данный ресурс может использоваться всеми странами, планирующими разработку или пересмотр

национальной стратегии в области цифрового здравоохранения независимо от уровня развития последнего в стране.

Однако для того, чтобы изменения были успешными, недостаточно лишь разработать стратегии и планы действий в области цифрового здравоохранения. Непрерывное измерение хода развития этой сферы помогает оценивать эффективность принимаемых мер и позволяет понять, что работает, а что нет. Поэтому исследование также было посвящено мониторингу и оценке успешности внедрения стратегий и мероприятий в области цифрового здравоохранения на уровне конкретных стран.

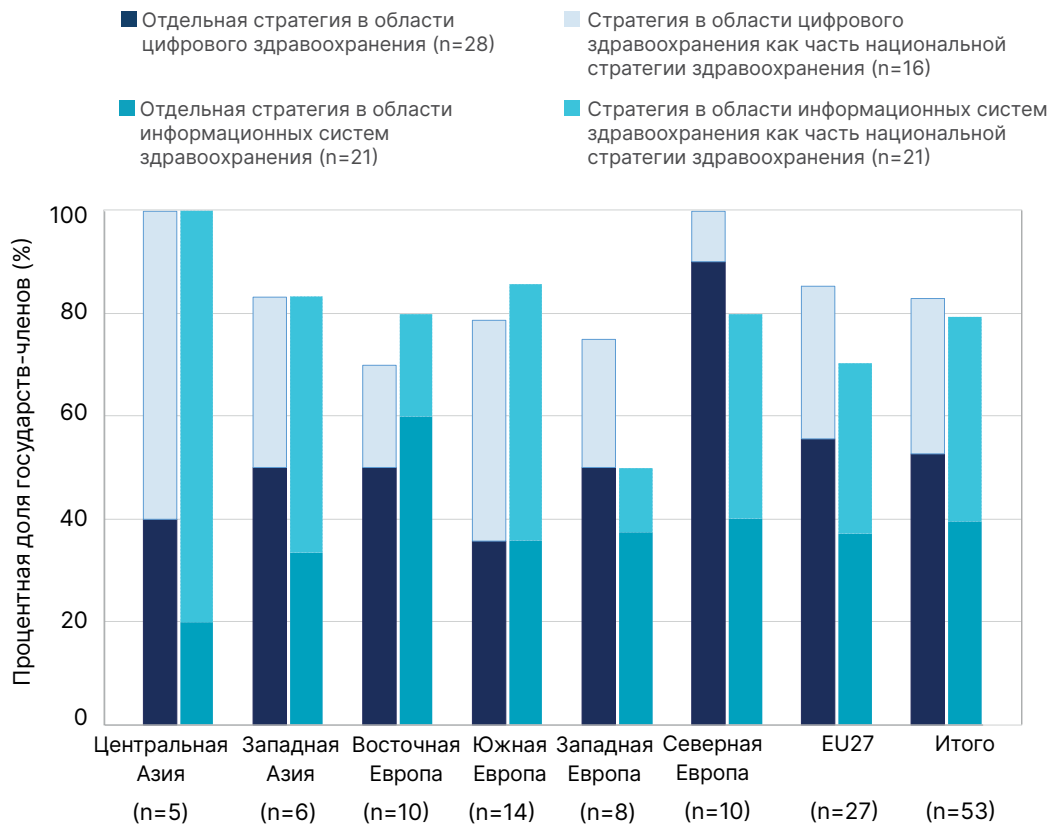


Меры политики и стратегии в области национального цифрового здравоохранения

В 2022 г. о наличии стратегии в области цифрового здравоохранения сообщили 83% государств-членов (44 из 53), а о наличии стратегии в области информационных систем здравоохранения – 79% (42 из 53). Из 44 государств-членов, сообщивших о наличии у них стратегии в области цифрового здравоохранения, 28 указали, что такая стратегия является адресным или отдельным документом, тогда как еще 16 заявили, что ее цели и задачи были включены в национальную стратегию здравоохранения в целом или более масштабную стратегию развития цифровых технологий (рис. 2). Во вторую группу, насчитывающую 16 государств-членов, входит в том числе Узбекистан – разработанная в стране

стратегия в области цифрового здравоохранения описана в примере 1. Чаще всего национальные стратегии в области цифрового здравоохранения разрабатываются странами Центральной Азии и Северной Европы: отдельные стратегии существуют во всех странах этих субрегионов, за исключением одной страны Северной Европы. 11 государств-членов указали, что с момента их принятия национальные стратегии в области цифрового здравоохранения были пересмотрены (9 государств-членов проводили такой пересмотр в 2021–2022 г.), 12 – что процесс пересмотра происходит в настоящее время и еще 12 – что пересмотр запланирован на будущее.

Рис. 2. Государства-члены, в которых имеются стратегии в области цифрового здравоохранения и информационные системы здравоохранения, в разбивке по субрегионам



Примечание: число государств-членов, предоставивших ответы в отношении телездоровоохранения и обмена данными, неодинаково.
EU27 – 27 государств-членов ЕС (n=27).

Пример 1.



Стратегия «Цифровой Узбекистан – 2030»

Национальная стратегия «Цифровой Узбекистан – 2030» была утверждена указом президента страны от 2020 г. и предусматривает укрепление цифровых структур руководства, создание надежных интегрированных платформ для разработки информационных систем, а также развитие необходимой инфраструктуры для широкополосных сетей связи. Стратегия представляет собой комплексный документ, в который входит пятилетний план действий по цифровой трансформации системы здравоохранения, включая управление данными здравоохранения, архитектуру информационных систем здравоохранения и инициативы в области цифрового здравоохранения.

План действий предусматривает пять направлений работы: инфраструктура, основные компоненты электронного здравоохранения, центральная инфраструктура программного обеспечения, национальные приложения в области электронного здравоохранения, а также медицинские учреждения.

В феврале 2021 г. министерство здравоохранения учредило общество с ограниченной ответственностью «IT-Med», задачей которого является обеспечение цифровизации сектора здравоохранения.

За относительно короткое время «IT-Med» удалось внедрить информационные системы в больницах, поликлиниках и других лечебно-профилактических учреждениях, а также начать реализацию ряда пилотных проектов, включая следующие две флагманские инициативы:

1

«Медицинская информационная система» (МИС), к которой к 2023 г. должны подключиться все лечебно-профилактические учреждения страны. В настоящее время идет опробование системы в Сырдарьинской области, исполнителем выступает «IT-Med»;

2

единый диспетчерский центр службы скорой медицинской помощи «103», призванный оптимизировать работу СМП: пилотный проект реализуется в Ташкенте и позволяет пациентам существенно быстрее добираться до больницы, что критически важно в случае угрожающих жизни состояний. Ожидается, что система будет развернута в масштабе всей страны к сентябрю 2023 г.

В таблице 2 приводится динамика разработки странами Региона стратегий в области электронного/цифрового здравоохранения, полученная на основании результатов предыдущих глобальных исследований в области электронного здравоохранения. Данные, полученные в 2022 г., являются существенно более репрезентативными, чем

в предыдущие годы, благодаря 100%-ному уровню участия государств-членов, но, несмотря на более обширную базу респондентов, в 2022 г. количество государств-членов, отметивших наличие у них стратегии в области электронного/цифрового здравоохранения, увеличилось с 70% (30 из 43 стран) до 83% (44 из 53 стран).

Таблица 2. Динамика появления стратегий в области цифрового здравоохранения у государств-членов (2005–2022 гг.)

Процентная доля государств-членов, в которых действует национальная стратегия в области электронного/цифрового здравоохранения	2005 г.	2009 г.	2015 г.	2022 г.
	73% (19 из 26)	89% (32 из 36)	70% (30 из 43)	83% (44 из 53)

Источник: (9–11).

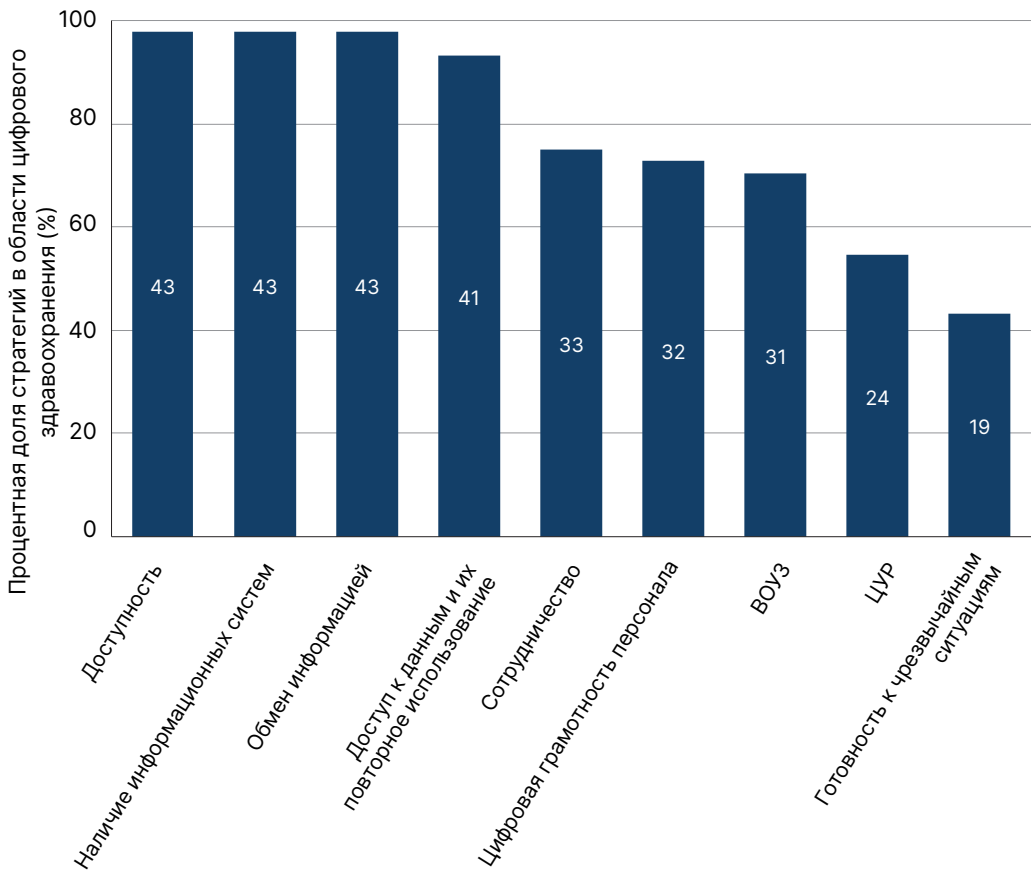


Основные стратегические приоритеты

Как следует из рис. 3, о том, что в их стратегии в области цифрового здравоохранения особо отмечается ВОУЗ, сообщили 71% государств-членов, ответивших на данный вопрос (31 из 44), при этом все государства-члены за исключением одного перечислили в качестве своих стратегических приоритетов повышение доступности, качества, безопасности и эффективности, что в целом соответствует основным компонентам ВОУЗ. Кроме того, 93% государств-членов, участвовавших в исследовании (41 из 44), также включили в число стратегических приоритетов расширение доступа к данным и их повторное использование, а 98% (43 из 44) – возможность обмена данными

здравоохранения и их совместимость. Примечательно, что защита населения во время чрезвычайных ситуаций была указана в качестве стратегического приоритета стратегии в области цифрового здравоохранения менее чем половиной государств-членов. Это говорит о том, что при разработке соответствующих стратегий значимость технологий в сфере цифрового здравоохранения как фактора обеспечения готовности к чрезвычайным ситуациям и реагирования на них осознают менее 50% государств-членов. В таблице 3 приведены примеры цифровых решений, которые сыграли важнейшую роль в реагировании на чрезвычайную ситуацию во время пандемии COVID-19.

Рис. 3. Приоритеты, указанные в национальных стратегиях в области цифрового здравоохранения



Примечание: ЦУР – цели в области устойчивого развития.

Возможность обмена данными здравоохранения и их совместимость указали в качестве стратегического приоритета и общей проблемы 98% государств-членов.

Таблица 3. Примеры использования цифровых технологий в рамках реагирования на пандемию COVID-19

Контекст реагирования на COVID-19	Пример технологий
Осведомленность, профилактика и отслеживание	• Приложения и веб-сайты для информирования о рисках и распространения сведений в области общественного здравоохранения • Информационные панели и инструменты прогнозирования и составления систематических перечней применительно к COVID-19 • Чат-боты в социальных сетях и онлайн-форумы • Программное обеспечение для ведения случаев заболевания в целях отслеживания контактов • Приложения для цифрового отслеживания контактов • Инструменты по борьбе с инфодемиями • Инструменты для добровольной отчетности • Инструменты для самонаблюдения и самопомощи
Постановка диагноза, диагностика и лечение	• Приложения и онлайн-инструменты для оценки симптомов • Удаленный мониторинг основных показателей жизнедеятельности с помощью устройств или камер на смартфонах с использованием искусственного интеллекта (ИИ) • Инструменты на базе ИИ для анализа КТ-снимков • Диагностический скрининг на основе измерения температуры тела для целей пограничного контроля
Управление взаимодействием с системой здравоохранения	• Медицинская сортировка пациентов с помощью онлайн-чата • Доступ к результатам тестирования методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в онлайн-режиме или с помощью приложения • Телездравоохранение или телемедицина в звене первичной медико-санитарной помощи
Экстренное развертывание ресурсов и обеспечение безопасности в условиях стационара	• Инструменты для моделирования ситуаций экстренного развертывания ресурсов в отделениях реанимации и интенсивной терапии • Инструменты для структурирования ресурсов и управления цепочкой поставок • Телемедицина в отделениях реанимации и интенсивной терапии • Платформа электронного обучения для работников здравоохранения • Роботы (для дезинфекции, взаимодействия и общения с пациентами в медицинских изоляторах, обращения с медицинскими отходами) • Базы данных волонтеров
Тестирование и исследования	• Доступ к тестированию в ускоренных режимах • Возможности ИИ в контексте адаптивных клинических испытаний
Выздоровление и восстановление	• «Умные» сертификаты о вакцинации • Мониторинг температуры тела в общественных местах с использованием технологии дополненной реальности

Источник: (2).

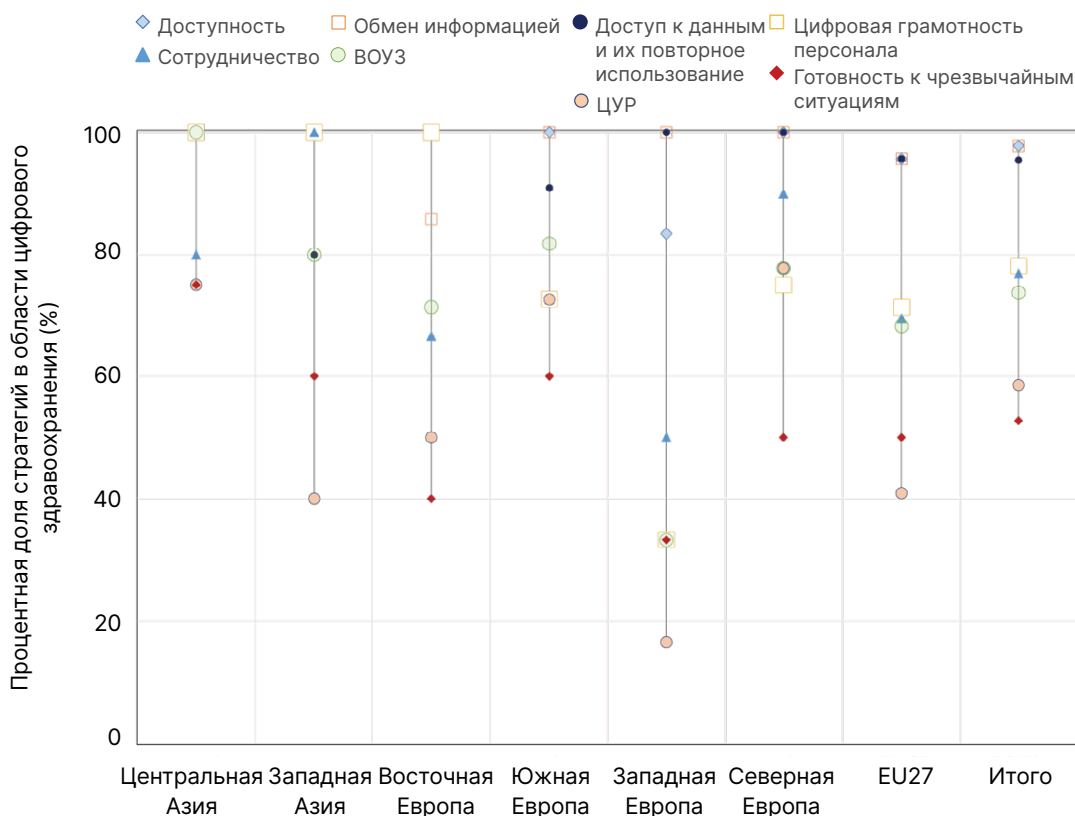


Основные стратегические приоритеты в зависимости от субрегиона

Анализ полученных ответов по субрегиональному признаку выявил наличие заметных тенденций в части выбора приоритетных стратегических действий (рис. 4). Так, все шесть государств-членов, относящихся к субрегиону Западной Европы и ответивших на данный вопрос, располагают стратегией в области цифрового здравоохранения, которая нацелена на расширение возможностей обмена данными, доступа к данным и их повторного использования. Однако 44 ЦУР были включены в перечень приоритетов лишь у 17% участвовавших в опросе государств-членов

(т. е. одно государство из шести), а повышение уровня цифровой грамотности – лишь у 33% респондентов (в двух государствах-членах из шести). В субрегионах Центральной и Западной Азии ситуация отличается: здесь повышение уровня цифровой грамотности назвали стратегическим приоритетом 100% ответивших на вопрос государств-членов, а включение ЦУР в число приоритетов отмечалось в 76% государств-членов (в трех случаях из четырех).

Рис. 4. Приоритеты национальных стратегий в области цифрового здравоохранения в зависимости от субрегиона





Меры по обеспечению равноправного доступа к услугам цифрового здравоохранения

Недавно опубликованный доклад ВОЗ (15) свидетельствует о том, что разработка и развитие стратегий цифрового здравоохранения могут принести широкомасштабную пользу за счет более адресного и эффективного оказания услуг здравоохранения, однако нельзя не отметить, что технологии цифрового здравоохранения не являются в равной мере доступными для всех сообществ и регионов Европы.

Цифровая изоляция является серьезным фактором неравенства и может негативно отражаться на показателях здоровья. Группы населения, которые нуждаются в услугах здравоохранения в наибольшей степени (пожилые люди, маргинализированные группы населения и люди с инвалидностью), чаще всего оказываются лишены доступа к цифровым платформам. В частности, страны Европейского региона ВОЗ сегодня сталкиваются с ситуацией, когда старение населения препятствует переходу к цифровой интеграции в обществе (16). Недавно проведенное в Соединенном Королевстве исследование показало, что медико-санитарная информация, в которой присутствуют как слова, так и цифры, является слишком сложной для восприятия 61% взрослого населения Англии в возрасте от 16 до 65 лет (17) (см. пример 2).

Кроме того, по разным оценкам, базовые цифровые навыки, необходимые для использования информации и инструментов в области здравоохранения в онлайн-режиме, отсутствуют у 11,9 млн человек. В государствах-членах, где доступ к информации, услугам и инструментам поддержки населения все чаще осуществляется посредством онлайн-порталов, низкий уровень цифровой грамотности и отсутствие интернет-связи могут приводить к социальной изоляции значительного числа людей (18). В свете вышесказанного в Региональное опросное исследование ВОЗ 2022 г. был включен вопрос о том, предполагает ли национальная стратегия в области цифрового здравоохранения принятие мер по обеспечению равноправного доступа к услугам цифрового здравоохранения. Положительный ответ дали 75% государств-членов, у которых имеется национальная стратегия в области цифрового здравоохранения (33 страны из 44). Поэтому логично, что большинство государств-членов данной группы указали в качестве приоритетов повышение уровня цифровой грамотности населения и обеспечение быстрого, безопасного и надежного доступа к интернету (21 и 22 страны из 33 соответственно) (таблица 4).

Таблица 4. Наиболее часто используемые меры по обеспечению равноправного доступа к услугам цифрового здравоохранения

Мера	Количество государств-членов
Развитие каналов связи (широкополосного доступа) и ИКТ-инфраструктуры	22
Повышение уровня цифровой грамотности и популяризация цифрового здравоохранения	21
Расширение географического охвата и спектра доступных населению услуг с помощью телемедицины	19
Улучшение доступа пациентов к данным цифрового здравоохранения и медико-санитарной информации	14
Помощь уязвимым группам населения (пожилым людям, инвалидам и т. д.)	5
Разработка рекомендаций	1

Примечания: ИКТ – информационно-коммуникационные технологии

Пример 2.



Использование библиотек для повышения уровня цифровой грамотности населения

Лидс – один из крупнейших городов Соединенного Королевства (численность населения – более 790 тыс. человек), который отличается высокими показателями цифровой изоляции. Показатели низкой цифровой грамотности населения Лидса слегка превышают средние значения по стране: сложности с восприятием медико-санитарной информации, в которой присутствуют одновременно слова и цифры, испытывают 64,7% населения по сравнению со средним значением для Соединенного Королевства, составляющим 61%. Для самостоятельного принятия решений, касающихся своего здоровья, и получения доступа к услугам здравоохранения граждане должны обладать навыками цифровой грамотности и возможностью использовать цифровые инструменты, однако во многих случаях этому препятствует отсутствие навыков, доступа или мотивации. Для борьбы с так называемой цифровой изоляцией в 34 общественных библиотеках города были организованы бесплатный доступ к компьютерам, система беспроводной связи Wi-Fi, а также возможность взять в аренду планшет, поделиться данными и пообщаться. Сотрудники библиотек, прошедшие специальное обучение в области цифровых технологий, проводят учебные и мотивационные занятия для посетителей, помогая им справиться с факторами цифровой изоляции и научиться пользоваться интернетом.

Программа, которая первоначально проводилась только в библиотеках, получила название «Цифровой Лидс» и в настоящее время реализуется рабочей группой по обеспечению цифровой инклюзии отдела интегрированных цифровых услуг при городском муниципальном совете. Рабочая группа взаимодействует с партнерскими городскими организациями в рамках укрепления инфраструктуры для цифровой интеграции населения и создания сети служб по борьбе с цифровой изоляцией. Опираясь на имеющуюся сеть по подготовке специалистов в области цифровой грамотности, библиотеки Лидса сотрудничают со Службой медицинского образования Англии и Сертифицированным институтом специалистов библиотечного дела и информационной работы для включения навыков цифровой грамотности в мероприятия по расширению доступности цифровых технологий. Например, чтобы решить проблему нехватки мотивации у людей, цифровые навыки прививаются им в рамках очных неформальных мероприятий, сочетающих в себе как цифровые, так и нецифровые варианты взаимодействия и работы (например, составление цифровых коллажей в рамках творческих мастер-классов). В беседы на тему общего благополучия граждан включаются вопросы здоровья и использования приложения Национальной службы здравоохранения Англии (NHS). В отсутствие принуждения люди постепенно начинают пользоваться планшетами и смартфонами, что является первым шагом к использованию цифровых технологий для получения доступа к услугам здравоохранения. Наряду с социальным взаимодействием библиотеки Лидса проводят для всех граждан образовательные мероприятия, которые с целью обеспечения максимальной доступности организуются как в очном, так и в удаленном формате. За первые восемь месяцев реализации пилотного проекта (с марта по октябрь 2022 г.) в мероприятия по повышению грамотности в вопросах здравоохранения и использования цифровых технологий приняли участие 795 человек, из которых 500 научились скачивать приложение NHS. При этом все 100% участников стали более уверенно пользоваться своими навыками грамотности в вопросах здоровья.



Увеличение численности национальных ведомств по цифровому здравоохранению

Как описывалось в предыдущих разделах, большинство государств – членов Европейского региона ВОЗ разработали программы или стратегии развития, описывающие задачи, мероприятия и цели в области цифрового здравоохранения. Еще одним подтверждением готовности государств-членов работать в данном направлении является более активное создание и расширение функционала государственных ведомств, отвечающих за внедрение и реализацию национальной стратегии в области цифрового здравоохранения. Из 44 государств-членов, сообщивших о наличии у них стратегии в области цифрового здравоохранения, 37 также отметили, что в стране было учреждено отдельное государственное ведомство, семь сообщили о формировании независимого органа с государственным финансированием, девять – об учреждении государственного консультативного совета и двенадцать – о создании сети сотрудничества с участием различных заинтересованных сторон. В примере 3 описывается опыт Франции по созданию системы управления цифровым здравоохранением.

Рост числа государственных ведомств особенно важен в контексте недавно предложенного регламента о Европейской системе данных здравоохранения (21),

поскольку для ее создания потребуется высокое качество управления и координации работы на уровне как всего ЕС, так и отдельных государств-членов. Регламент предусматривает создание всеми государствами-членами ведомств, ответственных за цифровое здравоохранение, либо в виде отдельных организаций, либо в составе существующих структур для планирования и внедрения стандартов доступа к электронным данным в области здравоохранения и их передачи, а также защиты прав граждан и работников здравоохранения.

Аналогичные рекомендации содержатся в Региональном плане действий в области цифрового здравоохранения для Европейского региона ВОЗ на 2023–2030 гг. (8). План рекомендует государствам-членам уделять цифровому здравоохранению первоочередное внимание для достижения целей по охране здоровья граждан и повышения эффективности системы здравоохранения. Стратегическая задача 2, включенная в план, предусматривает решение этой задачи за счет укрепления потенциала стран по повышению эффективности управления цифровой трансформацией в секторе здравоохранения.

Пример 3.



Управление цифровым здоровоохранением во Франции

Для достижения более тесного взаимодействия всех заинтересованных сторон, представляющих как государственный, так и частный сектор, в 2019 г. при Министерстве здравоохранения Франции была создана единая министерская делегация по вопросам цифрового здравоохранения, в сферу ответственности которой вошли все аспекты деятельности министерства в сфере электронного здравоохранения. Кроме того, в декабре 2019 г. на базе Агентства по совместному пользованию информационными системами в здравоохранении [ASIP Santé] было создано Агентство по цифровому здравоохранению [Agence du Numérique en Santé], которому предстояло ввести в действие разработанную правительством стратегию электронного здравоохранения. В феврале 2020 г. агентство опубликовало общую техническую концепцию оказания услуг электронного здравоохранения и развития платформ, предусмотренных новым законодательством. Кроме того, в стране действует Совет по цифровому здравоохранению [Conseil du Numérique en Santé] – первая тематическая площадка для взаимодействия заинтересованных сторон, под эгидой которой было сформировано шесть рабочих групп: по медико-социальным вопросам, обучению, преимуществам электронного здравоохранения, проблемам цифрового неравенства и этике в области электронного здравоохранения.

Источники: (22, 23).



Источники финансирования

Для ускоренного внедрения национальных стратегий в области цифрового здравоохранения министры и делегаты семьдесят второй сессии Европейского регионального комитета ВОЗ, состоявшейся 12 сентября 2022 г. (24), приняли резолюцию, которая в том числе предусматривала выделение достаточных объемов финансирования. Оно необходимо для покрытия расходов на приобретение или лицензирование, внедрение и обслуживание необходимой технической инфраструктуры, программное обеспечение, наращивание кадрового потенциала и другие необходимые технические ресурсы. Финансирование может быть получено из разных источников, включая государственный бюджет, частные средства, источники донорского (негосударственного) финансирования и государственно-частные партнерства (ГЧП).

Региональное опросное исследование ВОЗ 2022 г. показало, что наиболее доступным видом финансирования в Регионе является государственное финансирование. Все участвовавшие в опросе государства-члены (52 страны) сообщили о доступности государственного финансирования для программ цифрового здравоохранения (таблица 5) – это подтверждает осуществление государственными органами стран Региона системных инвестиций в цифровое здравоохранение. Несмотря на то, что государственное финансирование является самым распространенным и широко используемым источником, 39% государств-членов (20 стран из 52) также указали использование механизма ГЧП, который описывался в исследовании как совместные предприятия между государственными

организациями и компаниями частного сектора.

Примечательно, что из 20 государств-членов, отметивших наличие механизма ГЧП, 11 стран относятся к субрегионам с высоким уровнем дохода (27 государств – членов ЕС), тогда как из представителей Восточной Европы ГЧП не упомянул ни один из респондентов. В исследовании 2022 г. в отдельную категорию, отличную от донорского и негосударственного финансирования на цели развития, была выделена поддержка в натуральной форме (пожертвования товаров и безвозмездное оказание услуг). Донорское финансирование, согласно данным исследования, использовалось в 19 государствах-членах, а поддержка в натуральной форме – в девяти, при этом ни один из этих источников финансирования не применялся в Западной Европе. Источник финансирования, представляющий собой финансовую поддержку со стороны частного или коммерческого сектора (частное или коммерческое финансирование), был назван 18 государствами-членами, треть из которых входит в состав ЕС.

Сравнение полученных данных с результатами исследований прошлых лет показало аналогичную структуру источников финансирования (таблица 6), основную долю в которой всегда занимало государственное финансирование.

Помимо видов финансирования, участвующим в исследовании государствам-членам предлагалось также указать сумму бюджетных средств, выделенных на развитие цифрового здравоохранения согласно самым

свежим доступным данным, а также долю расходов на цифровое здравоохранение в общем объеме расходов национального бюджета на здравоохранение. Пять государств-членов сообщили, что на

цифровое здравоохранение был направлен 1% от всех государственных расходов на здравоохранение, и еще два государства-члена указали значения, равные 2% и 7% соответственно.

Все участвовавшие в опросе государства-члены подтвердили наличие государственного финансирования в сфере цифрового здравоохранения. Треть государств-членов также сообщили об использовании донорского финансирования.

Таблица 5. Виды финансирования, предоставляемого на нужды программ в области цифрового здравоохранения (по субрегионам)

Финансирование	Центральная Азия	Западная Азия	Восточная Европа	Южная Европа	Западная Европа	Северная Европа	EU27	Европейский регион ВОЗ
Государственное	100% (5 из 5)	100% (5 из 5)	100% (10 из 10)	100% (14 из 14)	100% (8 из 8)	100% (10 из 10)	100% (27 из 27)	100% (52 из 52)
Частное или коммерческое	40% (2 из 5)	60% (3 из 5)	60% (6 из 10)	7% (1 из 14)	38% (3 из 8)	30% (3 из 10)	37% (10 из 27)	35% (18 из 52)
Донорское/негосударственное	60% (3 из 5)	40% (2 из 5)	50% (5 из 10)	36% (5 из 14)	0 (0 из 8)	40% (4 из 10)	22% (6 из 27)	37% (19 из 52)
ГЧП	60% (3 из 5)	60% (3 из 5)	0 (0 из 10)	29% (4 из 14)	63% (5 из 8)	50% (5 из 10)	41% (11 из 27)	39% (20 из 52)
В натуральной или иной форме	20% (1 из 5)	40% (2 из 5)	20% (2 из 10)	14% (2 из 14)	0 (0 из 8)	20% (2 из 10)	15% (4 из 27)	17% (9 из 52)

Примечания: сумма может отличаться от 100% в связи с тем, что государства-члены сообщают о совокупности источников финансирования.

Таблица 6. Динамика изменения источников финансирования, предоставляемого на нужды программ цифрового здравоохранения

	2005 г.	2009 г.	2015 г.	2022 г.
Государственное	81% (21 из 26)	97% (35 из 36)	93% (42 из 45)	100% (52 из 52)
Частное или коммерческое	50% (13 из 26)	47% (17 из 36)	49% (22 из 45)	35% (18 из 52)
Донорское/негосударственное на цели развития	н/п	36% (13 из 36)	53% (24 из 45)	40% ^а (21 из 52)
ГЧП	42% (11 из 26)	31% (11 из 36)	47% (21 из 45)	39% (20 из 52)

Примечания: н/п – неприменимо.

^а В исследовании 2015 г. донорское и негосударственное финансирование на цели развития включало в себя как финансовую поддержку, так и помощь в натуральной форме. В исследовании 2022 г. финансовая поддержка и помощь в натуральной форме были отнесены к разным вопросам. Для целей сравнения ответы на оба эти вопроса в исследовании 2022 г. рассматривались совместно, а в таблице учитывался только один ответ каждого государства-члена.

Источник: (9-11).

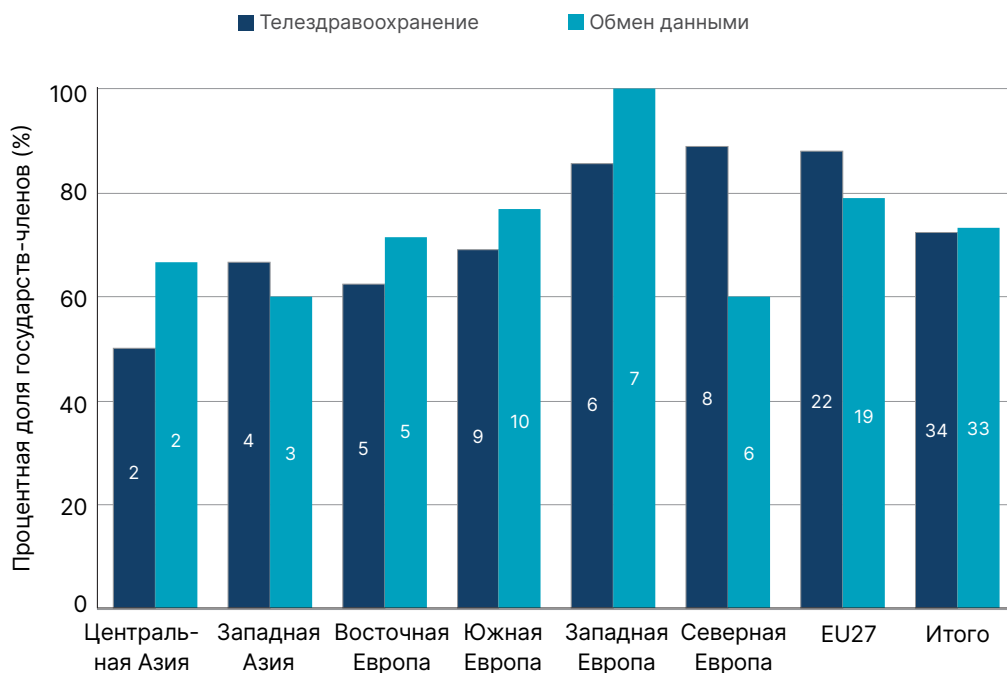


Специальное финансирование в период пандемии COVID-19

Как отмечается в совместном докладе ВОЗ и Европейской комиссии по вопросам здоровья и устойчивого развития 2021 г. (3), одной из основных причин столь тяжелых последствий пандемии COVID-19 стало отсутствие государственных инвестиций в обеспечение готовности. В частности, именно в период пандемии стал очевиден ущерб от недофинансирования сферы цифрового здравоохранения: использовать информацию в режиме реального времени для принятия решений и задействовать такие технологии, как телемедицина, для снижения нагрузки на системы здравоохранения смогли только страны с хорошо развитыми механизмами цифрового здравоохранения. Поэтому в рамках исследования был

предусмотрен вопрос о наличии или отсутствии в государствах-членах отдельного бюджета на нужды цифрового здравоохранения в период пандемии COVID-19. Из 47 государств-членов, ответивших на этот вопрос, 34 сообщили о выделении дополнительных средств для расширения услуг телемедицины в период пандемии, а 33 из 45 респондентов указали, что целевое финансирование было выделено на развитие платформ по обмену данными и обеспечению их совместимости (рис. 5). В период пандемии COVID-19 многие государства-члены внедрили новые, не существовавшие прежде услуги телемедицины и схемы их оплаты (подробнее об этом рассказывается в части 3 ниже).

Рис. 5. Специальное финансирование в период пандемии COVID-19



Примечание: на вопросы о телездоровии и обмене данными ответили разное количество государств-членов.



Системы мониторинга и оценки мероприятий в области цифрового здравоохранения

В Региональном плане действий в области цифрового здравоохранения для Европейского региона ВОЗ на 2023–2030 гг. (8) отмечается необходимость проводить мониторинг событий и тенденций, связанных с появлением новых цифровых решений, которые способны будут усилить системы здравоохранения и улучшить здоровье населения, и рекомендуется разработать механизм для мониторинга внедрения цифрового здравоохранения в Европейском регионе. Согласно недавнему докладу Европейского регионального бюро ВОЗ (25), программы и мероприятия в области цифрового здравоохранения зачастую не подвергаются мониторингу и оценке.

Исследование показало, что 77% государств-членов (39 из 51) сообщили о наличии национального ведомства или организации по мониторингу утверждения и реализации мер в области цифрового здравоохранения, при этом пять государств-членов заявили о планах вскоре создать такое ведомство, а восемь – проинформировали о наличии соответствующей организации на местном уровне. Из 39 государств-членов, в которых действует ведомство по мониторингу мер в области цифрового здравоохранения, лишь 19 подтвердили наличие рекомендаций по оценке таких мер.

При этом 71% государств-членов (31 из 33) сообщили об опыте проведения внутренней или внешней оценки мер в области цифрового здравоохранения. Данные результаты свидетельствуют о достигнутом Регионом прогрессе: в 2015 г. лишь незначительное число государств-членов руководствовались

системным подходом к мониторингу и оценке национальных мер в области электронного здравоохранения, поэтому данное направление работы было отмечено как требующее дальнейшей политической поддержки и технического развития.

Примером создания системы мониторинга и оценки мер в области цифрового здравоохранения является опыт NHS в Англии. Совместно с Национальным институтом по высоким стандартам в области здравоохранения служба разрабатывает рамочную основу стандартов для технологий цифрового здравоохранения на основе фактических данных (26) с описанием требований, которым должны соответствовать эти фактические данные для подтверждения эффективности и целесообразности использования цифровых технологий различного назначения и степени риска. Кроме того, как описано в примере 4, NHS разработала критерии для оценки технологий в области цифрового здравоохранения (DTAC) (27), которые должны служить ориентиром как для разработчиков новых эффективных технологий, так и для всех представителей системы NHS и социального обслуживания, с тем чтобы они имели четкое представление о единых базовых параметрах технической и физической безопасности, применяемых в процессе закупочной деятельности. Эти критерии нельзя назвать исчерпывающими условиями для проведения закупки: они должны использоваться в сочетании с дополнительными требованиями, включая документы нормативно-правового и стратегического характера.

Пример 4.



Критерии оценки цифровых технологий (DTAC) для сектора здравоохранения и социального обслуживания

Технологии цифрового здравоохранения существенно меняют работу всей системы NHS: они позволяют улучшить показатели здоровья, положительно влияют на опыт взаимодействия пациентов с системой здравоохранения и работу сотрудников и обеспечивают иные преимущества как финансового, так и нефинансового характера. Перед NHS стоит задача обеспечить соответствие технологий цифрового здравоохранения требованиям DTAC в области здравоохранения и социального обслуживания. DTAC были разработаны в феврале 2021 г. специалистами NHSX – совместного подразделения NHS и Министерства здравоохранения Великобритании – в качестве общенациональных базовых требований к технологиям цифрового здравоохранения, используемым в системе NHS. Критерии были сначала внедрены в тестовом режиме для получения отзывов разработчиков новых технологий, организаций системы NHS и заинтересованных сторон перед запуском в полномасштабном режиме. В консультациях приняли участие более 1 тыс. человек, подтвердивших, что предложенные критерии подходят для использования в качестве минимально допустимых требований; единственным исключением было соответствие требованиям стандарта ISO:27001 – в версии 1.0 данный критерий был исключен из состава DTAC.

DTAC сочетают положения нормативно-правовых документов и документов по стандартизации, а также примеры передовой практики в следующих пяти областях (оценка по первым четырем областям – «соответствует» или «не соответствует», по пятой области – в соответствии с установленной цифровой шкалой):

- 1 клиническая безопасность, включая подтверждение соответствия требованиям Регламента об устройствах медицинского назначения;
- 2 управление информацией;
- 3 кибербезопасность;
- 4 совместимость;
- 5 доступность и легкость в использовании.

Объединение всех ключевых критериев в рамках одного инструмента дает разработчикам более исчерпывающее представление о базовых стандартах для продукции, применяемой в NHS, и о единых параметрах, подлежащих оценке. Благодаря DTAC поставщики услуг здравоохранения и службы NHS используют технологии, которые соответствуют всем нормам законодательства и обеспечивают надлежащую безопасность пациентов и их данных.

В настоящее время более 400 технологий были признаны соответствующими указанным критериям. Создание DTAC помогло более четко сформулировать требования к новым технологиям, что позволило добиться существенного прогресса во внедрении стандартов клинической безопасности в рамках NHS, обеспечении защиты данных пациентов и повышении уровня кибербезопасности.

Пример 4. продолжение

В октябре 2022 г. NHS объявила о начале первого общенационального аудита для проверки на предмет соответствия стандартам NHS в области технологий цифрового здравоохранения. В рамках аудита организации NHS должны были предоставить подробные сведения об используемых ими технологиях цифрового здравоохранения, а также о том, были ли они подвергнуты оценке по стандартам DTAC. На момент составления настоящего документа аудит еще не был завершен. Результаты аудита станут первым сводным общенациональным отчетом о технологиях, применяемых в NHS, и степени их соответствия действующим требованиям. В случае выявления технологий цифрового здравоохранения, которые используются на практике, но не соответствуют установленным стандартам, планируется устранить все нарушения и таким образом обеспечить возможность использовать их в дальнейшем.

В настоящее время требования DTAC получили международное признание в качестве лучших в мире критериев оценки в области здравоохранения. Государства-члены, включая Соединенные Штаты Америки, разрабатывают на базе DTAC собственные критерии совместно с Организацией по контролю приложений для ухода и здравоохранения.

Источник: (27, 28).



Грамотность в вопросах цифрового здравоохранения и наращивание потенциала

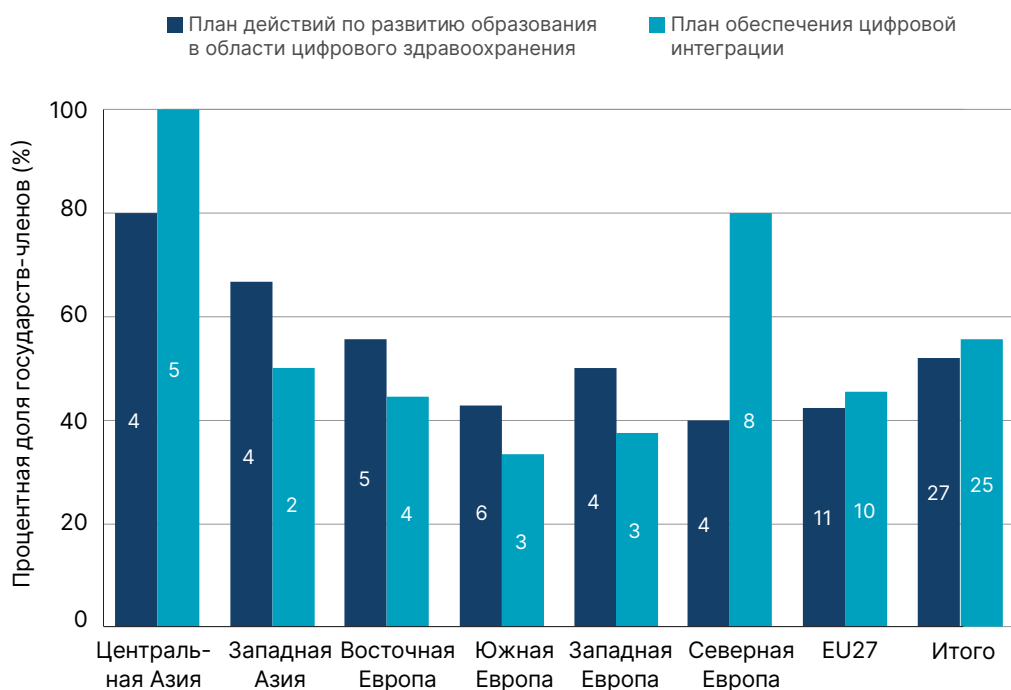
Грамотность в вопросах цифрового здравоохранения представляет собой умение искать, находить, понимать и оценивать информацию в области здравоохранения, представленную в электронных ресурсах, и использовать полученные знания для решения связанных со здоровьем проблем. Для успешного внедрения и реализации национальных стратегий в области цифрового здравоохранения крайне важно, чтобы грамотностью в вопросах цифрового здравоохранения обладали студенты, обучающиеся по медицинским специальностям и специальностям, связанным с социальным обслуживанием, и работники здравоохранения. Важность данного вопроса хорошо понимают 52%

государств-членов, ответивших на соответствующий вопрос (27 из 52): 17 респондентов сообщили о существовании планов действий, мер политики и стратегий в области образования, связанного с цифровым здравоохранением, а еще десять указали, что такие документы разрабатываются в настоящее время. Кроме того, 56% ответивших государств-членов (25 из 45) сообщили о наличии плана социальной цифровой интеграции (например, программы повышения цифровой грамотности для социально неблагополучных групп населения), однако ответы на этот вопрос значительно различались в зависимости от того или иного субрегиона. Если о наличии планов социальной цифровой инклюзии

заявили все пять государств-членов, представляющих Центральную Азию, и восемь из десяти государств-членов из Северной Европы, то в других регионах аналогичный ответ дали менее половины респондентов. Ответы государств-членов из

разных субрегионов на вопрос о наличии действий, мер политики и стратегий в области образования, связанного с цифровым здравоохранением, также отличаются высокой неравномерностью распределения (рис. 6).

Рис. 6. Меры по повышению грамотности в вопросах цифрового здравоохранения и планы обеспечения социальной цифровой интеграции



Согласно недавно опубликованным данным Евростата, владение пятью навыками цифровой грамотности (информационная грамотность, коммуникация и сотрудничество, создание цифрового контента, безопасность и решение проблем) на базовом уровне или уровне немного выше базового в среднем продемонстрировали чуть более половины взрослых людей (в возрасте от 16 до 74 лет), проживающих в 27 государствах – членах ЕС (29). Показатели уровня владения навыками цифровой грамотности входят в перечень ключевых

показателей эффективности «Цифрового десятилетия» – программы ЕС, в которой описываются цели и задачи цифровой трансформации ЕС (30). Согласно плану действий «Цифровой компас», к 2030 г. как минимум базовыми навыками цифровой грамотности должны обладать 80% граждан ЕС в возрасте от 16 до 74 лет (30). Приведенный выше пример 3 описывает опыт создания организаций по борьбе с цифровой изоляцией на уровне местных сообществ в Соединенном Королевстве.



Обучение и подготовка студентов медицинских факультетов и факультетов, связанных с социальным обслуживанием

В одном из пунктов исследования государствам-членам предлагалось ответить на вопрос о том, имеются ли в национальных высших учебных заведениях, например университетах, программы обучения в области цифрового здравоохранения для студентов медицинских факультетов с выдачей соответствующих дипломов, а также о том, включены ли в учебные планы таких специальностей модули, посвященные

использованию технологий цифрового здравоохранения для повышения качества услуг, более эффективного выполнения должностных обязанностей и оказания надлежащей помощи пациентам. 60% государств-членов (28 из 47) сообщили, что у них имеются университеты или технические вузы, выпускающие дипломированных специалистов в области цифрового здравоохранения.



Профессиональная подготовка работников здравоохранения и их обучение на рабочем месте

Цифровое здравоохранение может в значительной степени способствовать улучшению показателей здоровья при условии, что работники здравоохранения прошли необходимую подготовку для использования таких технологий. В этой связи особенную актуальность приобретает вопрос наращивания потенциала и непрерывного профессионального развития. В Региональном плане действий в области цифрового здравоохранения для Европейского региона ВОЗ на 2023–2030 гг. (8) отмечается, что развитие грамотности в вопросах цифрового здравоохранения у действующих работников здравоохранения не менее важно, чем соответствующие обучение и подготовка будущих кадров. Результаты немногочисленных исследований, посвященных цифровой грамотности работников здравоохранения, свидетельствуют о том, что несмотря на то, что многие из таких работников применяют инструменты цифрового здравоохранения, например ЭМК, в медицинских учреждениях, они не чувствуют себя уверенными пользователями технологий цифрового здравоохранения (31, 32). В связи с этим

необходимо включать обучение навыкам использования цифрового здравоохранения как в учебные программы медицинских специальностей, так и в программы повышения профессиональной квалификации в качестве обязательного компонента. Вместе с тем лишь 71% государств-членов (29 из 41) сообщили о том, что обучение навыкам использования инструментов цифрового здравоохранения на рабочем месте входит в национальные программы повышения профессиональной квалификации, и еще меньшее количество респондентов (10 из 41) оценили данный компонент как обязательный.

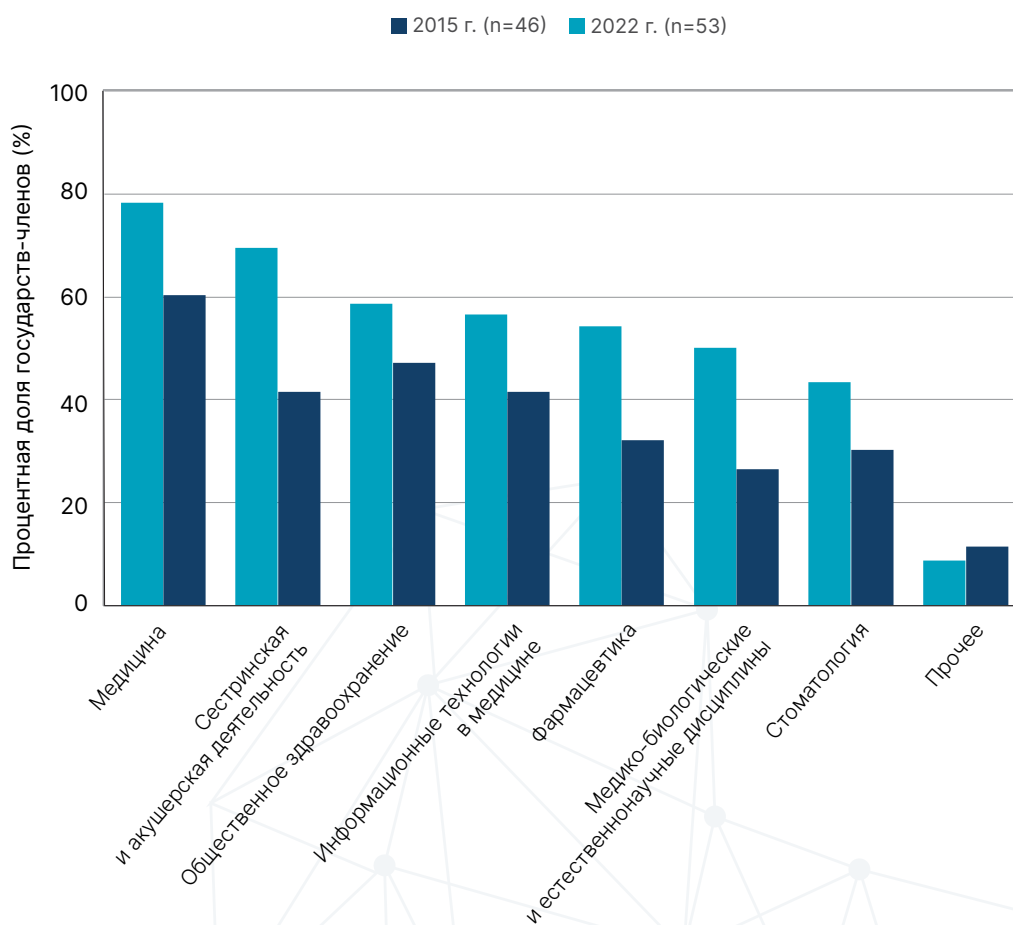
В рамках Регионального опросного исследования ВОЗ 2022 г. респондентам также предлагалось указать группы специалистов, которым предлагается пройти обучение по таким программам (рис. 7). В ответах были упомянуты все семь групп, перечисленных в исследовании, при этом в большинстве государств-членов обучение на рабочем месте доступно в первую очередь медицинским работникам; за ними следуют медсестры и акушерки и специалисты по общественному здравоохранению

соответственно. Лишь очень небольшое число государств-членов предлагает возможность обучения на рабочем месте фармацевтам. В ответах были также упомянуты и другие категории специалистов, например представители профессий, смежных с медицинскими, и работники сфер охраны психического здоровья и медицины труда.

В отличие от исследования 2015 г., в 2022 г. респондентам задавались вопросы на тему

обучения навыкам в области цифрового здравоохранения, а не информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), поскольку в настоящее время обучение в области ИКТ, как правило, происходит в начальной и средней школе. Тем не менее сравнение двух исследований (рис. 7) не выявило существенных изменений в параметрах обучения на рабочем месте, доступного работникам здравоохранения.

Рис. 7. Обучение медицинских работников навыкам в области цифрового здравоохранения



Примечания: ответ «неприменимо» на данный вопрос учитывался как ответ «нет»



В настоящем разделе описывается промежуточный этап продолжающегося развития систем цифрового здравоохранения в Европейском регионе ВОЗ с указанием изменений, произошедших за период с 2015 г.

К 2022 г. стало очевидно, что процесс смены парадигм идет полным ходом. Большинство государств-членов сформулировали собственные концепции и стратегии развития цифрового здравоохранения, учитывающие их национальную специфику и потребности. Государства-члены также сообщали о наличии у них финансовых ресурсов, без которых реализация любых инициатив в данной области была бы невозможной, подтверждая тем самым принятые в 2015 г. обязательства, причем в качестве основного источника финансирования назывались средства государственного бюджета.

Несмотря на широкий спектр стратегических приоритетов государств-членов, можно выделить ряд общих тенденций. В основном цели развития цифрового здравоохранения касались обеспечения ВОУЗ и повышения доступности, качества, безопасности и эффективности. Не менее значимой целью является обеспечение совместимости данных и беспрепятственного обмена ими, что свидетельствует о все более широком признании важности совместной работы в области цифрового здравоохранения.

По мере внедрения технологий цифрового здравоохранения во многих государствах-членах начали появляться собственные национальные ведомства, ответственные за

внедрение и реализацию инициатив в этой сфере. Вместе с тем заинтересованные стороны зачастую сталкивались с отсутствием адресных рекомендаций в отношении разработки и внедрения цифровых решений.

Несмотря на достигнутый прогресс, определенные проблемы все еще сохраняются. Меры политики и стратегии по повышению грамотности в вопросах цифрового здравоохранения были разработаны лишь в половине государств-членов, и еще меньшее число респондентов реализовало всеобъемлющие инициативы в области социальной цифровой интеграции, в первую очередь необходимые социально неблагополучным группам населения.

Государства-члены в полной мере осознают важность той роли, которую играют квалифицированные работники здравоохранения. Вместе с тем лишь чуть более половины государств-членов включили обучение навыкам цифрового здравоохранения в программы повышения профессиональной квалификации, и совсем небольшое число респондентов утвердили его в качестве обязательного компонента.

Таким образом, в настоящем разделе были кратко описаны достигнутые на сегодня прогресс и ключевые вехи внедрения технологий цифрового здравоохранения на национальном уровне, а также перечислены те направления работы, которые по-прежнему требуют повышенного внимания.

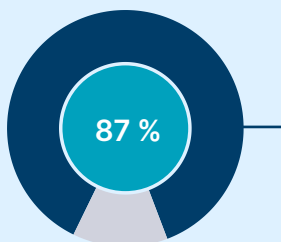


- ▶ Эффективное управление в области цифрового здравоохранения за счет создания национальных ведомств или профильных организаций и расширения их функционала должно стать одним из приоритетов работы государств-членов. Необходимо разрабатывать национальные меры политики и стратегии с использованием междисциплинарного подхода, который позволяет вовлечь все заинтересованные стороны и способствует объединению усилий для достижения целей по охране здоровья. В таких мерах и стратегиях должны учитываться ключевой вклад технологий цифрового здравоохранения в обеспечение готовности к чрезвычайным ситуациям в области здравоохранения и значимость обмена информацией и совместимости данных в качестве стратегических приоритетов.
- ▶ В фактологической базе по цифровому здравоохранению сохраняются пробелы, и Европейскому региональному бюро ВОЗ необходимо налаживать взаимодействие с государствами-членами в целях разработки методических указаний по оценке мер в области цифрового здравоохранения. Наряду с национальными мерами политики и стратегиями должны разрабатываться жесткие механизмы оценки, необходимые для анализа клинической эффективности и рентабельности методов цифрового здравоохранения. В качестве руководства по мониторингу и оценке программ в области цифрового здравоохранения рекомендуется использовать комплект материалов по национальной стратегии электронного здравоохранения, разработанный ВОЗ и Международным союзом электросвязи (13).
- ▶ И цифровая грамотность, и грамотность в вопросах здоровья имеют важнейшее значение для работников здравоохранения и населения, поскольку от них зависит способность эффективно пользоваться технологиями цифрового здравоохранения и принимать осознанные решения в отношении здоровья. Поэтому обучение цифровой грамотности и грамотности в вопросах здоровья должно быть включено в число национальных целей в области здравоохранения. Образовательным учреждениям и профильным отраслевым организациям необходимо увеличивать долю обязательного обучения навыкам использования технологий цифрового здравоохранения на рабочем месте и соответствующей подготовки для работников здравоохранения и студентов медицинских факультетов. Для устранения цифрового неравенства между теми, кто умеет использовать цифровые технологии и имеет доступ к ним, и теми, кто такими навыками и возможностями не располагает, государства-члены должны разрабатывать планы, программы и стратегии по наращиванию потенциала и обеспечению социальной цифровой интеграции, с тем чтобы доступ к цифровым технологиям и навыки их использования имелись у всех людей независимо от их социального статуса.
- ▶ В период пандемии COVID-19 стал очевиден ущерб от недофинансирования сектора данных и цифрового здравоохранения. Государствам-членам необходимо предусмотреть стратегии устойчивого финансирования, необходимые для непрерывного развития и внедрения инструментов цифрового здравоохранения. Одновременно с финансированием программ в области цифрового здравоохранения за счет государственного бюджета государствам-членам также следует более активно привлекать государственно-частные партнерства, чтобы таким образом решать возможные проблемы, связанные с нехваткой средств. Представляется разумным развивать партнерские отношения между гражданским обществом, государственными органами и частными компаниями в целях мобилизации ресурсов и ускоренного принятия и внедрения стратегий в области цифрового здравоохранения.



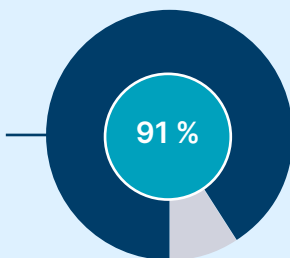
Часть 2: ЭМК как жизненно важный инструмент

Основные данные и выводы по итогам исследования

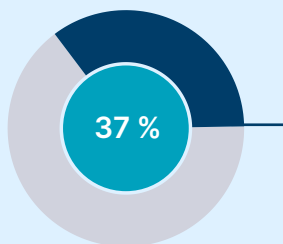
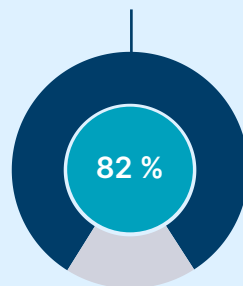


87% государств-членов (45 из 52) сообщают о наличии НЭМК, системы взаимосвязанных региональных ЭМК или портала для пациентов.

91% государств-членов (48 из 53) заявили, что для использования НЭМК создана соответствующая нормативно-правовая база.



82% государств-членов (37 из 45) сообщили о регулярной практике оформления электронных рецептов, доступных для просмотра сотрудниками аптек.



37% государств-членов (19 из 52) указали нехватку финансирования в качестве самого существенного фактора, препятствующего внедрению системы ЭМК.



ЭМК – совокупность учетных данных пациента, которые доступны в режиме реального времени и могут быть изучены авторизованными пользователями при первой необходимости и в защищенном формате. Как правило, ЭМК включают сведения об анамнезе, диагнозах и лечении пациента, назначенных препаратах, аллергических реакциях и иммунизации, а также содержат рентгеновские снимки и результаты лабораторных исследований. Поскольку в ЭМК содержатся все сведения, имеющиеся в бумажной медицинской карте пациента, это облегчает их поиск, анализ и обмен с другими уполномоченными сторонами. Правильно разработанная совместимая система ЭМК, учитывающая в первую очередь интересы пациента, может иметь ключевое значение в повышении доступности, эффективности и качества оказания медицинской помощи.

Как правило, внедрение системы НЭМК входит в сферу ответственности национального органа здравоохранения. НЭМК позволяет всем работникам здравоохранения ознакомиться с анамнезом пациента и обеспечивает связь с соответствующими службами, например аптеками, лабораториями, специалистами, учреждениями неотложной помощи и визуальной диагностики. Предоставление доступа к назначенным препаратам и результатам лабораторных исследований и визуальной диагностики с помощью НЭМК снижает необходимость проведения повторных исследований и ускоряет процесс оценки состояния пациента в условиях чрезвычайных ситуаций.

В государствах-членах с децентрализованной моделью услуг здравоохранения на региональном или локальном уровне могут использоваться разные системы ЭМК. В таких случаях на национальном уровне может быть создана платформа для обмена медицинскими данными или портал для пациентов в целях повышения эффективности взаимодействия между разными системами ЭМК. Например, в Нидерландах (Королевстве Нидерландов) отсутствует централизованная система НЭМК, а услуги ЭМК в стране оказывают различные поставщики. Вместе с тем врачи общей практики и фармацевты могут при наличии согласия пациента обмениваться информацией посредством национальной платформы Landelijk Schakelpunt (33).

На практике в подавляющем большинстве государств-членов система НЭМК используется наряду с региональной или местной системой ЭМК и (или) порталом для пациентов. Система НЭМК может выполнять функции информационного реестра, который доступен для пользования и пополнения для всех структур здравоохранения страны независимо от категории поставщиков услуг. В этом смысле такую систему следует рассматривать как систему ЭМК, которая используется отдельной организацией или звеном первичной медико-санитарной помощи, но доступ к которой доступен в общенациональном масштабе. Еще одной разновидностью системы НЭМК можно считать системы ЭМК, созданные на региональном уровне региональными или местными органами власти, компаниями,

работающими в сфере медицинского страхования, или медицинскими организациями с возможностью дальнейшего обеспечения взаимосвязи или объединения таких систем для обмена информацией.

Портал для пациентов обеспечивает пациентам безопасный доступ к информации об их здоровье и чаще всего используется для получения результатов лабораторных исследований, обновления информации административного характера и связи с работниками здравоохранения и представителями страховых компаний. Ряд таких систем также позволяют пациентам оплачивать счета и записываться к врачу. Гибридная онлайн-схема, совмещающая в себе портал для пациентов и ЭМК, дает пациентам возможность просматривать отдельные компоненты их ЭМК и взаимодействовать с врачами в рамках своей системы здравоохранения с использованием электронных средств связи.

Для отражения как можно большего числа схем доступа к ЭМК и их данным в исследование 2022 г. (по сравнению с исследованием 2015 г.) были включены дополнительные вопросы о национальных системах ЭМК, в том числе о создании системы НЭМК, об особенностях систем ЭМК, действующих на местном или региональном уровне, и о наличии портала для пациентов. В исследовании 2022 г. респондентам также предлагалось ответить на вопрос о том, предусмотрены ли взаимосвязанность или интеграция систем ЭМК местного или регионального уровня.

Для того чтобы избежать ошибочных выводов при подсчете числа государств-членов, в которых имеются возможности для обмена ЭМК или содержащимися в них сведениями между поставщиками услуг здравоохранения в масштабах всей страны, авторы исследования не ограничивались одним типом архитектуры и учли все возможные варианты связанных между собой систем ЭМК. Это особенно важно в контексте того, что обычно под системой НЭМК понимается гибридная схема, сочетающая НЭМК и портал для пациентов. Например, в Австрии существует система ЭМК ELGA (см. пример 5) (34), которую можно считать гибридной системой, объединяющей в себе функционал НЭМК и портала для пациентов и позволяющей пациенту как выбирать лиц, получающих доступ к его медицинской информации, так и полностью отказаться от использования системы. Дания отрицательно ответила на вопрос о наличии системы НЭМК, несмотря на существование в стране комплексного медицинского портала undhed.dk (35) (пример 6). Он построен на базе централизованной инфраструктуры ИКТ, которая начала действовать в 2003 г., и соединен с местными системами ЭМК, обеспечивая консолидацию всех сведений, поступающих от разных служб здравоохранения. Швеция, в которой также действует гибридная интегрированная система ЭМК (36), тоже сообщила о том, что система НЭМК в стране отсутствует.

Пример 5.



Система ELGA – НЭМК Австрии

Австрийская система ЭМК под названием ELGA была утверждена на законодательном уровне в 2012 г. и с тех пор постепенно вводилась в эксплуатацию (на первом этапе – в сегменте стационарного лечения). Помимо медицинских документов в электронной форме, которые представляют особую ценность с точки зрения обеспечения непрерывного оказания медицинской помощи (справки о выписке, результаты лабораторных и визуальных исследований и т. д.), в ELGA также есть функция электронного отображения назначенных пациентам лекарственных средств – как рецептурных, так и безрецептурных – имеющих значение для взаимодействия с пациентами. За время работы системы был накоплен опыт, используемый для ее постоянной технической оптимизации. Имеющиеся на настоящее время результаты свидетельствуют о росте популярности ELGA и особенно модуля, обеспечивающего доступ к информации о лекарственных средствах. В 2019 г. в соответствии с требованиями законодательства система стала доступна для частных медицинских кабинетов и аптек. На протяжении последних нескольких лет работа велась преимущественно в целях внедрения ELGA в сегментах лабораторной и визуальной диагностики, а также обеспечения ее доступности для частных больниц; кроме того, в качестве дополнительных услуг в систему включаются отчеты телемониторинга и медицинские завещания. Помимо этого, по мере дальнейшего развития технической инфраструктуры ELGA были созданы условия для подключения к ней других приложений электронного здравоохранения, например системы электронного учета сертификатов о вакцинации. Это не только способствует дальнейшей модернизации и устойчивости системы здравоохранения Австрии, но и повышает рентабельность уже осуществленных инвестиций.

Источник: (34).

Существует несколько возможных дополнительных вариантов использования сведений из ЭМК, в том числе для обеспечения безопасности пациентов, нормативно-правового регулирования, контроля и повышения качества обслуживания и эпиднадзора, научно-исследовательской работы, развития общественного здравоохранения и разработки стратегических мер. Одним из существенных преимуществ такого вторичного использования данных ЭМК является возможность проведения клинических и

эпидемиологических исследований. Такие данные могут применяться для развития моделей машинного обучения или глубокого обучения в целях развития клинических систем на основе ИИ, включающих функции прогнозирования и возможности поддержки принятия решений. Вместе с тем такое применение данных может быть затруднено отсутствием их структуризации внутри ЭМК. Для реализации всех возможностей вторичного использования данных ЭМК необходимо дальнейшее развитие технологий обработки естественных языков (37).



Системы НЭМК

Отвечая на вопрос о существующих системах ЭМК, 67% ответивших государств-членов (35 из 52) подтвердили наличие НЭМК в соответствии с представленным в исследовании определением. Более того, 69% государств-членов (36 из 52) сообщили о наличии местных или региональных систем ЭМК; 69% из таких государств-членов (25 из 36) отметили, что их местные или региональные системы ЭМК связаны или интегрированы на национальном уровне. Анализ совокупного количества государств-членов, у которых имеются система НЭМК, взаимосвязанные региональные системы ЭМК или общедоступный портал для пациентов, в сравнении с количеством государств-членов, где действует система НЭМК, отвечающая критериям определения, предложенного в исследовании, показал, что количество государств-членов, обеспечивающих обмен информацией в области здравоохранения на национальном уровне, увеличилось с 35 до 45 при числе респондентов, равном 52, что соответствует 87% всех респондентов. Это существенный рост по сравнению с исследованием 2015 г., когда о наличии системы НЭМК заявили лишь 59% государств-членов (27 из 46).

В рамках исследования 2022 г. респондентам, которые отметили наличие в стране системы НЭМК, дополнительно предлагалось указать долю всех учреждений здравоохранения страны, подсоединенных к системе или имеющих доступ к ней. Из 35 ответивших на данный вопрос государств-членов 26 указали, что доступ к системе НЭМК имеют не менее 90% всех учреждений здравоохранения.

Для более детального изучения различий между системой НЭМК и взаимосвязанных на национальном уровне региональных систем ЭМК можно обратиться к примеру Израиля: в этой стране был реализован второй вариант, который Израиль не считает системой НЭМК. Аналогичная ситуация наблюдается в Нидерландах (в качестве варианта ответа были указаны системы ЭМК регионального или местного уровня). В 2011 г. правительство страны разработало законопроект о создании национальной системы единого обмена медицинскими данными, однако он так и не был принят в качестве закона (33, 38). Тем не менее практически все врачи общей практики в Нидерландах используют ЭМК и могут выписывать рецепты (которые с 2012 г. должны быть электронными) и получать результаты лабораторных исследований в электронном виде. Важная координирующая роль в этой экосистеме отводится голландскому центру экспертизы в области стандартизации и электронного здравоохранения Nictiz, созданному в 2002 г. (33). Nictiz является независимым национальным отраслевым центром, ответственным за внедрение стандартов и мониторинг изменений. Он постоянно разрабатывает и обновляет национальные стандарты электронных коммуникаций и оказывает поддержку сектору, выявляя рабочие решения в области ИКТ, которые могут быть использованы в масштабах всей страны (33). Об использовании сложной децентрализованной инфраструктуры ЭМК также сообщила Швейцария (см. пример 6).

Пример 6.



Архитектура системы ЭМК в Швейцарии

Первая стратегия развития электронного здравоохранения была утверждена в Швейцарии в 2007 г., а ее основная цель заключалась в создании системы НЭМК. По состоянию на ноябрь 2022 г. система уже функционировала, однако работа по ее дальнейшему внедрению продолжается.

После утверждения первой стратегии развития электронного здравоохранения ключевым этапом стало создание органа управления, в состав которого вошли бы представители широкого круга заинтересованных сторон. Эти функции были возложены на новый национальный координационный орган в области электронного здравоохранения (eHealth Suisse), которому предстояло разработать схему (архитектуру) работы будущей национальной системы. В 2015 г. Парламент Швейцарии утвердил Федеральный закон об электронных медицинских картах пациентов; на создание данной системы первоначально было выделено 30 млн швейцарских франков. Швейцарская система ЭМК отличается сложной децентрализованной инфраструктурой, основанной на технологии Integrating the Healthcare Enterprise. В системе содержатся самые важные медицинские данные о пациентах, доступ к которым имеют только определенные поставщики медицинских услуг и сами пациенты. Больницы должны были подключиться к системе за три года, дома престарелых и роддома – за пять. Для создания ЭМК пациента требуется его разрешение.

По состоянию на ноябрь 2022 г. техническое подключение к системе ЭМК было осуществлено лишь половиной указанных выше учреждений здравоохранения. В стране действует семь сертифицированных поставщиков, услугами которыми пациенты могут воспользоваться для создания своей ЭМК. К настоящему времени было создано примерно 12 тыс. ЭМК. Такое небольшое количество объясняется в основном технической сложностью системы, а также многочисленными нюансами нормативно-правовой базы в здравоохранении, нехваткой финансирования и недостаточно эффективным администрированием процесса. Федеральный закон об ЭМК пациентов планируется пересмотреть дважды: в краткосрочной перспективе с целью создания промежуточной системы финансирования и в долгосрочной – для четкого разграничения сферы ответственности государственных органов в области системы ЭМК и обеспечения стабильного финансирования.

Национальные проекты, связанные с ЭМК, носят долгосрочный характер и предполагают изменение общего подхода с задействованием существующих структур системы здравоохранения. К настоящему времени на уровне страны была создана уникальная техническая инфраструктура системы ЭМК, которая в дальнейшем может быть масштабирована. Это большое достижение даже несмотря на существующие проблемы, которые обусловлены политическими причинами. Поскольку в Швейцарии как стране с федеративным устройством сложно успешно реализовать крупные централизованно разработанные проекты, наиболее реалистичным подходом представляется поэтапная работа, т. е. осуществление действий, которые являются возможными на текущий момент с политической точки зрения, и дальнейшее устранение сложностей с учетом сделанных выводов.



Совместно используемые системы ЭМК в разбивке по субрегионам

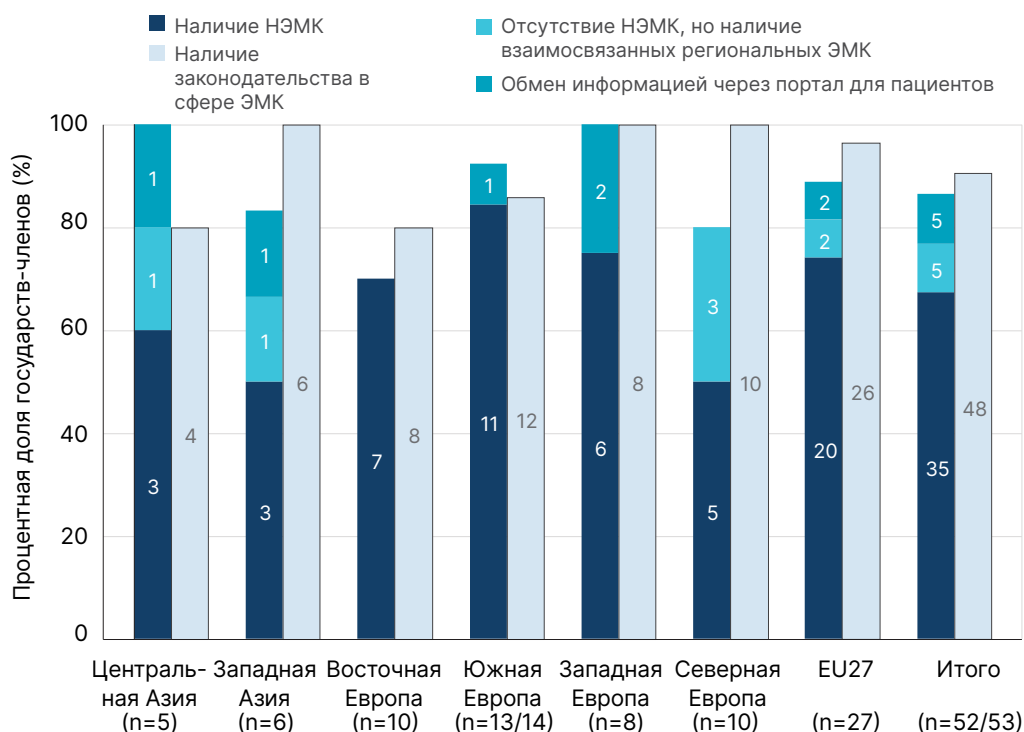
На рис. 8 изображено распределение государств-членов, которые внедрили один из вышеописанных подходов (система НЭМК, региональные или местные системы ЭМК, объединенные с помощью системы обмена медицинской информацией, и (или) портал для пациентов) в целях обмена данными ЭМК, в разбивке по субрегионам.

Наибольший уровень децентрализации систем ЭМК при их одновременной взаимосвязанности наблюдается в Северной Европе, тогда как в Восточной и Южной Европе применяются только системы НЭМК. На том же рис. 8 приводится доля субрегионов, в которых приняты законы, регулирующие обмен данными ЭМК. Из рисунка следует, что хотя в каждом субрегионе имеется уже достаточно высокая (от 70 до 100%) доля государств-членов,

обеспечивающих возможность для обмена данными ЭМК, еще больше респондентов сообщают о наличии у них законов, регламентирующих ЭМК (более 90% государств-членов в Регионе) – это указывает на то, что вся подготовительная работа для регулирования таких систем в этих странах уже проделана (более подробно данная тема обсуждается в части 6).

Чаще всего проблемы с реализацией системы ЭМК наблюдались в субрегионах Центральной и Западной Азии, однако, несмотря на это, практически все государства-члены этих субрегионов внедрили совместно используемые ЭМК посредством системы НЭМК, портала для пациентов или системы взаимосвязанных ЭМК регионального уровня.

Рис. 8. Внедрение ЭМК и соответствующая нормативно-правовая база в разбивке по субрегионам



Примечания: при наличии двух знаменателей первый соответствует количеству государств-членов, ответивших на вопрос о наличии ЭМК и портала для пациентов, а второй – количеству государств-членов, ответивших на вопрос о наличии соответствующей нормативно-правовой базы. Если указано только одно число, это означает, что на каждый из вопросов ответило одно и то же количество государств-членов.



Использование ЭМК поставщиками услуг здравоохранения

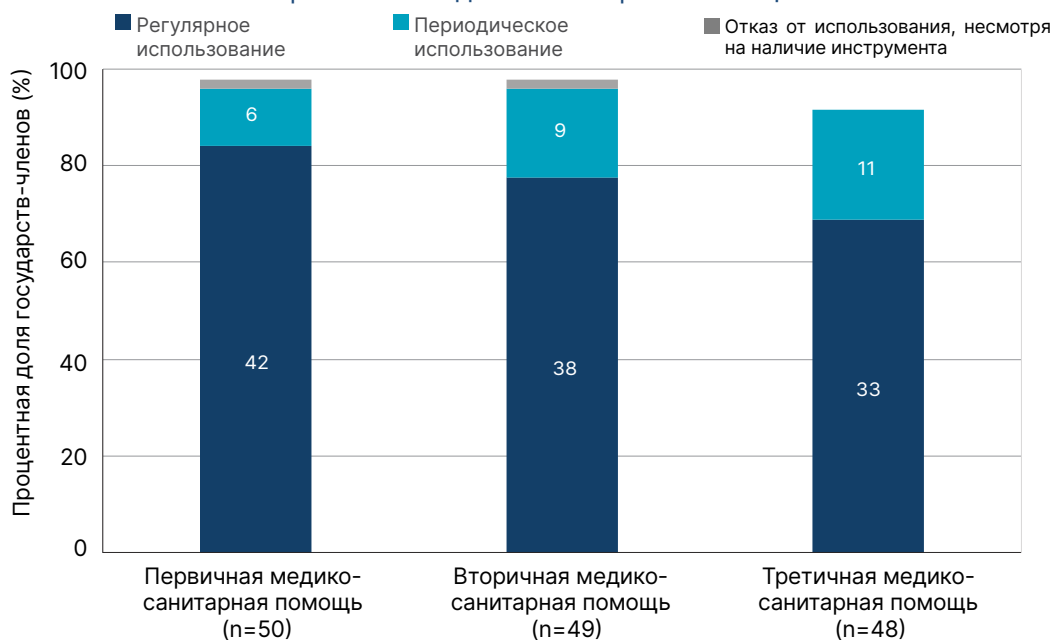
В исследовании также задавались вопросы об использовании ЭМК звеньями первичной, вторичной и третичной медико-санитарной помощи. ВОЗ определяет первичную медико-санитарную помощь как помощь, позволяющую удовлетворять медицинские потребности людей – от укрепления здоровья и профилактики до лечения, реабилитации, паллиативной помощи и т. д. (40). Оказанием первичной медико-санитарной помощи занимаются врачи общей практики, медсестры, работники здравоохранения смежных профессий и другие специалисты. За оказание вторичной медико-санитарной помощи отвечают врачи узкого профиля, тогда как третичную помощь оказывают врачи узкого профиля и медсестры в условиях стационара. В ряде случаев ЭМК, используемые учреждениями вторичной и третичной медико-санитарной помощи, отличаются по своим характеристикам от систем НЭМК, поскольку функционал таких ЭМК разработан с учетом потребностей конкретных учреждений здравоохранения

и медицинских работников, которые их используют.

Тем не менее обычно такие ЭМК напрямую соединяются с системой НЭМК за счет обмена медицинскими данными с помощью защищенных сообщений или программного интерфейса (APIs).

На рис.9 представлены данные об использовании ЭМК в звеньях первичной, вторичной и третичной медико-санитарной помощи в государствах-членах, ответивших на соответствующий вопрос исследования. Регулярное использование ЭМК при оказании первичной медико-санитарной помощи наблюдается в 84% государств-членов (42 из 50), при оказании вторичной помощи – в 78% государств-членов (38 из 49), третичной – в 69% (33 из 48). В первичном звене ЭМК регулярно используются в 84% государств-членов (42 из 50), тогда как периодическое задействование данного инструмента отметили 12% респондентов (6 из 50).

Рис. 9. Использование систем ЭМК при оказании первичной, вторичной и третичной медико-санитарной помощи



В случаях, когда ЭМК используется для назначения лекарственных средств, 82% государств-членов (37 из 45) сообщили о регулярной практике оформления электронных рецептов, доступных для просмотра сотрудниками аптек (рис. 10). Это в два раза больше, чем по результатам исследования 2015 г.: тогда о подключении системы ЭМК к аптечной информационной системе учета электронных рецептов сообщил лишь 41% респондентов (19 из 46). Вместе с тем необходимо учитывать, что

в исследовании 2022 г. данный вопрос касался только первичной медико-санитарной помощи. Как показано ниже на примере Польши (пример 7), система электронных рецептов повышает уровень безопасности для пациентов и качество медицинского обслуживания, особенно если речь идет об уязвимых группах населения. Благодаря такой системе сокращается количество посещений врачей и увеличивается доступность медицинских услуг.

Пример 7.



Система электронных рецептов в Польше

Начиная с января 2020 г. использование системы электронных рецептов в Польше является обязательным. Инструмент доказал свою эффективность в том числе в условиях пандемии COVID-19, когда им успешно пользовались как работники здравоохранения, так и пациенты. К ноябрю 2022 г. было выписано более 1,338 млрд электронных рецептов.

Сервис доступен для всех пациентов независимо от пола, возраста и места проживания. Электронный рецепт можно получить не только при непосредственном посещении врача, но и в рамках телеконсультации. Внедрение электронных рецептов повысило доступность услуг здравоохранения, в особенности для уязвимых групп населения. Система экономит время пациентов и врачей и позволяет сокращать количество посещений врача, тем самым способствуя росту доступности услуг и снижению эпидемиологических рисков при одновременном обеспечении непрерывного оказания медицинской помощи. Начиная с сентября 2022 г. Польша вошла в число стран, использующих систему информационных технологий MyHealth@EU, после чего у страны появилась возможность трансграничного обмена данными электронных рецептов.

Успех системы электронных рецептов стал возможен в том числе благодаря появлению личного онлайн-кабинета пациента – инструмента, упрощающего доступ к цифровым услугам и обеспечивающего условия для централизованного сбора и хранения всей разрозненной медицинской информации о состоянии пациента. С помощью онлайн-кабинета пациенты могут уточнять сведения об электронных рецептах, выписанных им и их детям, получать электронные направления к профильным специалистам, просматривать свою историю посещений учреждений здравоохранения, анамнез и оформленные больничные листы, а также уточнять дозировки назначенных препаратов. В личном кабинете пациенты также могут быстро записаться на вакцинацию против COVID-19 и получить соответствующий электронный сертификат. В 2019 г. в системе был зарегистрирован 1 млн учетных записей, а к ноябрю 2022 г. их количество возросло до 16,4 млн.



Факторы, препятствующие внедрению систем ЭМК

По результатам Регионального опросного исследования ВОЗ 2022 г. было выявлено десять факторов, препятствующих внедрению систем ЭМК. Респонденты оценили данные факторы по степени значимости (варианты ответов – от «данный фактор не является препятствующим» до «крайне важный препятствующий фактор»), при этом государства-члены могли выбрать несколько препятствующих факторов и указать степень значимости для каждого из них. Ответы на данные вопросы представлены на рис.10. Наиболее часто в качестве препятствующего фактора упоминалось финансирование – о нем сообщили 37% государств-членов (19 из 52), оценив его как важный или чрезвычайно важный фактор. На втором месте по частоте упоминаний было наличие ресурсов, квалифицированных кадров и (или) технической поддержки для внедрения программ ЭМК, а также существование других приоритетных направлений использования финансовых средств в здравоохранении. Такие ответы дали 31% (16 из 51) и 29% государств-членов (15 из 51) соответственно, при этом данные факторы были описаны как очень или чрезвычайно важные. Примечательно, что юридические сложности оценили как чрезвычайно или очень важные 22% государств-членов (11 из 51).

Ответы на данные вопросы сгруппированы по субрегионам и приведены в таблице 7. В целом, все субрегионы отнесли финансирование и стандарты ЭМК к числу важных или умеренно важных факторов; вторым по частоте упоминаний фактором стало наличие ресурсов/квалифицированных кадров.

В Центральной Азии было зафиксировано наибольшее число ограничений, препятствующих внедрению систем ЭМК, при этом каждая категория оценивается как умеренно, очень или чрезвычайно важная. Наиболее существенными препятствующими факторами в Центральной Азии стали недостаточная инфраструктура и нехватка ресурсов/квалифицированных кадров. Страны Западной Европы назвали меньше всего факторов, препятствующих внедрению ЭМК, причем в качестве умеренно важных были отмечено только финансирование и стандарты. Государства-члены из Северной Европы, как и представители Западной Европы, отметили наличие препятствующих факторов только в половине предложенных категорий; вместе с тем в отличие от Западной Европы респонденты из стран Северной Европы сочли чрезвычайно важным фактором иные приоритеты в области здравоохранения – возможно, здесь сказывается влияние пандемии COVID-19.

Большинство субрегионов не относят к числу препятствий недостаточность рентабельности и эффективность ЭМК, что свидетельствует об общем признании пользы и выгоды ЭМК для национальных систем здравоохранения. Что касается наиболее существенных препятствий, с которыми столкнулись все субрегионы, то наименьшие сложности вызывает вопрос внедрения стандартов, тогда как финансирование, ресурсы и приоритеты представляют более серьезную проблему для государств-членов во всем Европейском регионе ВОЗ.

19 государств-членов указали финансирование в качестве очень или чрезвычайно важного фактора, препятствующего внедрению национальной системы ЭМК. Следующими по распространенности среди респондентов важными факторами стали ресурсы, наличие других приоритетных задач системы здравоохранения, а также возможные юридические сложности.

Рис. 10. Факторы, препятствующие внедрению систем ЭМК

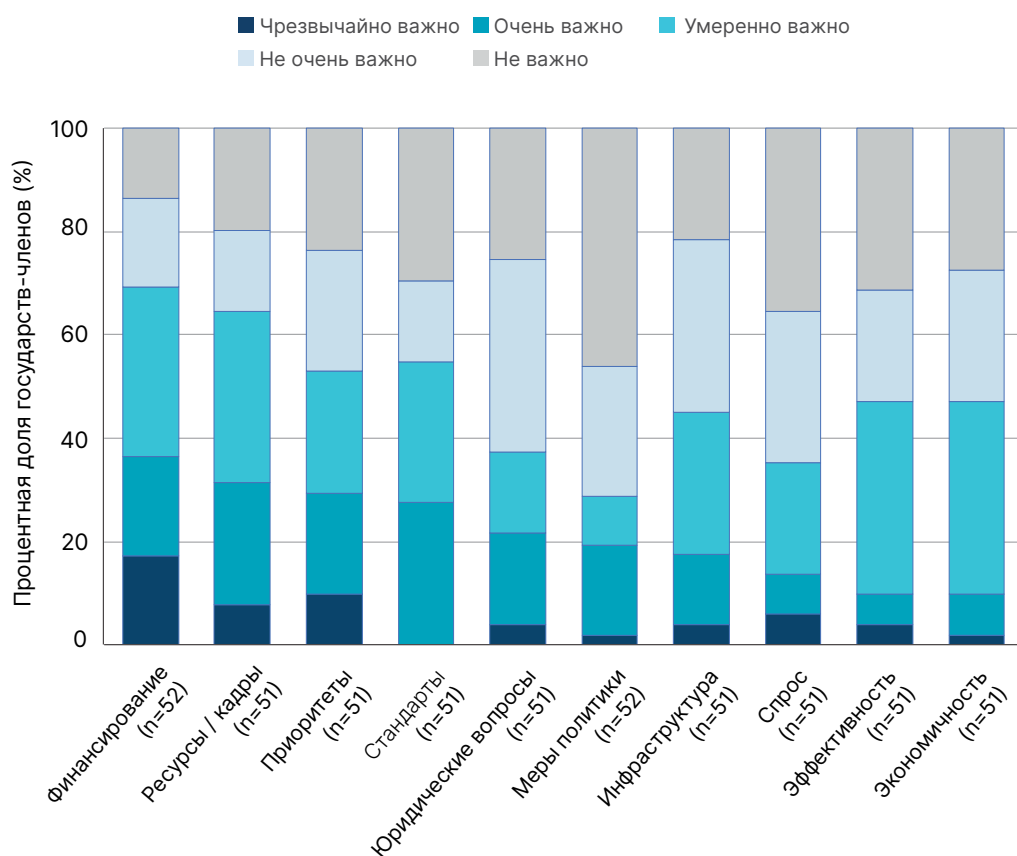
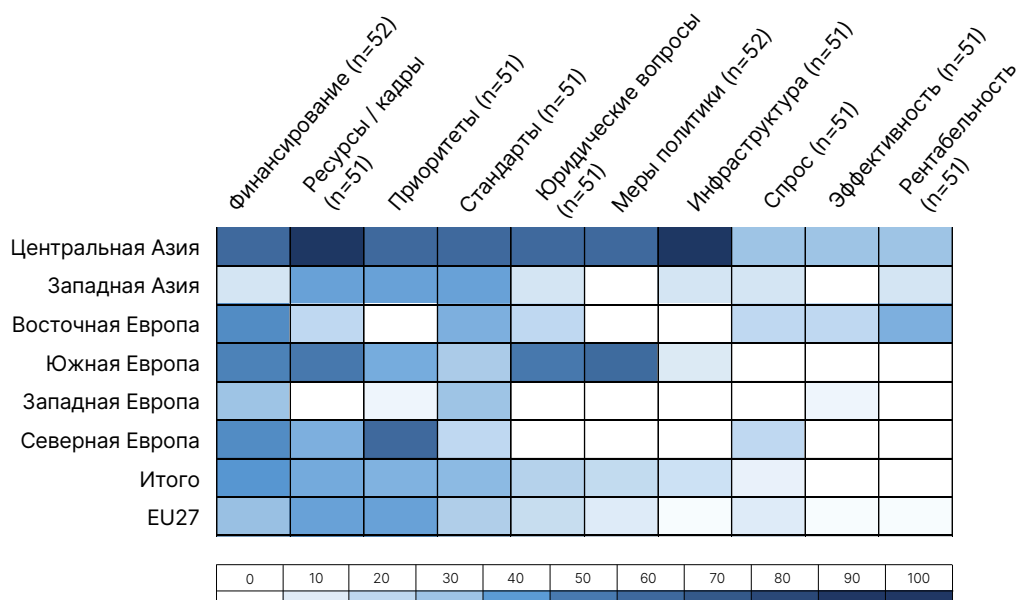


Таблица 7. Факторы, препятствующие внедрению систем ЭМК, в разбивке по субрегионам





Стандарты и совместимость ЭМК

Для предоставления комплексной медицинской помощи необходимо обеспечить совместимость данных и возможность обмена ими в рамках всего сектора здравоохранения. Из 50 опрошенных государств-членов 28 (56%) сообщили о наличии отдельной стратегии обеспечения совместимости данных, направленной на координацию работы и создание единых стандартов безопасного обмена информацией между различными службами здравоохранения. В 20 (71%) из этих 28 государств-членов такие стратегии были внедрены после проведения исследования 2015 г. Кроме того, 71% государств-членов (36 из 51) сообщили о наличии национального органа или ведомства, в задачи которого входит разработка стандартов в области медицинской терминологии и обмена электронными сообщениями.

Анализ ответов в разбивке по субрегионам (рис. 11) показывает, что отдельная стратегия или программа обеспечения совместимости существует лишь в 20% государств-членов (одной стране из пяти) Центральной Азии, тогда как национальный орган или ведомство,

в задачи которого входит разработка государственных стандартов, имеется в 80% государств-членов (в четырех странах из пяти). В Южной Европе отдельная стратегия или программа обеспечения совместимости существует в 23% государств-членов (в трех странах из 13), при этом национальный орган или ведомство, в задачи которого входит разработка государственных стандартов, действует лишь в трети государств-членов (в четырех странах из 13).

В 29 (59%) из 49 государств-членов, ответивших на данный вопрос, действуют нормативно-правовые нормы, обязывающие поставщиков медицинских услуг внедрять систему ЭМК (программное обеспечение), соответствующую национальным стандартам в области как медицинской терминологии, так и обмена электронными сообщениями. Большинство таких государств-членов находятся в Восточной, Западной и Северной Европе, тогда как в странах Центральной и Западной Азии подобные нормы встречаются реже (рис. 11).

Рис. 11. Стандарты и совместимость ЭМК в разбивке по субрегионам



Из 46 ответивших на данный вопрос государств-членов 34 (74%) привлекли поставщиков программного обеспечения для разработки систем ЭМК в соответствии с заданными параметрами и стандартами, а в 47% случаев (в 20 странах из 43) действует система контроля качества и сертификации для оценки соответствия указанным требованиям и стандартам. 44% государств-членов (19 из 43) имеют систему управления качеством для проверки на предмет совместимости, а у 69% респондентов (34 из 49) в системах ЭМК,

используемых в различных регионах или сегментах здравоохранения, применяются единые стандарты медицинской терминологии. Кроме того, 96% государств-членов (50 из 52) применяют международные терминологические стандарты для целей диагностики, назначения препаратов и проведения лабораторных исследований и диагностической визуализации, а 48% государств-членов (22 из 46) регулярно оценивают степень совместимости систем ЭМК.

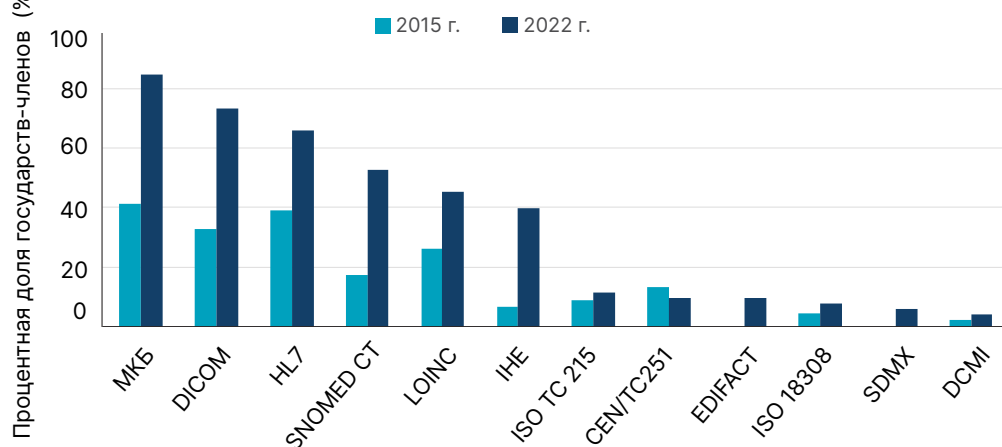


Использование международных стандартов для внедрения систем НЭМК

В ходе исследования также изучалось применение международных стандартов классификации и представления данных как инструмента, способствующего внедрению систем НЭМК. Результаты представлены на рис. 12. Наиболее распространенными стандартами среди опрошенных государств-членов являются Международная классификация болезней (МКБ) (42), стандарт DICOM (цифровые изображения и передача данных в медицине) (43), а также группа стандартов HL7, регулирующая обмен сообщениями (44), — их используют 45, 39 и 35 государств-членов соответственно, и они

являются наиболее популярными международными стандартами во всех субрегионах (рис. 13). Кроме того, во всех субрегионах широко используется систематизированная номенклатура медицинских клинических терминов (SNOMED CT) (45); исключениями являются только Восточная и Южная Европа, где данный стандарт применяют лишь примерно 40% государств-членов. МКБ и стандарты HL7 и DICOM также являлись самыми распространенными согласно результатам исследования 2015 г., хотя тогда уровень их применения был ниже (рис. 12).

Рис. 12. Стандарты, используемые для поддержки систем НЭМК



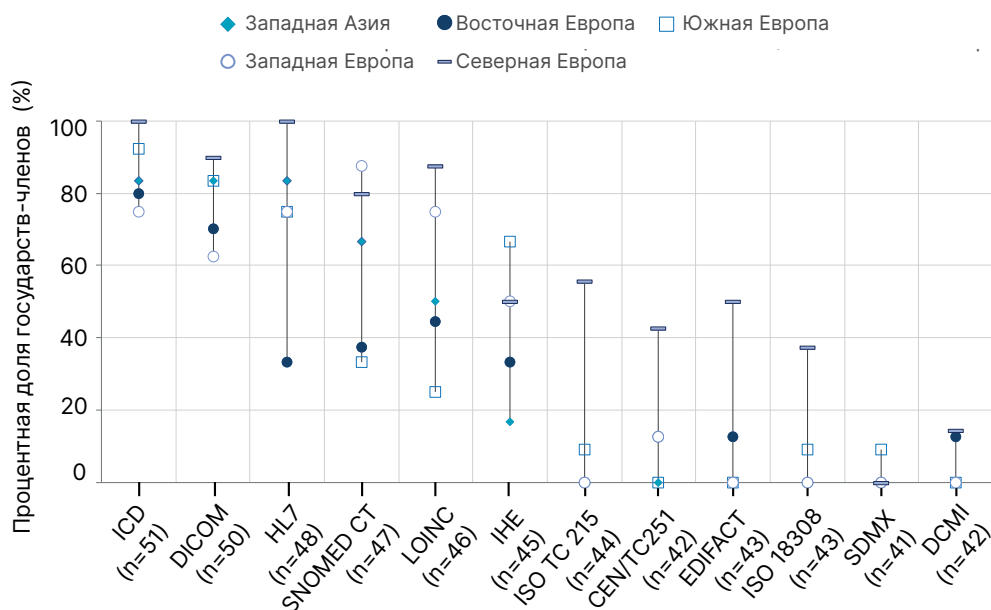
Примечания: LOINC – наименования и коды идентификаторов логического наблюдения; IHE – стандарты организации Integrating the Healthcare Enterprise; ISO TC 251 – стандарты технического комитета 251 Международной организации по стандартизации; CEN/TC251 – стандарты технического комитета 251 Европейского комитета по стандартизации; EDIFACT – стандарт электронного обмена данными в управлении, торговле и на транспорте; ISO 18308 – группа стандартов 18303 Международной организации по стандартизации; SDMX – стандарты обмена статистическими данными и метаданными; DCMI – стандарты метаданных Дублинского ядра.

Участившееся использование таких стандартов также свидетельствует о том, что разработчики программного обеспечения в области здравоохранения прилагают усилия для отражения перечисленных стандартов в своих продуктах. Обзор публикаций, посвященных стандарту SNOMED CT, демонстрирует существенный рост количества случаев и качества его применения в период с 2013 по 2020 гг. (46). В исследовании 2022 г. Исландия сообщила о планах в ближайшие три года внедрить стандарт SNOMED-CT и Международный классификатор сестринской практики (МКСП) (47).

Половина опрошенных государств-членов также используют дополнительные стандарты. Так, в Польше применяются Международная классификация

функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья ВОЗ (МКФ) (48) и МКСП. Венгрия, Северная Македония и Эстония сообщили об использовании Анатомо-терапевтическо-химической классификации лекарственных средств ВОЗ (АТХ) (49). В Бельгии и Финляндии действует стандарт обмена медицинской информацией FHIR (50), входящий в стандарты HL7, при этом в Финляндии также используется стандарт ISO/HL7 CDA 2 по организации архитектуры клинических документов (51). В Черногории применяется стандарт ICPC-2 — Международная классификация первичной медицинской помощи (52). В Норвегии применяется стандарт языка программирования для электронного бизнеса ebXML (53).

Рис. 13. Стандарты, используемые для поддержки систем НЭМК, в разбивке по субрегионам



Примечания: LOINC – наименования и коды идентификаторов логического наблюдения; IHE – стандарты организации Integrating the Healthcare Enterprise; ISO TC 251 – стандарты технического комитета 251 Международной организации по стандартизации; CEN/TC251 – стандарты технического комитета 251 Европейского комитета по стандартизации; EDIFACT – стандарт электронного обмена данными в управлении, торговле и на транспорте; ISO 18308 – группа стандартов 18303 Международной организации по стандартизации; SDMX – стандарты обмена статистическими данными и метаданными; DCMI – стандарты метаданных Дублинского ядра. На графике не приводится Центральная Азия, поскольку от данного субрегиона было получено только два должным образом составленных ответа.



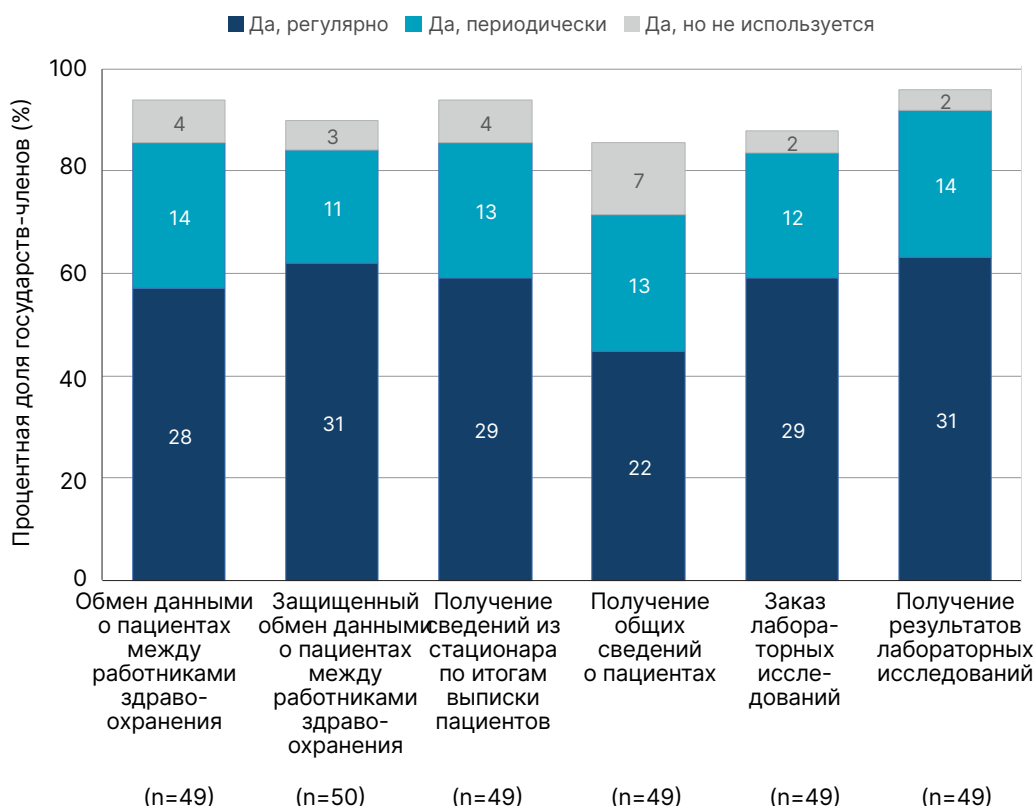
Обмен информацией в области здравоохранения

РКачественное оказание медицинских услуг пациентам включает в себя взаимодействие и обмен медицинской информацией между различными участниками, причем пациент зачастую выполняет контролирующие и координирующие функции. Системы цифрового здравоохранения позволяют сделать процесс взаимодействия эффективным и безопасным, в том числе с точки зрения защиты личных данных и соблюдения требований конфиденциальности.

В исследовании 2022 г. государствам-членам предлагалось ответить на вопрос о том, обеспечивают ли системы ЭМК в звене первичной медико-санитарной помощи возможность обмена информацией между работниками здравоохранения, а также указать характер такой информации.

Как показано на рис. 14, 86% государств-членов (42 из 49) сообщили о том, что информация о пациентах, существующая в ЭМК в звене первичной медико-санитарной помощи, регулярно или периодически предоставляется другим работникам здравоохранения. Такое же количество государств-членов сообщило о том, что информация о пациентах также поступает в ЭМК от других работников здравоохранения и по итогам лечения в стационаре (сведения из выписки пациента). Кроме того, 71% государств-членов (35 из 49) сообщил о включении в ЭМК общих сведений о пациентах, 84% (41 из 49) – о наличии возможности заказать проведение лабораторных исследований, 92% (45 из 49) – о возможности получить результаты таких исследований.

Рис. 14. Обмен информацией в области здравоохранения





Национальные цифровые порталы в области здравоохранения

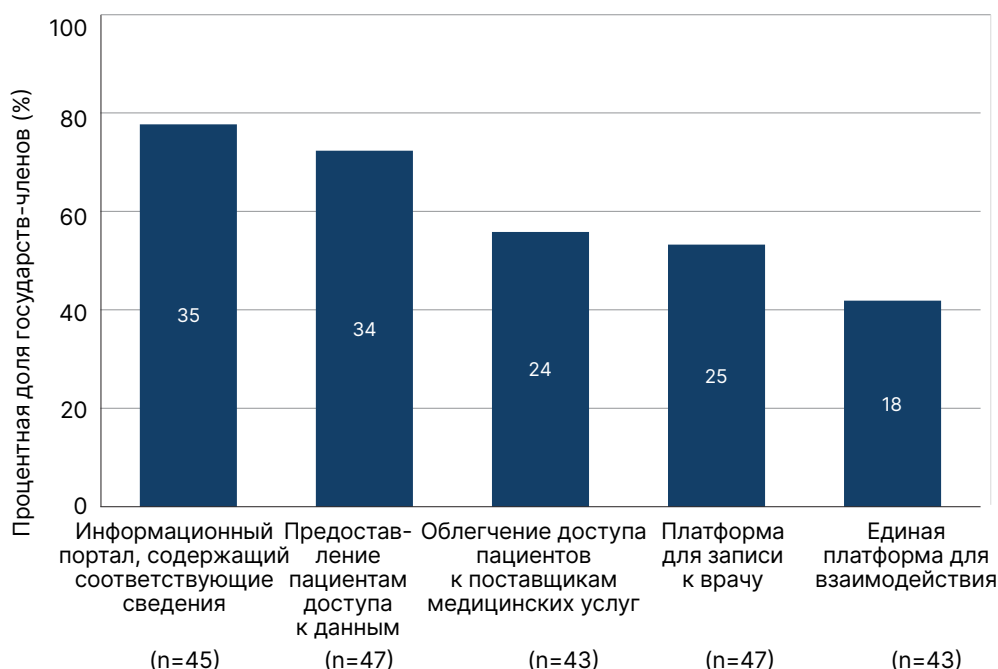
Как упоминалось выше, портал для пациентов представляет собой защищенный онлайн-ресурс (веб-сайт), с помощью которого пациенты могут в любое время и из любой точки с легкостью получить доступ к своей медицинской информации; для этого им требуется только подключение к интернету. Благодаря предоставлению пациентам полного доступа к информации об их здоровье и возможности контроля таких данных, в том числе их раскрытия, порталы для пациентов способствуют более активному участию пациентов и улучшению координации медицинских услуг. Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что преимуществами использования порталов для пациентов являются более активная позиция самих пациентов, в том числе принятие ими решений, а также улучшение соблюдения режима приема лекарств и мер профилактики (54). Это особенно важно при лечении хронических заболеваний, когда необходимо координировать усилия разных медицинских специалистов. В примерах 8 и 9

описывается опыт использования порталов для пациентов в Дании и Литве соответственно.

Иногда порталы для пациентов рассматривают как аналог НЭМК – это зависит от наличия доступа к системе через портал у поставщиков медицинских услуг. Однако порталы для пациентов отличаются от НЭМК, поскольку представленная в них информация не является исчерпывающей, а у пациентов может отсутствовать возможность принимать решения о том, какие лица будут иметь доступ к той или иной информации. Поэтому, несмотря на ряд схожих параметров, портал для пациентов не может заменить собой систему НЭМК.

Ответы государств-членов на вопросы, касающиеся функциональности национальных порталов для пациентов, приведены на рис. 15. Из 51 ответившего государства-члена 36 (71%) сообщили о наличии национального портала для пациентов, тогда как 35 из 45 государств-членов (78%) указали, что портал

Рис. 15. Перечисленные государствами-членами функции и задачи национальных цифровых порталов здравоохранения



для пациентов использовался в качестве информационного центра. Более того, 72% государств-членов (34 из 47) отметили, что онлайн-портал расширяет права и возможности пациентов за счет предоставления им доступа к данным об их здоровье, 53% (25 из 47) сообщили, что с помощью портала можно записаться к врачу, а 56% (24 из 43) – что целью портала является

облегчение доступа поставщиков медицинских услуг к сведениям о пациентах. Менее половины (42%, или 18 из 43) государств-членов указали, что порталы для пациентов обеспечивают возможность общения или взаимодействия.

Пример 8.



Цифровой портал здоровья sundhed.dk

Дания считается мировым лидером, добившимся очень высокого уровня зрелости цифрового здравоохранения, и образцом для подражания в области инноваций цифрового здравоохранения в Европе. С момента своего появления в 2007 г. система e-Journalen предоставляет гражданам и медицинским работникам цифровой доступ к информации о диагнозах и лечении и комментариям из систем ЭМК во всех государственных больницах. Медицинские работники в больницах имеют доступ к ЭМК напрямую через больничные системы ЭМК, а врачи общей практики и граждане могут получить доступ к системе через sundhed.dk.

Портал здоровья sundhed.dk, основанный на федеративной ИТ-архитектуре, запущенной в 2003 г., интегрируется с местными системами ЭМК и объединяет важную информацию из всех сегментов службы здравоохранения. Портал служит центральной точкой доступа для врачей и граждан для записи на прием и просмотра изображений, результатов лабораторных исследований, клинических отчетов, лекарств, планов лечения и счетов. Цифровой портал sundhed.dk собирает медицинскую информацию и данные для всех граждан Дании в возрасте 15 лет и старше. На портале представлены данные из более чем 120 различных источников без их сохранения или дублирования. У портала высокая степень доступности для различных платформ конечных пользователей (персональные компьютеры, планшеты и мобильные телефоны), а запросы на отображение данных о состоянии здоровья граждан обрабатываются своевременно, эффективно и безопасно. Помимо повышения эффективности и действенности оказания медицинской помощи, регистрируемая и собираемая информация автоматически подается в национальные базы данных и реестры населения. Эти данные формируют большую часть доступной статистики об использовании системы гражданами и медицинскими работниками. Кроме того, Датский центр медицинской информатики при Ольборгском университете ежегодно опрашивает медицинских работников и раз в два года проводит опросы об использовании гражданами ИТ в медицинских целях.

Пример 9.



Запись к врачу через портал электронных услуг для пациентов в Литве

Портал электронных услуг для пациентов был создан в 2019 г. В нем хранится медицинская информация пациентов и реализованы функции отправки и получения документов, а также записи к врачам общей практики и профильным специалистам. До создания электронного портала пациентам приходилось пользоваться несколькими различными системами записи. С помощью портала также можно записаться на амбулаторный прием к специалистам разных служб здравоохранения. Благодаря интеграции с национальной базой данных ЭМК пациентов на портале доступна вся информация о здоровье пациентов и функция электронных направлений к врачам-специалистам. В настоящее время систему используют более чем 400 клиник, в том числе крупнейшие университетские и региональные клиники, которые находятся преимущественно в государственной и муниципальной собственности, а также частные клиники, получающие финансирование из средств государственного фонда медицинского страхования. В общей сложности в системе представлены сведения, полученные от 1 400 врачей общей практики (70% от общего количества врачей общей практики в Литве) и от 5 тыс. врачей узкого профиля (60%). На портале пациенты могут увидеть приблизительное время ожидания для записи к врачу. Успешное внедрение системы и ее популярность среди пациентов способствуют развитию новых систем, в том числе услуг телемедицины.

Источник: (56,57).



Резюме

Данный раздел был посвящен роли систем НЭМК и этапам их развития. Такие системы построены на стандартизированной инфраструктуре и имеют важнейшее значение для обеспечения совместимости данных, защищенного обмена информацией, идентификации пациентов и услуг, а также отслеживания и проверки реализованных мероприятий в целом.

Результаты исследования 2022 г. показали, что 87% опрошенных государств-членов

(45 из 52) подтвердили наличие системы НЭМК, системы взаимосвязанных региональных ЭМК или порталов для пациентов. Это значительно больше, чем в исследовании 2015 г., когда аналогичный ответ дали лишь 59% государств-членов.

Полученные данные свидетельствуют о широком распространении ЭМК, которые в настоящее время являются основным методом работы с информацией о пациентах и управления клинической практикой для

звеньев первичной и вторичной медико-санитарной помощи. Существенное количество государств-членов также сообщают о регулярном использовании ЭМК на уровне учреждений третичной медико-санитарной помощи. Кроме того, две трети государств-членов внедрили электронную систему рецептов, к которым теперь получили доступ работники аптек.

Чаще всего для поддержки НЭМК используются такие международные стандарты, как МКБ, DICOM, HL7 и SNOMED-CT, а их внедрение, как правило, контролируется национальным органом или ведомством по стандартизации в области инфраструктуры, медицинской терминологии и обмена электронными сообщениями. О наличии такого органа или ведомства сообщили две трети государств-членов. Кроме того, примерно половина

государств-членов подтвердила наличие отдельной стратегии или программы обеспечения совместимости, целью которой является внедрение и применение единых стандартов обмена информацией между всеми службами здравоохранения. В большинстве таких государств-членов указанная стратегия была разработана после проведения исследования ВОЗ 2015 г.

Вместе с тем внедрение систем ЭМК по-прежнему сопряжено с рядом сложностей. Согласно данным, полученным в ходе исследований как 2015 г., так и 2022 г., главным препятствующим фактором продолжает оставаться нехватка финансирования; другие наиболее распространенные проблемы связаны с нехваткой ресурсов, а также отсутствием надлежащей подготовки кадров и технической поддержки.



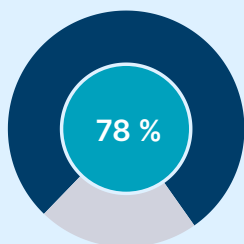
Выводы

- ▶ Государствам-членам рекомендуется разработать нормативно-правовую базу, регулирующую системы ЭМК и их использование, а также по возможности интегрировать местные и региональные системы ЭМК в национальные системы. Кроме того, необходимо выделять достаточное финансирование на разработку и поддержание систем ЭМК.
- ▶ Государствам-членам следует активизировать усилия по подготовке комплексного плана действий для полноценного внедрения стандартов в области медицинских данных и решения проблем их совместимости на местном/региональном уровне с целью создания интегрированных информационных систем здравоохранения. К критически важным аспектам, которые необходимо учитывать при разработке национального плана действий, относятся разработка системы управления качеством для проверки совместимости данных, формирование набора инструментов тестирования, а также внедрение процедур оценки и сертификации качества.
- ▶ Государствам-членам рекомендуется осуществлять мониторинг и оценку работы, чтобы проверять, насколько ЭМК и система НЭМК / порталы для пациентов способствуют достижению национальных целей в области здравоохранения, повышают доступность медицинской помощи для пациентов и улучшают показатели их здоровья.
- ▶ Чтобы подход к оказанию помощи был более ориентирован на нужды и интересы пациента, государствам-членам необходимо привлекать к разработке и расширению системы ЭМК самих пациентов и партнеров из других секторов, поскольку это позволит не ограничивать совместное использование медицинской информации только сектором здравоохранения и социального обслуживания. Предоставляя пациентам возможность участвовать в создании системы, поставщики медицинских услуг смогут получить важные сведения о потребностях и ожиданиях пациентов и привести систему в соответствие с ними.

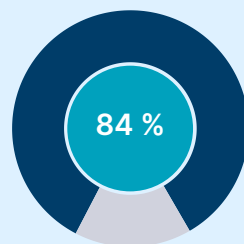


Часть 3. Преодоление расстояний с помощью телездоровоохранения и телемедицины

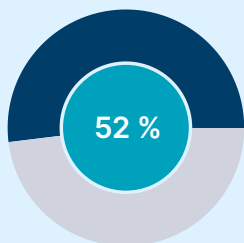
Основные данные и выводы по итогам исследования



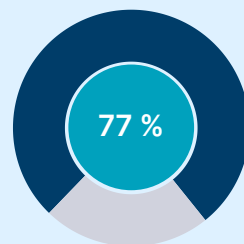
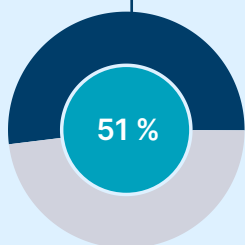
В 78% государств-членов (40 из 51) телездоровоохранение включено в меры политики или стратегии.



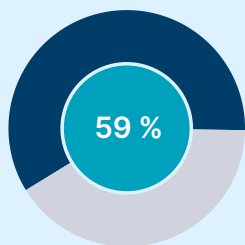
84% государств-членов (43 из 51) используют телерадиологию.



Более половины государств-членов используют теледерматологию (52%; 24 из 46) и телепсихиатрию (51%; 23 из 45).



77% государств-членов (39 из 51) используют телемедицину, или удаленное отслеживание состояния здоровья пациентов.



59% государств-членов (30 из 51) разработали новый закон, нормативно-правовой акт или стратегический документ, поддерживающий применение телездоровоохранения, в период пандемии COVID-19.



Справочная информация

ВОЗ определяет телездоровоохранение как оказание услуг здравоохранения, при котором пациенты и поставщики таких услуг находятся на значительном расстоянии друг от друга. В рамках телездоровоохранения ИКТ используются для обмена информацией, необходимой для диагностики, лечения и профилактики заболеваний и травм, проведения исследований и оценки, а также повышения квалификации медицинского персонала (58). В данном контексте телездоровоохранение используется в более широком смысле как подход к оказанию конкретных услуг в таких областях медицины, как:

- ▶ **телемедицина**, или удаленное отслеживание состояния здоровья пациентов – передача пациентами, как правило находящимися у себя дома, сведений о своем состоянии на основании данных датчиков и специального оборудования во внешние центры мониторинга;
- ▶ **телепсихиатрия** – использование ИКТ для оказания услуг по охране психического здоровья;
- ▶ **телерадиология** – использование ИКТ для передачи цифровых диагностических изображений в целях постановки диагноза или консультации;
- ▶ **телепатология** – использование ИКТ для передачи оцифрованных результатов патологоанатомических исследований, таких как изображения клеток для микроскопирования, в целях постановки диагноза или консультации;
- ▶ **теледерматология** – использование ИКТ для передачи медицинской информации о состоянии кожи в целях постановки диагноза или консультации.

Хотя телездоровоохранение используется уже на протяжении нескольких десятилетий, его развитию в последнее время существенно способствовали появление смартфонов и сетей 5G. Государства-члены традиционно считают главной целью телездоровоохранения предоставление медицинской помощи гражданам в отдаленных регионах, где доступ к услугам здравоохранения ограничен. До пандемии COVID-19 охват и использование телездоровоохранения в государствах-членах сдерживались рядом факторов, к которым прежде всего относились технологические и инфраструктурные сложности, неготовность к изменению процессов и порядка работы, а также финансовые и правовые ограничения (59).

Во время пандемии COVID-19 телездоровоохранение превратилось в успешную альтернативу очным консультациям, поскольку такой подход одновременно обеспечивал безопасное оказание и получение медицинской помощи и при этом сдерживал распространение инфекции. Сокращение числа очных посещений лечебно-профилактических учреждений было частично компенсировано беспрецедентным расширением масштабов телездоровоохранения на фоне принятия странами стратегических мер и выделения целевого финансирования для развития дистанционных методов оказания помощи (60). В условиях окончания пандемии телездоровоохранение в государствах-членах с большой вероятностью сохранит свою значимость в качестве модели оказания услуг благодаря своим преимуществам и успешному устранению факторов, которые ограничивали его развитие в прошлом (61).



Результаты исследования

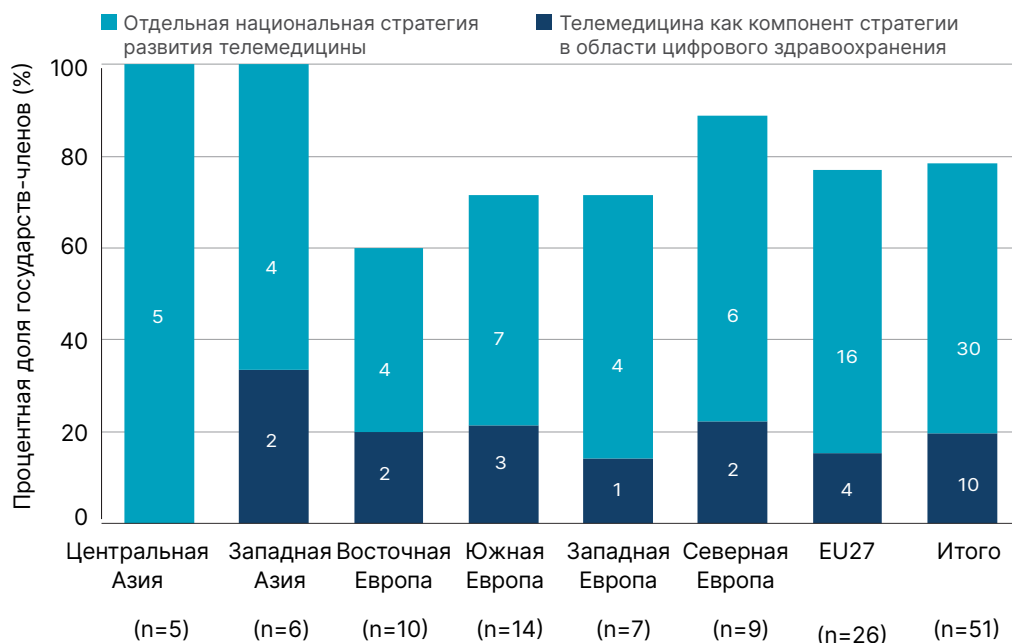
Национальные стратегии и меры политики

В исследование был включен вопрос о наличии в государствах-членах отдельных национальных стратегий или мер политики в области телездравоохранения. Как показано на рис. 16, 78% государств-членов (40 из 51) либо сообщили о наличии в стране национальной стратегии по развитию телездравоохранения, либо отметили, что телездравоохранение является частью более широкой национальной стратегии в области цифрового здравоохранения. Данный показатель вырос по сравнению с 2015г.: тогда о том, что телездравоохранение включено в стратегические документы, посвященные цифровому здравоохранению, или является предметом отдельной стратегии, сообщили 61% государств-членов (28 из 46). Вместе с тем в 2022г. наблюдается сокращение числа государств-членов, в которых

действует отдельная стратегия развития телездравоохранения: более значительная доля респондентов включает его в общенациональные стратегии в области цифрового здравоохранения. Это особенно характерно для государств-членов в Центральной Азии: 100% из них сообщили о включении телездравоохранения в качестве одного из элементов национальных стратегических документов по развитию цифрового здравоохранения. Об отсутствии какой-либо стратегии развития телездравоохранения заявили более одной трети государств-членов в Восточной Европе (4 из 11) и примерно треть государств-членов в Южной Европе (4 из 14).

Следует отметить, что в ряде государств-членов телездравоохранение относится к ведению региональных или местных органов власти. Например, в Дании и Испании за наличие таких услуг отвечают регионы или муниципалитеты.

Рис. 16. Государства-члены, в которых телездравоохранение является предметом стратегических документов, в разбивке по субрегионам





Программы телездоровоохранения

В рамках исследования государствам-членам предлагалось охарактеризовать уровень зрелости услуг, предлагаемых с помощью инструментов телездоровоохранения, доступных для их граждан. В вопросе предусматривалась следующая классификация уровней зрелости: начальный (телездоровоохранение находится на этапе становления, однако официальные регламенты или программы внедрения отсутствуют), пилотный (телездоровоохранение проходит апробацию и оценку в заранее определенных условиях) и развитый (программы телездоровоохранения действуют на протяжении не менее чем двух лет и будут продолжаться в течение как минимум следующих двух лет). Ответы государств-членов представлены на рис. 17.

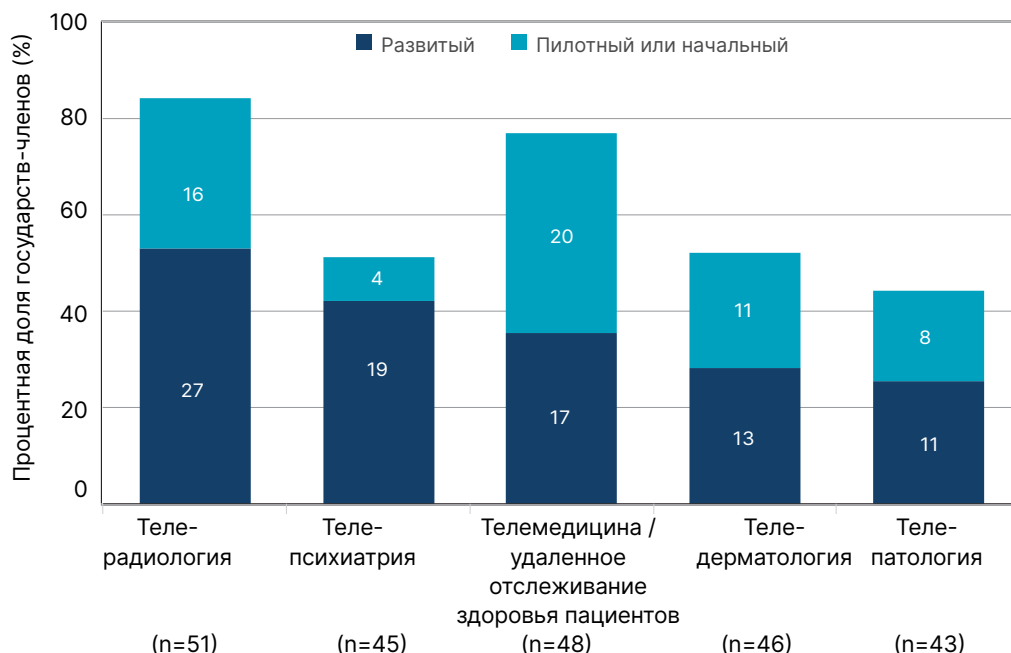
Согласно результатам исследования 2022 г., самой распространенной услугой является телерадиология: в том или ином виде (начальном, пилотном или развитом) она

доступна в 84% государств-членов (43 из 51), а в 53% государств-членов (27 из 51) носит уже стандартный характер. Высокий уровень развития телерадиологии также чаще всего упоминался респондентами в рамках исследования 2015 г.

На втором и третьем местах после телерадиологии государства-члены чаще всего упоминали в качестве хорошо развитых услуг телепсихиатрию и телемедицину – их отметили 42% (19 из 45) и 35% (17 из 48) государств-членов соответственно.

На рис. 18 приводится сравнение доступных в государствах-членах услуг телездоровоохранения начального, пилотного и развитого уровня в 2015 г. и в 2022 г. В 2022 г. по всем услугам наблюдался рост доли государств-членов, в которых такие услуги достигли высокого уровня развития, по сравнению с 2015 г.: для телерадиологии увеличение составило с 28% до 52%;

Рис. 17. Уровень зрелости услуг телездоровоохранения в государствах-членах



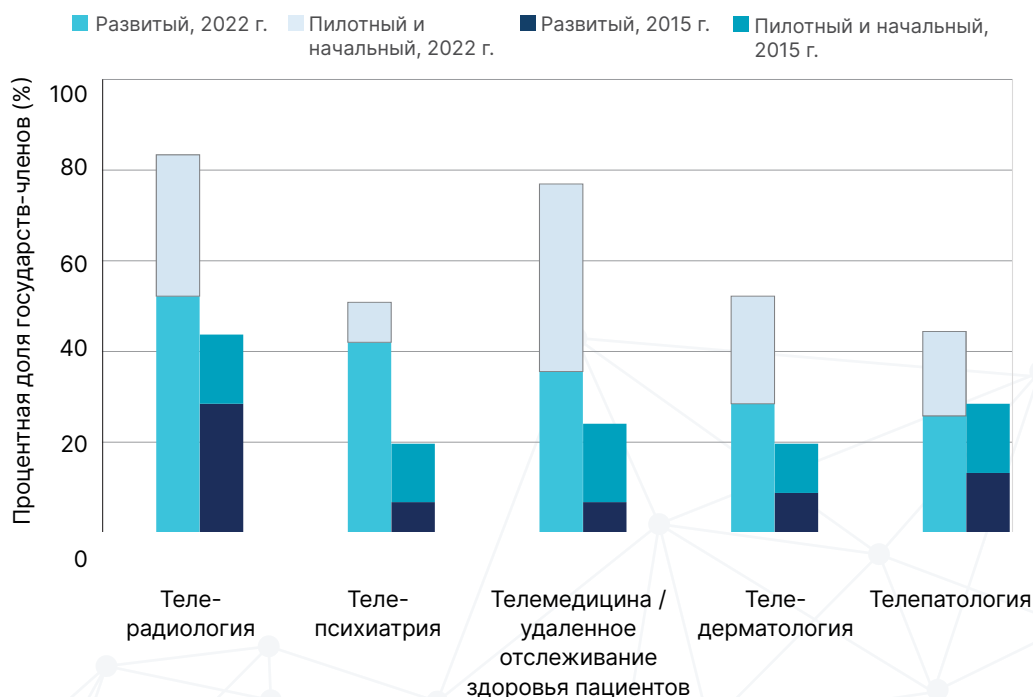
для телепсихиатрии – с 7% до 42%; для телемедицины / удаленного отслеживания здоровья пациентов – с 7% до 35%; для теледерматологии – с 9% до 28%; для телепатологии – с 13% до 26%.

Увеличилась также доля государств-членов, в которых реализуются пилотные или начальные программы теледерматологии, телемедицины и телерадиологии. В случае телепсихиатрии доля государств-членов, в которых действуют пилотные или начальные программы, сократилась с 13% в 2015 г. до 9% в 2022 г. Вместе с тем такая динамика может

объясняться трансформацией прежних пилотных или начальных программ в полноценные программы высокого уровня зрелости.

В целом в государствах-членах наблюдается существенный рост уровня зрелости программ телездравоохранения. Логично, что самые значительные темпы относительного роста наблюдаются в таких сферах, как телемедицина и телепсихиатрия – это отчасти может объясняться тем, что во время пандемии COVID-19 очное оказание соответствующих услуг практически прекратилось.

Рис. 18. Уровень зрелости проектов телездравоохранения в 2015 и 2022 гг.



Примечание: следует отметить, что структуры исследований 2015 и 2022 г. имеют ряд различий (см. методологию).

Наиболее распространенной программой телездравоохранения в Регионе является телерадиология: хорошо развитые программы в этой области существуют в 53% государств-членов, а начальные или пилотные программы действуют еще в 31% стран.



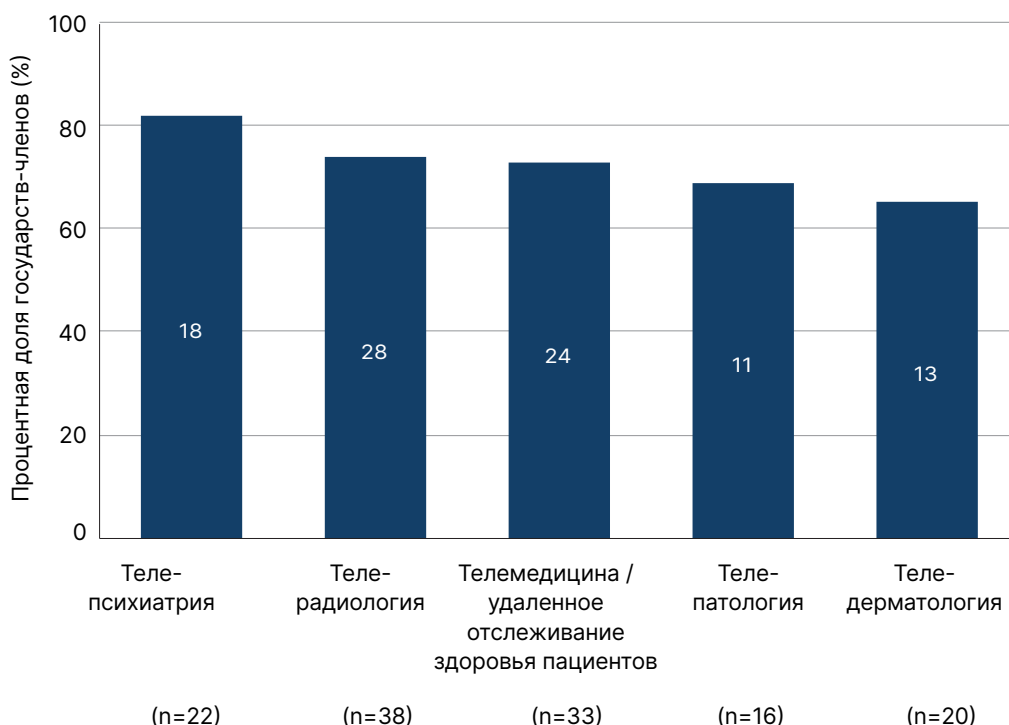
Финансирование программ телездоровоохранения

Данные о доле услуг телездоровоохранения, которые оплачиваются за счет механизмов государственного или обязательного финансирования, в разбивке по типу услуг представлены на рис.19. В случае телепсихиатрии об оплате стоимости таких услуг за счет механизмов государственного или обязательного финансирования сообщили 82% государств-членов (18 из 22), в которых существуют такие услуги; в области телерадиологии доля ответивших таким образом государств-членов составила 74% (28 из 38); в области телемедицины – 73% (24 из 33); в области телепатологии – 69% (11 из 16); в области теледерматологии – 65% (13 из 20).

Несмотря на сложности выполнения сопоставительного анализа в разбивке по субрегионам, связанные с небольшим

количеством ответов, в полученных результатах можно отметить ряд существенных различий. Так, в Восточной Европе более половины государств-членов оплачивают за счет государственных средств только телемедицину и никакие другие услуги телездоровоохранения. В Южной Европе наблюдается самый высокий уровень включения программ телездоровоохранения в механизмы компенсации оплаты: во всех пяти государствах-членах субрегиона финансируются услуги теледерматологии, а в четырех государствах-членах – телепатология и телепсихиатрия. В ЕС количество государств-членов, которые включают услуги телездоровоохранения в описанные механизмы финансирования, составляет от восьми (теледерматология) до 11 (телепсихиатрия).

Рис. 19. Услуги телездоровоохранения, оплачиваемые за счет механизмов государственного или обязательного финансирования





Телездравоохранение в различных субрегионах

Доля государств-членов, в которых существуют те или иные услуги телездравоохранения, в разбивке по субрегионам представлена на рис. 20. Распространенность таких услуг в Европейском регионе ВОЗ является неоднородной. Большинство государств-членов в таких субрегионах, как Северная и Западная Европа, демонстрируют наличие широкого спектра программ телездравоохранения, тогда как в Западной и Центральной Азии их перечень является более ограниченным. Наиболее популярной услугой телездравоохранения в масштабах всего Региона является телерадиология – она доступна в более чем 80% государств-членов всех субрегионов, за исключением Центральной Азии. В Южной, Северной и Западной Европе также активно используется телемедицина, или удаленное отслеживание состояния здоровья пациентов – об этом сообщили 90% (9 из 10), 91% (10 из 11) и 100% (8 из 8) государств-членов соответственно. Вместе с тем наличие этих же услуг телемедицины, или удаленного отслеживания состояния здоровья пациентов в Восточной Европе и Центральной Азии отметили лишь 56% (5 из 9) и 25% (1 из 4) государств-членов, ответивших на данный вопрос, соответственно.

Степень использования теледерматологии и телепатологии также существенно различается в зависимости от субрегиона. В Западной Азии услуги телепатологии доступны лишь в одном государстве-члене из шести (17%), тогда как в Западной Европе они представлены в пяти государствах-членах из шести. Вместе с тем сравнительный анализ субрегионов возможен лишь в ограниченной степени в связи с тем, что в каждый

субрегион входит разное количество государств-членов; в Западной Азии и Центральной Азии, в частности, на процентные доли существенно влияет небольшое общее количество государств-членов, входящих в оба региона.

Различия также наблюдаются в части уровня зрелости оказываемых услуг: так, если в Южной Европе 20% ответивших на данный вопрос государств-членов (2 из 10) охарактеризовали услуги телемедицины как хорошо развитые, то в Западной Европе этот показатель был равен 63%. Аналогичная ситуация характерна и для телепатологии: в Западной Европе хорошо развитые услуги в данной области отмечены всеми ответившими на данный вопрос государствами-членами, тогда как в Южной Европе такой ответ дал лишь один респондент, а в Северной Европе – половина респондентов (два из четырех государств-членов).

Более чем 80% государств-членов во всех субрегионах, сообщивших о наличии программ телепсихиатрии, описали их как хорошо развитые; исключениями стали только субрегионы Центральной Азии и Восточной Европы. Что касается телерадиологии, то высокий уровень развития таких программ наблюдается в более чем половине государств-членов, предлагающих услуги телездравоохранения, во всех субрегионах, кроме Западной Азии и Восточной Европы – в Западной Европе о таком уровне зрелости сообщили 83% государств-членов (5 из 6), а в Центральной Азии – 60% (3 из 5), тогда как в Восточной Европе и Западной Азии данный показатель составляет 50% (4 из 8) и 40% (2 из 5) соответственно.

Рис. 20. Доля государств-членов, в которых доступны услуги телездоровоохранения, в разбивке по субрегионам

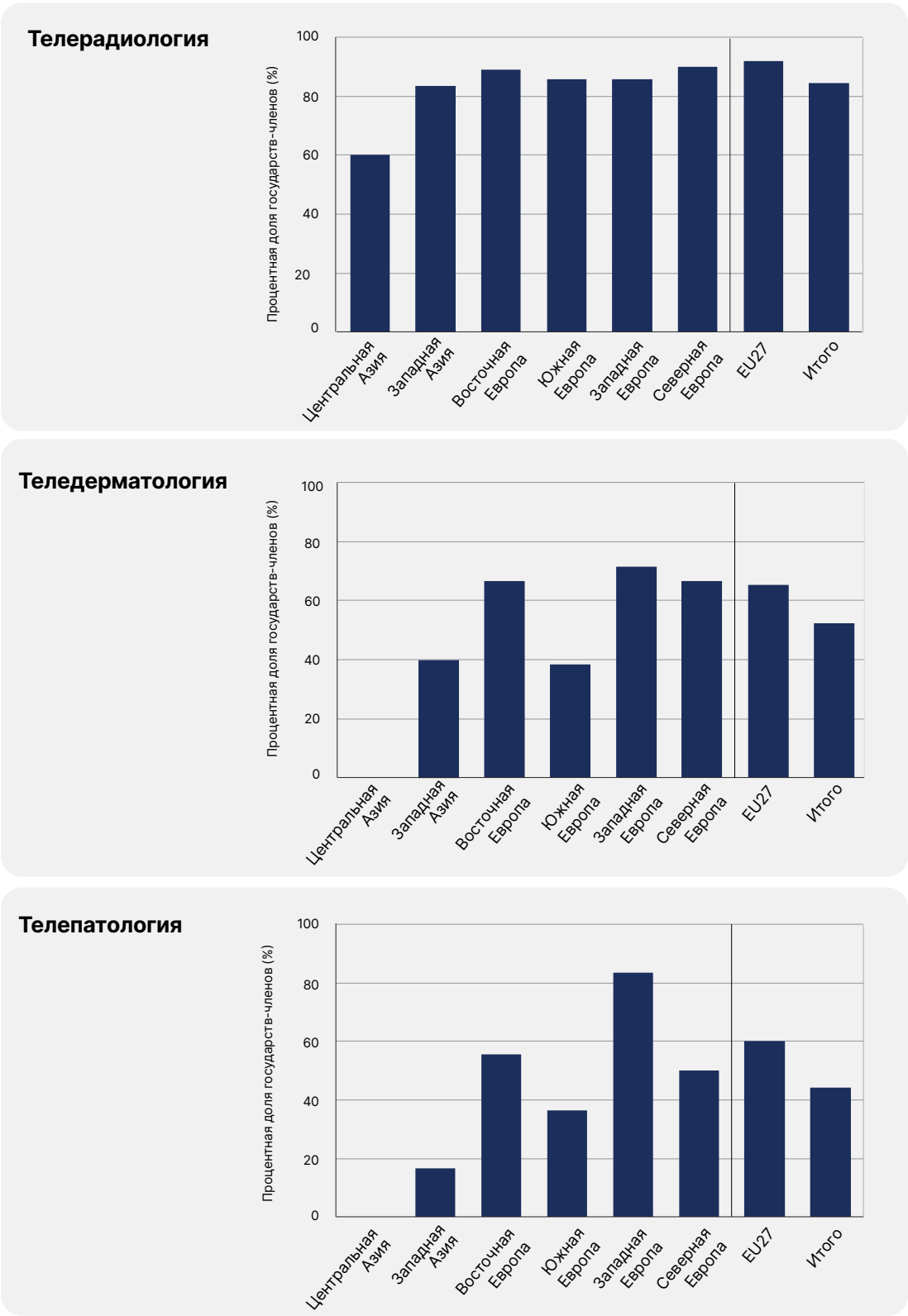
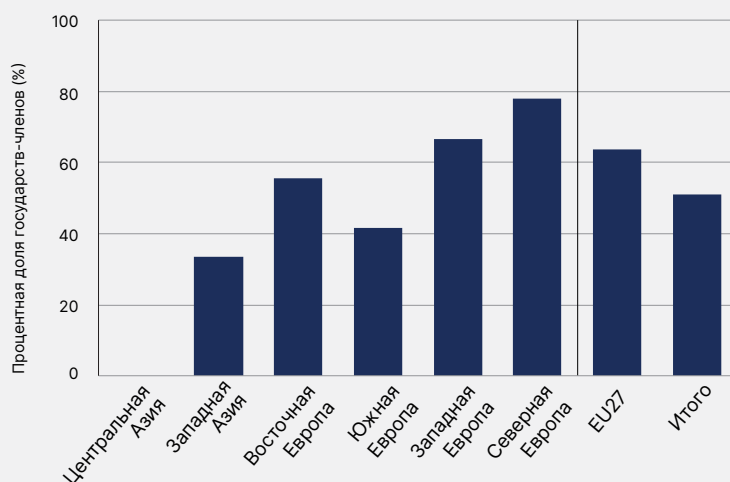
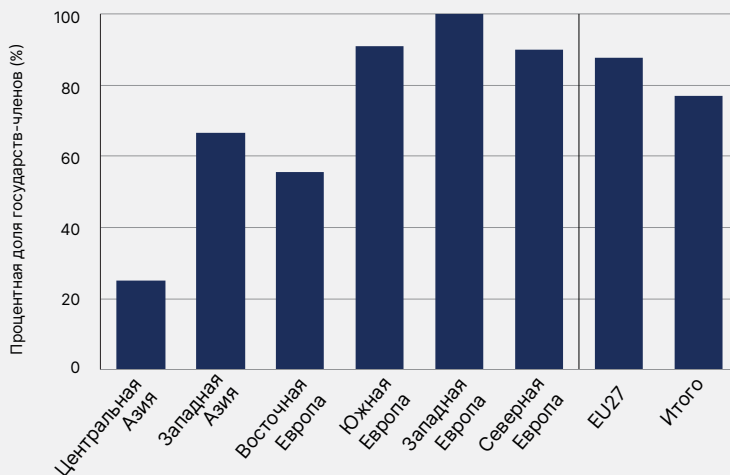


Рис. 20. продолжение

Телепсихиатрия



Телемедицина / удаленное отслеживание здоровья пациентов





Телездравоохранение в период пандемии COVID-19

Пандемия COVID-19, в том числе карантины и ограничения поездок и личного общения граждан, призванные остановить распространение вируса, привели к кардинальному пересмотру подхода к использованию цифровых технологий во всех сферах общественной жизни. Не менее существенные изменения происходили и в области здравоохранения: во многих государствах-членах средства видеоконференцсвязи, телефон и онлайн-чаты стали использоваться для проведения удаленных консультаций медицинского характера. Как и в других отраслях экономики, до пандемии многие поставщики медицинских услуг не имели опыта дистанционной работы, поэтому им приходилось осваивать новые навыки в кратчайшие сроки. Несмотря на это, для многих государств-членов этот опыт оказался по большей части положительным; об этом свидетельствует опрос врачей общей практики в Норвегии (62), заявивших, что доля телеконсультаций, которые, по мнению врачей, по своей эффективности не уступали очным консультациям, составила 51% и была еще выше в случае повторных консультаций – 61%. Крайне значимым аспектом данного исследования является следующее обстоятельство: до пандемии опыта проведения телеконсультаций не было у 81% опрошенных врачей общей практики.

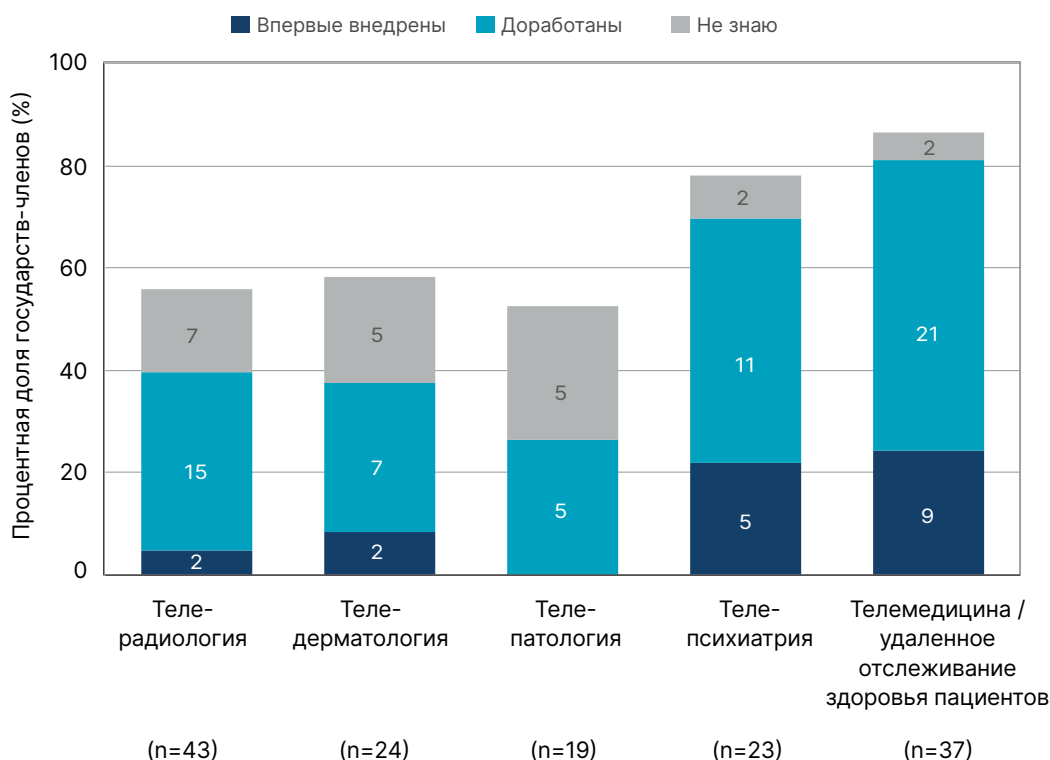
Государствам-членам, в которых существуют услуги телездравоохранения, предлагалось ответить на вопрос о том, претерпели ли эти услуги изменения в период пандемии COVID-19. У респондентов было два варианта ответа – в период пандемии услуга была либо впервые внедрена, либо ее качество было улучшено (услуга была доработана) (рис. 21).

В наибольшей степени в период пандемии изменились услуги телемедицины. 26% государств-членов (9 из 35) сообщили о том, что во время пандемии в стране были впервые внедрены услуги телемедицины, а 60% (21 из 35) – о том, что благодаря пандемии качество этих услуг выросло. Существенное развитие также получила область телепсихиатрии: 24% государств-членов (5 из 21) подтвердили внедрение таких услуг, а 52% (11 из 21) – их совершенствование. Повышение качества других услуг телездравоохранения отмечалось и в других областях, хотя и в меньшей степени. Так, услуги телерадиологии были впервые внедрены и доработаны в 6% (2 из 35) и 43% (15 из 35) государств-членов соответственно; для теледерматологии эти показатели составили 11% (2 из 19) и 37% (7 из 19) соответственно, тогда как усовершенствование услуг телепатологии отметили 36% государств-членов (5 из 14).

Улучшение показателей, касающихся услуг телездравоохранения, обусловлено предоставлением дополнительного финансирования в целях расширения охвата данных услуг в период пандемии COVID-19, что описывалось выше в части 1.

Во многих государствах-членах во время пандемии было расширено оказание и других услуг. Например, в Азербайджане была реализована программа дистанционного обучения, а на Мальте начал работу центр национальной телемедицины в звене первичной медико-санитарной помощи.

Рис. 21. Услуги телездоровоохранения, которые были впервые внедрены или доработаны в период пандемии COVID-19



Примечания: ответы «не знаю» включены как в числители, так и в знаменатели; знаменатель соответствует количеству государств-членов, в которых соответствующие услуги были впервые внедрены.



Дополнительные услуги телездоровоохранения

Государствам-членам предлагалось указать сведения о дополнительных услугах телездоровоохранения, связанных с диагностикой, консультациями, дистанционным обучением и мерами вмешательства. О наличии таких дополнительных услуг, охватывающих целый ряд областей – от телеконсультаций и телереабилитации до телехирургии – сообщили 27 государств-членов, что свидетельствует о возможности применения телездоровоохранения во всех аспектах охраны здоровья (таблица 8). Наиболее часто упоминаемой дополнительной услугой были телеконсультации (9 государств-членов), на

втором месте оказалось дистанционное обучение (5 государств-членов).

Так, Финляндия сообщила об инновационном национальном проекте Omaolo (63), который направляет пациентов к профильным специалистам на основе полученных сведений о симптомах. В период пандемии COVID-19 данный сервис был реализован для того, чтобы помочь гражданам самостоятельно оценить симптомы заболевания и при необходимости направить их к врачу. На протяжении достаточно длительного времени в Финляндии также действует программа Terveyskylä

[«Деревня здоровья»] (64), с помощью которой пациенты могут получить сведения о своем здоровье и рекомендации по самопомощи и обращению к специалистам. О ряде инициатив в области телездоровоохранения сообщила и Австрия; в частности, в стране реализуется проект NoTube, предназначенный для детей и подростков с расстройствами пищевого поведения. Помимо этого, в рамках проекта

эксперты помогают родителям детей раннего возраста, получающих питание через зонд, постепенно переходить к полноценному потреблению пищи (65). В программе также представлены другие модули, такие как, например, модуль Weight-Doc, с помощью которого подростки и взрослая молодежь, страдающие анорексией, могут получить необходимую помощь в режиме онлайн.

Таблица 8. Дополнительные услуги телездоровоохранения

Проект	Количество государств-членов, сообщивших о наличии такой услуги
Телеконсультации	9
Дистанционное обучение	5
Телерадиология	4
Телереабилитация, реабилитация после инфаркта	3
Удаленный мониторинг лечения пациентов	3
Теледиагностика	2
Прочее (теленаставничество, телеметрия, телехирургия, телегериатрия, телеофтальмология, телемониторинг COVID-19, телеэпиднадзор)	1 для каждой из услуг



Новые законы, стратегии, меры политики и рекомендации, поддерживающие использование телездоровоохранения во время пандемии COVID-19 и после ее завершения

До пандемии COVID-19 многие государства-члены зачастую использовали телездоровоохранение в условиях правового вакуума. Пандемия послужила стимулом для создания соответствующей нормативно-правовой базы, и в результате 59% государств-членов (30 из 51) разработали новые законы, стратегии, меры политики и рекомендации, поддерживающие использование телездоровоохранения (рис. 22).

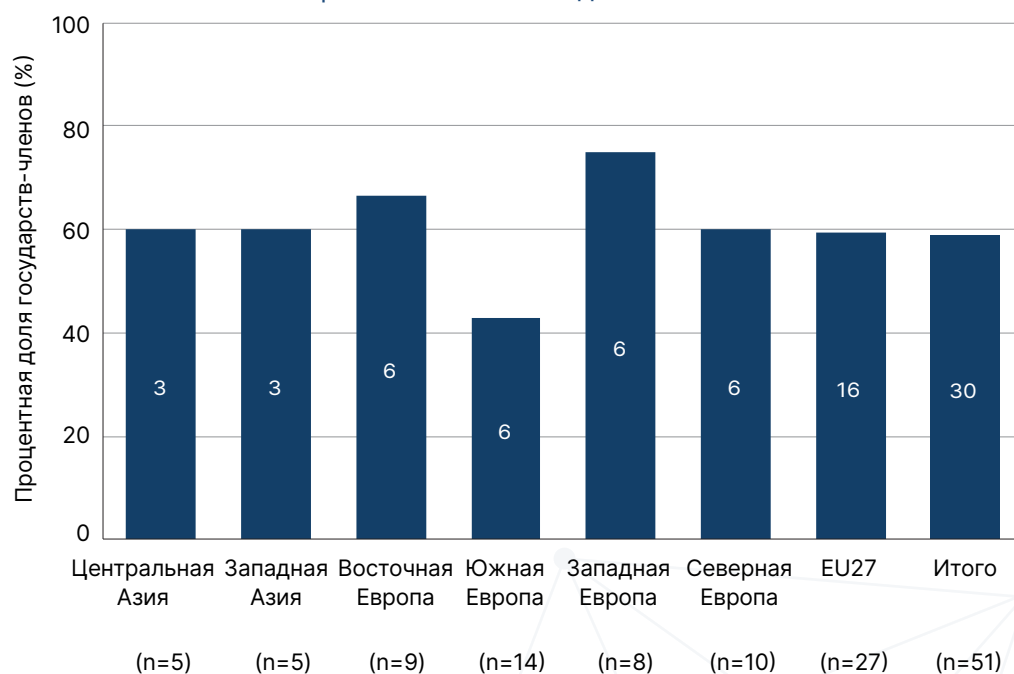
Однако результаты исследования показали, что масштаб нормативно-правовых

изменений в разных государствах-членах существенно различался. Некоторые государства-члены, такие как Греция, Исландия и Финляндия, разработали правовые нормы узкого действия, направленные исключительно на обеспечение мониторинга и лечения пациентов, заболевших COVID-19, тогда как в других странах, таких как Беларусь, Грузия, Казахстан, Соединенное Королевство и Туркменистан, были приняты национальные стратегии или законы, регулирующие использование технологий

телездравоохранения в целом. Как показано в примере 10, описывающем изменения законодательства в Венгрии, многие поправки в нормативные акты изначально задумывались как временная мера реагирования на пандемию COVID-19. В Италии и Российской Федерации были приняты временные руководящие документы по предоставлению услуг телездравоохранения в рамках оказания медицинской помощи в период пандемии. В Эстонии нормативно-правовые акты, регламентирующие телеконсультации, были приняты на временной основе в первую волну пандемии в марте 2020 г., но в сентябре 2020 г. уже получили статус постоянных. Во Франции во время пандемии инструменты

телемедицины стали доступными для всех медицинских работников, а ранее действовавшая норма, согласно которой пациенты могли получить телеконсультацию у поставщика медицинских услуг только при условии предшествовавшего очного посещения, была отменена сначала временно, а затем и на постоянной основе (66). Кроме того, в ряде государств-членов, таких как Венгрия, Латвия, Нидерланды (Королевство) и Швейцария, были также разработаны меры политики или положения законодательства, касающиеся оплаты услуг телездравоохранения. Венгрия установила принцип паритета стоимости услуг телемедицины и соответствующих услуг, полученных пациентом очно (пример 10) (67).

Рис. 22. Доля государств-членов, разработавших новые законы, стратегии, меры политики и рекомендации, поддерживающие использование телездравоохранения во время или после пандемии COVID-19



Пример 10.



Регулирование телездоровоохранения в Венгрии

В период пандемии правительство Венгрии приняло ряд новых положений законодательства, регулирующих телездоровоохранение. Указом о телемедицине № 157/2020 (IV. 29.) временно разрешалось использовать телемедицину для всех случаев взаимодействия врачей с пациентами и между врачами в период чрезвычайной ситуации, связанной с пандемией. В соответствии с положениями указа поставщики медицинских услуг должны были разработать собственные протоколы телемедицины и оказывать соответствующие услуги установленным образом. Вместе с тем в стране существовала потребность в создании нормативно-правовой и финансовой базы для оказания услуг телемедицины на постоянной основе.

Этот указ изменил минимальные требования к оказанию услуг телемедицины и правила их финансирования: теперь ряд услуг телемедицины разрешалось оказывать в сфере первичной и специализированной медико-санитарной помощи, а их стоимость оплачивалась из средств государственного бюджета. Согласно указу, к услугам телемедицины относятся определенные услуги здравоохранения, которые могут быть оказаны без физического присутствия пациента. В услуги телемедицины входят в том числе запись к врачу для целей диагностики, получение рекомендаций по лечению, оформление направлений на дальнейшее обследование, получение медицинской помощи, оформление рецептов на лекарственные средства и прохождение терапии. В стране был одобрен новый свод правил оплаты услуг телемедицины, в котором устанавливался принцип паритета стоимости услуг телемедицины и соответствующих услуг, полученных очно, для государственного фонда медицинского страхования.

Благодаря новым законодательным нормам телездоровоохранение получило распространение в звене первичной и амбулаторной медико-санитарной помощи. Это привело к существенному росту числа телеконсультаций в период пандемии: к январю 2021 г. их число достигло 119 тыс. Спустя два года телеконсультации продолжают выполнять важную функцию в отрасли здравоохранения Венгрии.

Источник: (67, 68).



Оценка программ телездоровоохранения

Только 37% государств-членов (16 из 43) сообщили о выполнении оценки тех или иных услуг здравоохранения, тогда как более половины государств-членов признали отсутствие какой-либо оценки таких программ. Несмотря на то, что такой результат все же говорит об улучшении ситуации по сравнению с 2015 г., когда о проведении оценки программ телездоровоохранения сообщили лишь 22% государств-членов (10 из 46), в данной сфере предстоит еще очень большая работа.

Расширение применения телездоровоохранения в период пандемии открыло возможности для оценки воздействия соответствующих услуг. Однако о проведении внутренней или внешней оценки услуг или программ телездоровоохранения, которые в период пандемии COVID-19 были реализованы на национальном или региональном уровне, сообщили лишь 7 государств-членов.

Следовательно, можно сделать четкий вывод о том, что программы телездоровоохранения не подвергаются системной оценке. Это может привести к проблемам с распределением средств: поскольку решения о финансировании принимаются в отсутствие фактических данных, решения могут носить ошибочный характер и приводить к неэффективному распределению средств и отказу от адекватного финансирования значимых проектов. Вместе с тем появляется все больше фактических данных о том, что при корректном применении услуги телездоровоохранения могут быть эффективными, безопасными, ориентированными на нужды и интересы пациента (гибкими) и экономичными (см. пример 11).

Пример 11.



Оценка телездравоохранения в Норвегии

Телездравоохранение в Норвегии направлено на улучшение физического и психического здоровья пациентов, имеющих хронические заболевания, с тем чтобы повысить их удовлетворенность оказываемой помощью и снизить число обращений за услугами здравоохранения.

В период с 2018 по 2021 гг. министерство здравоохранения Норвегии провело рандомизированное контролируемое исследование эффективности оказания дистанционных услуг здравоохранения. Такие услуги были реализованы в шести населенных пунктах разных регионов Норвегии. Пациентам с серьезными хроническими заболеваниями зачастую требуется комплексное оказание медицинских услуг и услуг ухода. В исследовании приняли участие врачи общей практики и специалисты звена первичной медико-санитарной помощи больниц муниципального и местного уровня. Результаты оценки показали, что пациенты, получающие услуги телездравоохранения / дистанционные медицинские услуги, чувствуют себя более защищенными и лучше понимают и контролируют свое состояние, чем контрольная группа пациентов, получающих традиционное лечение. Услуги телездравоохранения / дистанционные медицинские услуги могут способствовать стабилизации состояния пациентов. Для пациентов, использующих такие услуги, характерны более низкие показатели смертности, чем для контрольной группы, а также более редкое обращение за медицинскими услугами на дому. В ходе исследования отмечался небольшой рост количества консультаций с врачами общей практики, что было преимущественно связано с необходимостью проведения встреч со специалистами разного профиля для разработки программ самопомощи для пациентов, однако общее число госпитализаций не изменилось. Как показали интервью с пациентами и работниками здравоохранения, после начала использования услуг телездравоохранения у многих пациентов сократилось число госпитализаций и посещений врачей общей практики. Авторы исследования пришли к выводу о том, что с помощью телездравоохранения можно обеспечить рентабельное и устойчивое оказание медицинских услуг при условии правильного выбора их получателей и контроля за расходами.

Источник: (69).



Факторы, препятствующие реализации программ телездоровоохранения

Государствам-членам было предложено оценить факторы, которые могут препятствовать внедрению услуг или программ телездоровоохранения на их территории. Респонденты оценили данные факторы по пятибалльной шкале со следующими вариантами ответа: «данный фактор не является препятствующим», «данный фактор является не очень важным», «данный фактор является умеренно важным», «данный фактор является очень важным» и «данный фактор является чрезвычайно важным». Как следует из рис. 23, государства-члены, оценившие те или иные факторы как умеренно, очень или чрезвычайно важные, чаще всего называли в качестве самого важного препятствия финансирование – об этом заявили 77% государств-членов (39 из 51); на втором и третьем месте оказались факторы нехватки ресурсов и квалифицированных кадров (69%; 35 из 51) и отсутствие необходимой инфраструктуры (59%; 30 из 51). Реже упоминались такие факторы, как юридические сложности, недостаточные эффективность и спрос, а также препятствия политического характера.

Анализ ответов в разбивке по регионам показал, что нехватка финансирования, необходимого для разработки и поддержки проектов телездоровоохранения, оценивается как чрезвычайно важный фактор государствами-членами в Центральной и Западной Азии и в Северной Европе (см. таблицу 9), а на втором месте в этих регионах находится проблема дефицита ресурсов и кадров. Инфраструктура по-прежнему остается существенным препятствующим фактором в Центральной и Западной Азии.

Согласно результатам исследования 2015 г., в качестве четырех основных препятствий были названы нехватка финансирования (30 государств-членов), наличие иных приоритетов в системе здравоохранения (19 государств-членов), отсутствие нормативно-правовой базы, регулирующей программы телездоровоохранения (18 государств-членов), и отсутствие оборудования или возможности подключения необходимой инфраструктуры (16 государств-членов).

Рис. 23. Факторы, препятствующие внедрению проектов телездоровоохранения

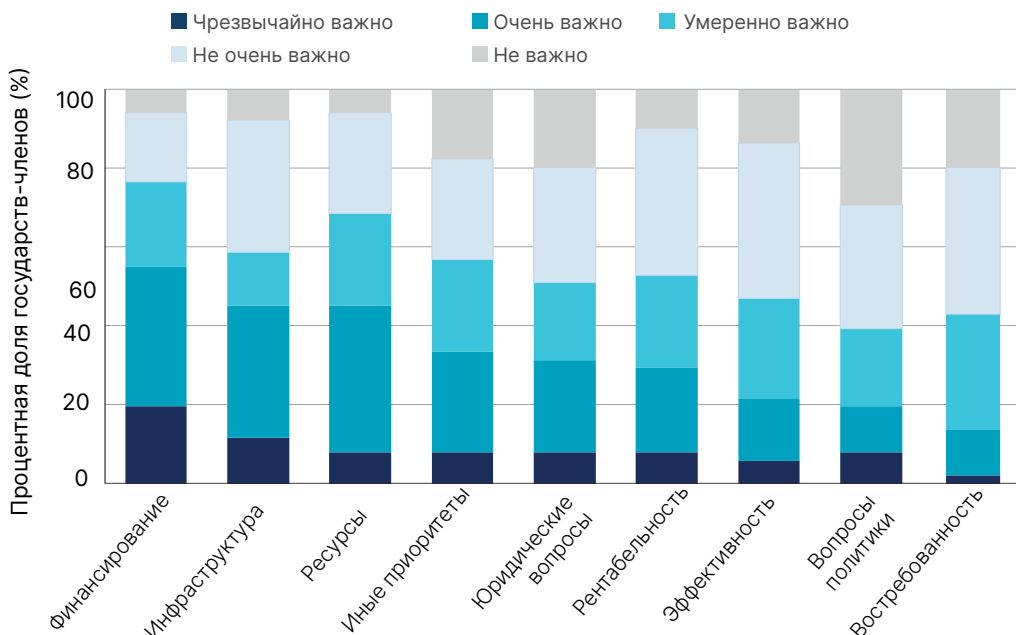
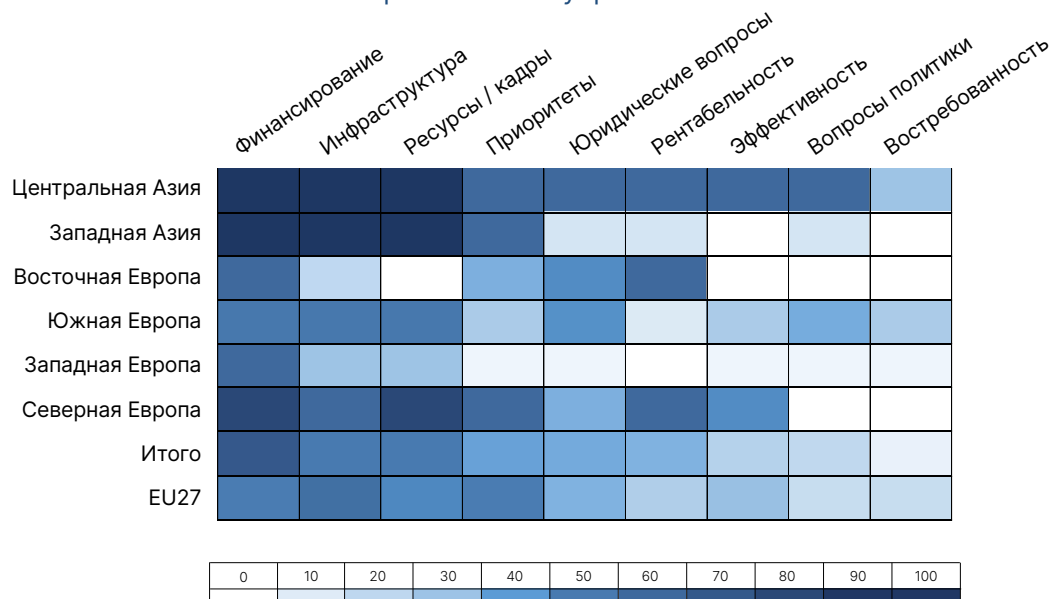


Таблица 9. Факторы, препятствующие внедрению проектов телездравоохранения, в разбивке по субрегионам



Резюме

За период с 2015 г. в сфере услуг телездравоохранения произошли существенные изменения, выросло число государств-членов, приступивших к реализации проектов телездравоохранения. Катализатором этого процесса стала пандемия COVID-19, на фоне которой целый ряд инициатив в области телездравоохранения перешли от этапа пилотного проекта к более широкому внедрению. Такой рост был во многом обусловлен предоставлением целевого финансирования на услуги телездравоохранения в период пандемии, о котором сообщалось ранее.

Наиболее широко используемой услугой телездравоохранения по-прежнему является телерадиология – ее высокая популярность сохраняется с 2009 г. Однако пандемия придала особый импульс развитию телемедицины, которая в период кризиса была внедрена в 26% государств-членов

(9 из 35), при этом 60% (21 из 35) сообщили о доработке уже существующих решений в области телемедицины в связи с пандемией.

Пандемия также способствовала изменению нормативно-правовой базы, регулирующей услуги телездравоохранения. В целом новые законы, стратегии, меры политики и рекомендации, поддерживающие использование телездравоохранения, были разработаны в 59% государств-членов (30 из 51). Вместе с тем степень и масштаб таких изменений в разных государствах-членах существенно различаются на фоне сохраняющегося неравенства в вопросах организации, регулирования и финансирования дистанционных медицинских услуг среди стран Региона.

Несмотря на свой потенциал, телездравоохранение как способ расширения охвата медицинских услуг, повышения их

доступности и обеспечения ВОУЗ по-прежнему требует тщательного стратегического планирования и оценки. Не может не вселять оптимизма тот факт, что о наличии отдельной стратегии по развитию телездравоохранения или ее включении в более широкую национальную стратегию в области цифрового здравоохранения сообщили 78% государств-членов (40 из 51), тогда как в 2015 г. такой ответ дали лишь 62% респондентов.

Рост популярности услуг телездравоохранения, обусловленный пандемией, открывает возможности для изучения воздействия таких услуг. Вместе с тем лишь 7 государств-членов сообщили о проведении оценки услуг или программ телездравоохранения, применявшихся во время пандемии. Если 37% государств-членов (16 из 43) заявили о выполнении оценки той или иной услуги

телездравоохранения в целом, то более половины государств-членов признали, что такие программы не подвергались никакой оценке. Это говорит о том, что несмотря на более широкое внедрение телездравоохранения, это направление требует дополнительного внимания.

Были достигнуты определенные результаты, однако ряд проблем сохраняют свою актуальность, прежде всего дефицит финансирования для разработки и поддержки программ телездравоохранения. 77% государств-членов (39 из 51) признали данный фактор самым важным; среди других факторов были перечислены нехватка ресурсов, кадров и инфраструктуры, что указывает на необходимость дальнейшей совместной работы в целях эффективного внедрения технологий в области телездравоохранения.



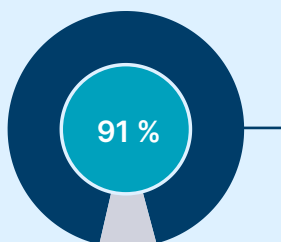
Выводы

- ▶ Для успешной интеграции телездравоохранения в систему здравоохранения государствам-членам нужны четкие стратегии и меры политики в этой области. Они должны определять место телездравоохранения в оказании услуг здравоохранения, а также описывать и поддерживать различные форматы сотрудничества между сектором здравоохранения и сферой социального обслуживания в целях удовлетворения различных потребностей населения.
- ▶ Систематический мониторинг и оценка являются залогом эффективности любых стратегических документов и практической работы. В их отсутствие невозможно оценить, способствуют ли услуги телездравоохранения достижению национальных целей в области здравоохранения, а также доказать, что их применение ведет к повышению доступности и результативности лечения для пациентов.
- ▶ Государствам-членам следует в первую очередь работать над обеспечением финансирования телездравоохранения и компенсацией связанных с ним расходов в целях развития и поддержания национальных проектов в этой области. Кроме того, анализ показателей эффективности и рентабельности телездравоохранения может способствовать более активному взаимодействию между государственными и частными структурами, что в конечном итоге приведет к расширению сетей по оказанию услуг телездравоохранения.
- ▶ Наконец, важными направлениями работы, требующими дополнительного внимания, также являются разработка четких стратегий по наращиванию потенциала и развитие межсекторального сотрудничества.



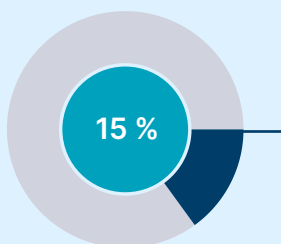
Часть 4. Здоровье в руках пациента: мобильное здравоохранение и мобильные приложения в сфере здравоохранения

Основные данные и выводы по итогам исследования



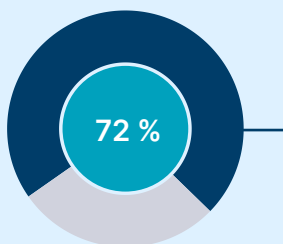
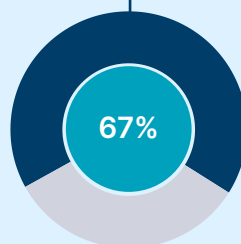
О наличии хотя бы одной программы мобильного здравоохранения, финансируемой за счет государственных средств, сообщил 91% государств-членов (38 из 42).

Пандемия COVID-19 оказала существенное положительное влияние на внедрение новых и доработку существующих услуг мобильного здравоохранения.



Оценка программ мобильного здравоохранения, финансируемых за счет государственных средств, проводится только в 15% государств-членов, ответивших на данный вопрос (6 из 39).

В 67% государств-членов (31 из 46) существуют развитые услуги мобильного здравоохранения, обеспечивающие доступ к ЭМК пациентов.



72% государств-членов (34 из 47) сообщили об отсутствии ведомства, ответственного за контроль качества, безопасности и надежности мобильных приложений в сфере здравоохранения.



Справочная информация

Мобильное здравоохранение представляет собой использование мобильных устройств, таких как мобильные телефоны, устройства для мониторинга состояния пациентов и беспроводные устройства, в медицинских целях и целях охраны общественного здоровья. Мобильное здравоохранение имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционными методами оказания услуг здравоохранения, поскольку обеспечивает удобный доступ к информации и услугам в режиме реального времени и из любой точки. Мобильное здравоохранение способствует более активному участию пациентов в процессе лечения, обеспечивает более эффективную координацию услуг медицинской помощи и является ключевым фактором, обеспечивающим оказание дистанционных услуг здравоохранения и укрепление здоровья.

В связи с пандемией COVID-19 в сфере мобильного здравоохранения произошли существенные изменения: на фоне ограничения очных контактов между работниками здравоохранения и пациентами наблюдался активный переход к виртуальным дистанционным консультациям и отслеживанию состояния здоровья в формате телездоровоохранения и телемедицины (об этом более подробно рассказывалось в предыдущей главе). Значительная часть таких мероприятий осуществлялась с помощью инструментов мобильного здравоохранения. Одновременно в связи с разразившейся пандемией государствам пришлось решать ряд таких срочных задач в области охраны здоровья, как оперативное развертывание общенациональных услуг тестирования на COVID-19 и вакцинации в приоритетном порядке, отслеживание контактов в целях сдерживания распространения заболевания, а также

контроль за соблюдением мер карантина и изоляции. На протяжении 2020 и 2021 г. перечисленные задачи являлись для стран первоочередными, однако затем постепенно стали проявляться и вторичные последствия пандемии в виде роста распространенности расстройств психического здоровья: по оценкам ВОЗ, за первый год пандемии данный показатель вырос на 25% (70).

Мобильные приложения в сфере здравоохранения, созданные государственными органами в период пандемии, были предназначены в первую очередь для информирования населения о COVID-19, в том числе о тестировании и вакцинации, а также для обеспечения возможности записи на тестирование и вакцинацию и получения сертификата о вакцинации на мобильное устройство. В качестве примеров можно привести приложения Salut в Андорре («Здоровье», разработано Агентством по цифровым технологиям страны в рамках национальных услуг здравоохранения, см. пример 12) и zVEM в Словении («Zdravje vse na enem mestu» – «Все вопросы здравоохранения в одном месте», см. пример 13) (71).

В период пандемии развитие многих проектов и инициатив в области мобильного здравоохранения, не связанных с COVID-19, было приостановлено, поскольку все силы служб здравоохранения были сосредоточены на борьбе с COVID-19 среди как пациентов, так и самих медицинских работников. Это несколько затрудняет анализ тенденций, касающихся развития проектов здравоохранения, в том числе мобильного здравоохранения, в период с 2015 г.

Пример 12.



Приложение Salut в Андорре

После начала пандемии COVID-19 Агентство цифровых технологий Андорры разработало приложение Salut. В нем были представлены обобщенные сведения о состоянии пациента, в том числе:

- ▶ сведения о вакцинации против COVID-19 и цифровой сертификат (с возможностью записаться на вакцинацию и тестирование);
- ▶ сведения о записи к врачу или получении медицинской услуги (с функцией напоминания);
- ▶ результаты лабораторных исследований;
- ▶ медицинские документы, включая выписки из больниц и отделений неотложной помощи;
- ▶ назначения лекарственных средств.

Функционал приложения впоследствии будет доработан: появится возможность загрузки рентгеновских снимков и проведения телеконсультаций посредством видеосвязи. С момента запуска Salut в июле 2021 г. число пользователей составляло от 13 414 человек (первый месяц работы приложения) до приблизительно 3 000 человек (по состоянию на прошлый сентябрь). Целевое число активных пользователей в месяц составляет 7 000.

Пример 13.



Приложение zVEM в Словении

Приложение zVEM было разработано правительством Словении в 2021 г. Оно представляет собой мобильную версию одноименного национального портала для пациентов, созданного в 2016 г. Помимо функций онлайн-портала для пациентов, таких как выписка электронных рецептов, получение направлений к профильным специалистам и отображение всех медицинских документов, в приложении zVEM также были доступны цифровые сертификаты о вакцинации против COVID-19. К июлю 2022 г. число скачиваний приложения достигло 1 миллиона, а активировали и использовали его более 250 тыс. пользователей, что составляет приблизительно 12% от всего населения страны.

Источник: (69,70).



Результаты исследования

Наиболее распространенные услуги мобильного здравоохранения

В 2022 г. в число упомянутых государствами-членами услуг мобильного здравоохранения, получивших наибольшую поддержку, вошли телеконсультации с помощью мобильных средств связи, доступные в 81% государств-членов (35 из 43); услуги напоминания о приеме у врача, предоставляемые в 80% государств-членов (36 из 45); и доступ к информации о пациентах в электронном виде (содержащейся в ЭМК), имеющийся в 76% государств-членов (35 из 46) (рис. 24).

Среди государств-членов, где существует функция напоминания о приеме с помощью средств мобильного здравоохранения, в 23 действовали меры государственной

поддержки таких программ. Услуги телеконсультаций с помощью мобильных средств связи пользуются государственной поддержкой в 22 участвовавших в опросе государствах-членах, а услуги доступа к информации о пациентах – в 30 государствах-членах.

Соблюдение режима лечения

51% государств-членов (22 из 43) сообщили об оказании услуг по поддержке соблюдения режима лечения. Они представляют собой напоминания в текстовом, голосовом или мультимедийном формате, которые направляются пациентам чтобы обеспечить соблюдение режима лечения. В 46% государств-членов (10 из 22) эти услуги финансируются государством.

Рис. 24. Наиболее распространенные виды программ и услуг мобильного здравоохранения



Укрепление здоровья

63% государства-члена (27 из 43) подтвердили, что предусматривают использование мобильных устройств для укрепления здоровья, мобилизации местного населения и коммуникации по вопросам рисков. В 70% государств-членов (19 из 27) эти услуги финансируются государством.

Мониторинг состояния пациентов

Мониторинг состояния пациентов, который предусматривает сбор и передачу данных с помощью мобильного устройства для мониторинга ряда заболеваний в различных условиях, обеспечивается в 63% государств-членов (25 из 40), причем в 60% государств-членов (15 из 25) эта услуга финансируется из средств государственного бюджета.

Эпиднадзор

Наконец, эпиднадзор, который в данном случае определяется как плановый или экстренный целенаправленный сбор данных, управление ими и их передача для целей

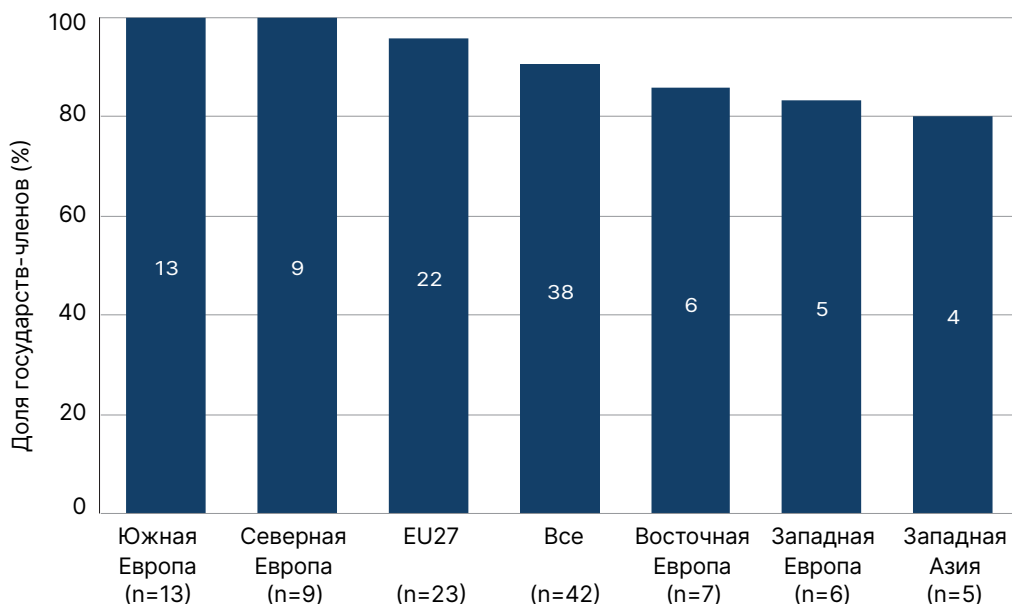
надзора в области общественного здравоохранения с помощью мобильных устройств, осуществлялся в 49% государств-членов (18 из 37) и финансировался из средств государственного бюджета в 83% вышеуказанных государств-членов (15 из 18).

В 2022 г. в 91% опрошенных государств-членов (38 из 42) был доступен по меньшей мере один вид финансируемых государством услуг мобильного здравоохранения, тогда как в 2015 г. о наличии государственной финансовой поддержки программ мобильного здравоохранения в стране сообщали 49% государств-членов (22 из 45).

Мобильное здравоохранение в разных географических субрегионах

В странах Северной и Южной Европы как минимум одна услуга мобильного здравоохранения предоставляется во всех без исключения государствах-членах, тогда как в Западной и Восточной Европе, а также в Западной Азии на этот вопрос утвердительно ответили 80–86% государств-членов (рис. 25).

Рис. 25. Процентная доля государств-членов, сообщивших о наличии как минимум одного финансируемого государством проекта мобильного здравоохранения, в разбивке по субрегионам



Примечание: на рисунке не отражены данные о Центральной Азии, поскольку ответ на этот вопрос был предоставлен только одним государством-членом.

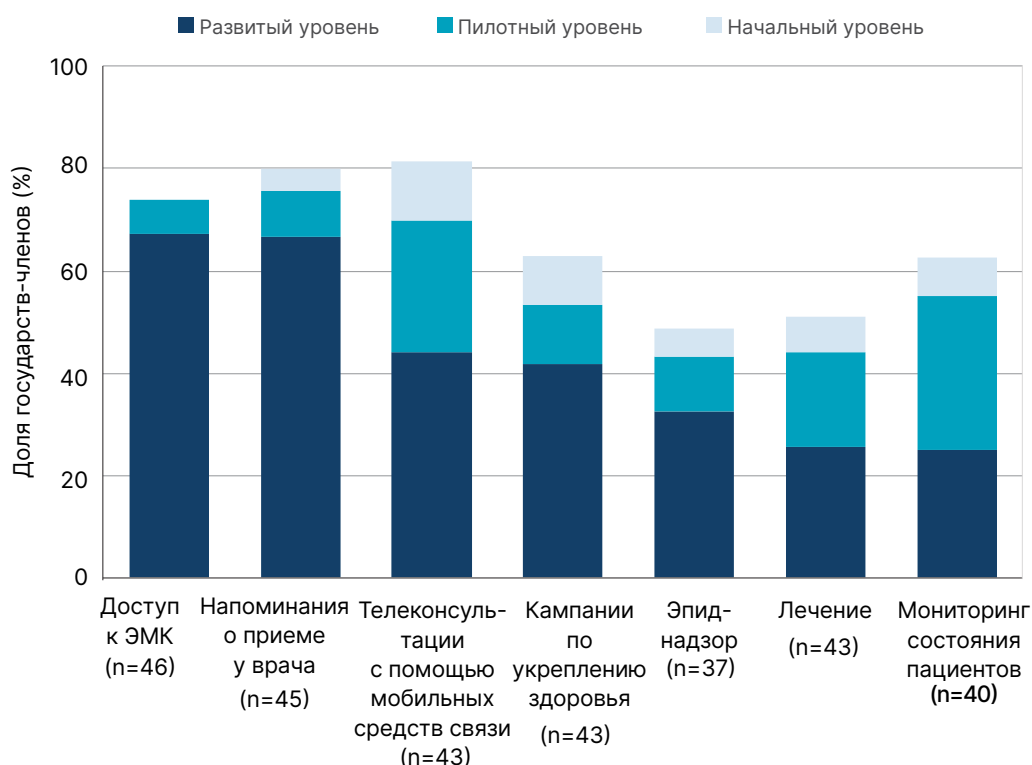
Зрелость услуг мобильного здравоохранения

Государствам-членам было предложено оценить уровень зрелости услуг мобильного здравоохранения, предоставляемых их гражданам. В вопросе предусматривалась следующая классификация уровней зрелости: начальный, пилотный и развитый. Начальный проект – это проект в области здравоохранения, который находится на этапе становления, однако официальные регламенты или процедуры внедрения отсутствуют. На пилотном уровне услуги предоставляются в ограниченном масштабе определенной целевой аудитории для целей тестирования и оценки. Развитый уровень означает, что оказание услуги или реализация программы продолжают уже как минимум в течение двух лет, и ее финансирование и поддержка продлятся еще по меньшей мере два года.

На рис. 26 представлены уровни зрелости проектов мобильного здравоохранения

в разбивке по категориям. Большинство государств-членов оценили предоставляемые услуги как развитые во всех категориях, кроме мониторинга состояния пациентов. К двум категориям проектов, которые наибольшее число государств-членов охарактеризовали как развитые, относились мобильные приложения для доступа к информации ЭМК и приложения для записи на прием к врачу и получения напоминаний о приеме. В целом развитые программы для доступа к информации ЭМК действовали в 67% государств-членов (31 из 46), и еще в 7% государств-членов (3 из 46) эти программы носили начальный или пилотный характер. Аналогичным образом, в 67% государств-членов (30 из 45) имелись развитые проекты для предоставления данных о записи на прием врача и напоминаний о приеме, и еще в 13% государствах-членах (6 из 45) такие проекты имели начальный или пилотный уровень зрелости. Программы мобильного здравоохранения, предоставляющие услуги телеконсультаций с помощью мобильных

Рис. 26. Зрелость проектов мобильного здравоохранения в разбивке по видам



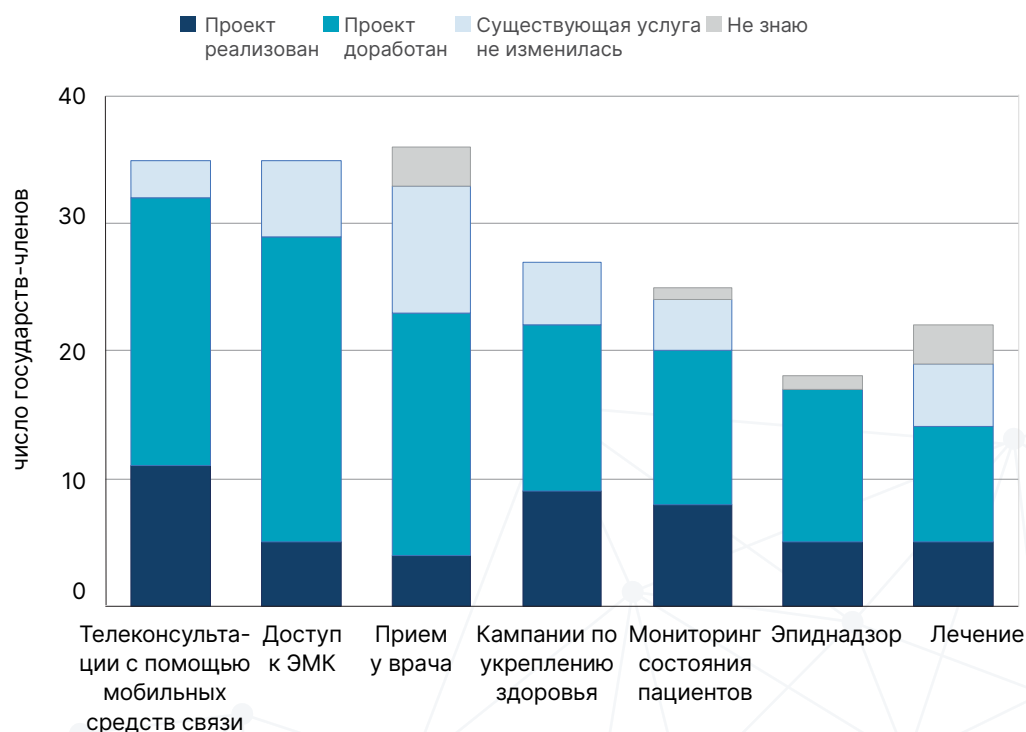
средств связи и информацию о кампаниях по укреплению здоровья, вошли в следующую наиболее распространенную категорию услуг, относящихся к развитому уровню. На третьем месте находится группа проектов мобильного здравоохранения, обеспечивающих надзор за пациентами, сбор информации о лечении пациентов и мониторинг состояния пациентов.

Что касается доли проектов в процентном выражении, то по сравнению с 2015 г. исследование 2022 г. показало более высокую долю развитых проектов (от общего числа): в 2015 г. в ответ на вопрос об услуге напоминания о приеме у врача 74% государств-членов (34 из 46) сообщили о наличии программ мобильного здравоохранения, направляющих пациентам напоминания о приеме. Из 34 программ для напоминания о приеме только 18 относятся к категории развитых, еще 8 находятся на

начальном этапе, а 7 реализуются в пилотном режиме. Кроме того, в 2015 г. 53% от общего числа проектов мобильного здравоохранения были отнесены к категории развитых, тогда как в 2022 г. этот показатель составил 83% (30 из 36). В 2015 г. услуги предоставления доступа к ЭМК с помощью мобильного приложения были охарактеризованы как развитые в рамках 53% от всех проектов, в 2022 г. доля таких проектов составила уже 91% (31 из 34). В то же время следует вновь отметить, что в структуре двух исследований были определенные различия (см. раздел о методике).

Государствам-членам было также предложено ответить, были ли какие-либо из семи видов услуг мобильного здравоохранения введены или доработаны в период пандемии (рис. 27). В подавляющем большинстве случаев доработка этих услуг была обусловлена пандемией COVID-19:

Рис. 27. Проекты мобильного здравоохранения, представленные или доработанные во время пандемии COVID-19, в разбивке по видам



Примечания: Ответы «не знаю» учтены и в числителе, и в знаменателе; знаменатель представляет собой число государств-членов, где были реализованы эти услуги.

63% государств-членов (29 из 46) представили или доработали услуги мобильного здравоохранения в целях обеспечения пациентам доступа к ЭМК; 74% (32 из 43) – в целях поддержки телеконсультаций; и 51% (23 из 45) – для рассылки напоминаний о приеме у врача.

Мобильные приложения

Среди государств-членов 28% (13 из 47) сообщили о наличии в их стране структуры, ответственной за регуляторный надзор и оценку мобильных приложений с точки зрения качества, клинической ценности и надежности, а 53% государств-членов (25 из 47) заявили, что у них имеется организация, которая занимается стимулированием и выработкой рекомендаций в области инноваций, исследований и оценки приложений для здравоохранения (ответы в разбивке по субрегионам представлены на рис. 28). Практически все государства-члены в Западной Азии и Западной Европе сообщают о наличии такого рода поддержки, а в других субрегионах о предоставлении такой поддержки заявляют 33–50% государств-членов.

В ответ на вопрос о финансировании государством мобильных приложений для оказания услуг по охране здоровья, 45% государств-членов (21 из 47) сообщили, что их правительства представили приложения для популяризации здоровых моделей поведения в рамках государственной кампании по укреплению общественного здоровья; 26% (12 из 47 государств-членов) сообщили о приложениях, направляющих уведомления по общим вопросам общественного здравоохранения; 30% (14 из 47) отметили наличие приложений для экстренных объявлений; 15% (7 из 47) заявили о наличии приложений, позволяющих пользователям оставлять отзывы на медико-санитарные услуги (рис. 29).

Мобильные приложения, введенные во время пандемии COVID-19

В период пандемии COVID-19 государства-члены приступили к срочной реализации программ, направленных на сдерживание распространения инфекции и ликвидацию ее последствий. Вначале речь шла о предоставлении органам здравоохранения и

Рис. 28. Стимулы и рекомендации в целях поддержки инноваций и исследований в сфере мобильных приложений, в разбивке по субрегионам

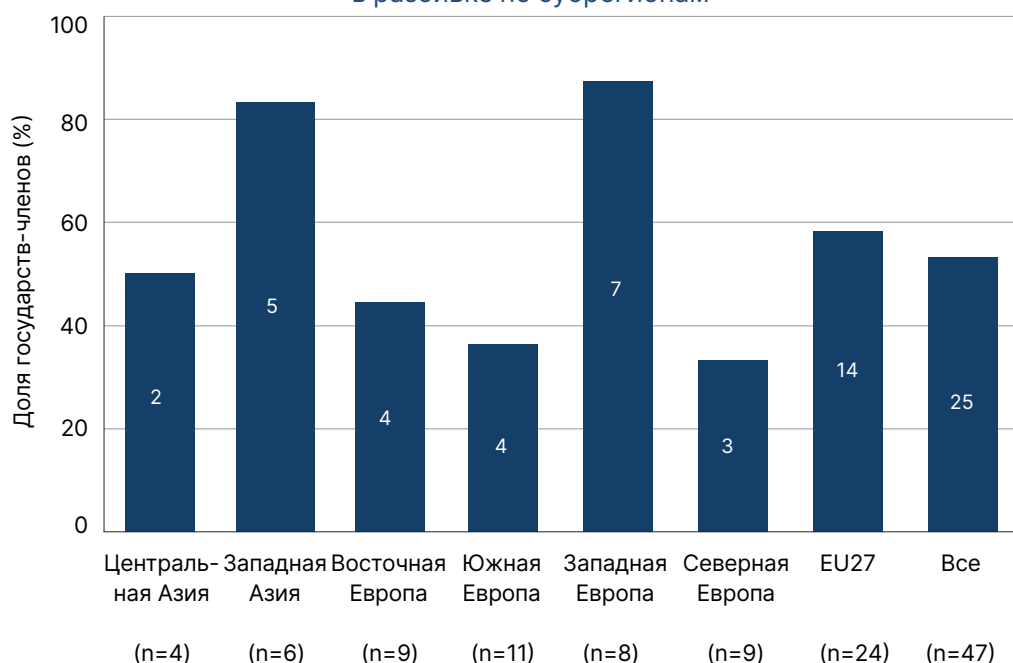
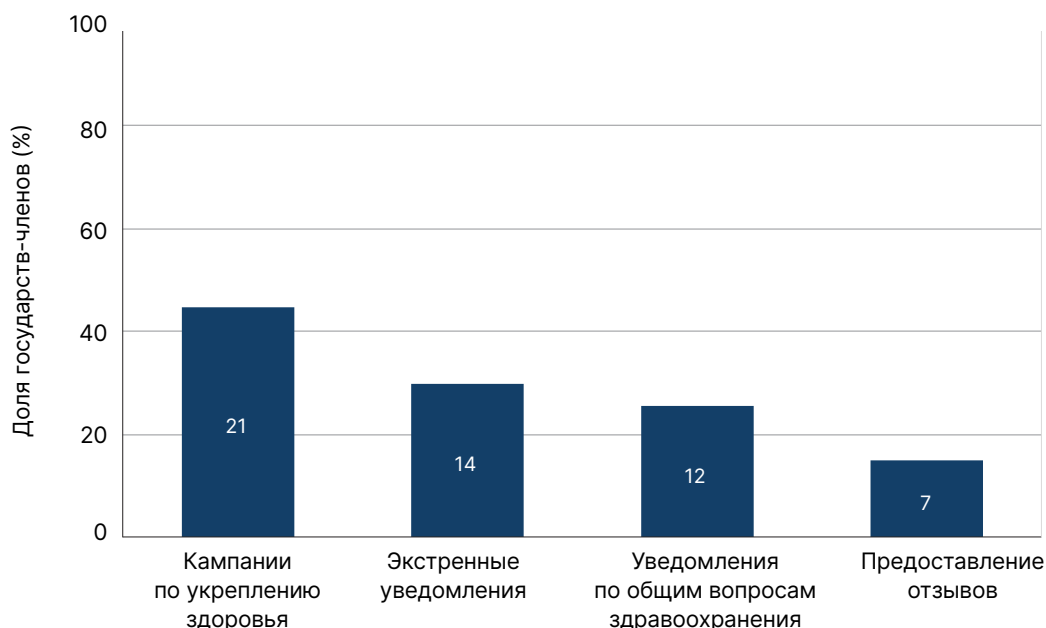


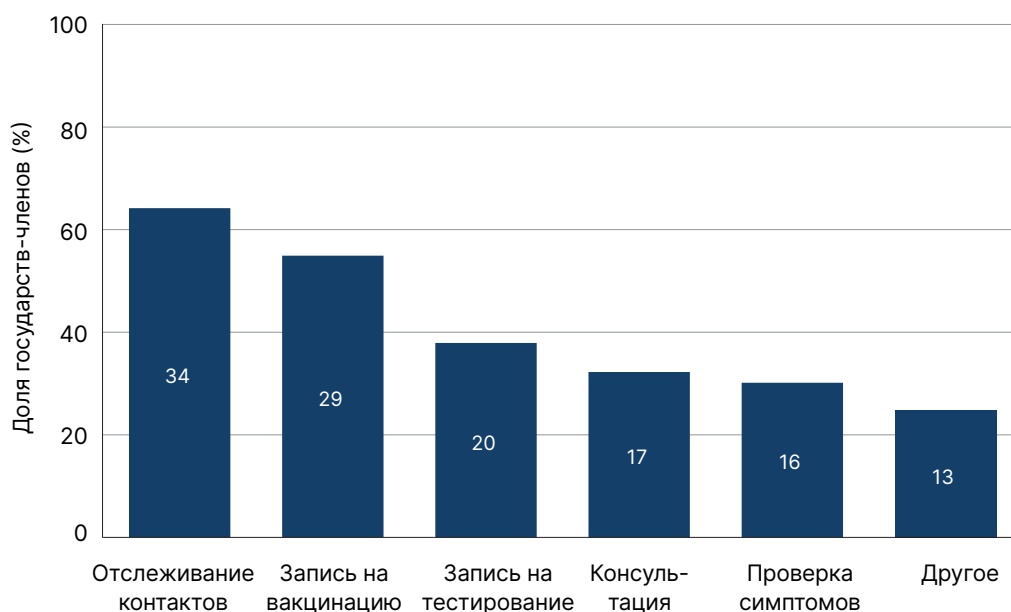
Рис. 29. Государственная финансовая поддержка мобильных приложений для оказания услуг по охране здоровья



населению возможностей для тестирования, отслеживания инфекции и контроля за соблюдением любых требований об изоляции или карантине: так, люди получали сведения о том, что лица, вступавшие с ними в близкий контакт, являются носителями инфекции, после чего они могли выполнить тестирование методом полимеразной цепной реакции в государственных медицинских учреждениях и получить уведомление о результатах. С появлением вакцин против COVID-19 в приложения были добавлены такие важные функции, как запись на вакцинацию и отображение статуса вакцинации. Передвижение между государствами-членами стало возможным при условии предъявления действительного документа о вакцинации против COVID-19, а ЕС ввел цифровой COVID-сертификат. Мобильные приложения стали идеальным инструментом для выполнения всех этих задач, и многие государства-члены начали использовать их в целях обеспечения соблюдения части или всех перечисленных требований, о чем, в частности, свидетельствуют результаты опроса 2022 г.

Государствам-членам был задан вопрос о том, использовали ли они мобильные приложения для оказания услуг по охране общественного здоровья в условиях пандемии COVID-19. Как указано на представленном ниже рис. 30, 64% государств-членов (34 из 53) начали применять приложения, предназначенные для отслеживания контактов или близости контакта (так называемые приложения для отслеживания); 55% (29 из 53) – для предоставления возможности вакцинации против COVID-1; 38% (20 из 53) – для поддержки тестирования на COVID-19; 32% (17 из 53) – для записи на прием в учреждении первичной медико-санитарной помощи; 30% (16 из 53) – для проверки симптомов COVID-19; 25% (13 из 53) сообщили, что у них появились приложения, выполняющие иные функции. К этой категории, согласно ответам респондентов, были отнесены средства отображения Европейского цифрового COVID-сертификата и контроля проезда при наличии ограничений, обусловленных статусом вакцинации.

Рис. 30. Виды мобильных приложений, представленных для оказания услуг по охране здоровья в условиях пандемии COVID-19



Факторы, препятствующие использованию мобильных приложений в сфере здравоохранения в рамках клинической практики

Государствам-членам было предложено оценить факторы, которые могут препятствовать интеграции мобильных приложений в сферу здравоохранения в клиническую практику. Оценка проводилась по пятибалльной шкале со следующими вариантами ответа: «данный фактор не является препятствующим», «данный фактор является не очень важным», «данный фактор является умеренно важным», «данный фактор является очень важным» и «данный фактор является чрезвычайно важным». Из общего числа государств-членов, оценивших тот или иной фактор как умеренно, очень или чрезвычайно важный, 75% (38 из 51) указали в качестве значительного препятствия конфиденциальность и безопасность (рис. 31). Конфиденциальность и безопасность подразумевают необходимость соответствующего надзора для предотвращения ненадлежащего и неправомерного использования данных пациентов. В период пандемии COVID-19

механизмы эпиднадзора за населением в целях выявления инфекций и отслеживания возможных контактов вызвали серьезные опасения, связанные с нарушением конфиденциальности. Помимо этого, 77% государств-членов (39 из 51) отнесли к числу важных препятствующих факторов отсутствие надежного источника для доступа к эффективным приложениям; 73% (37 из 51) – нехватку цифровой грамотности у пациентов; 61% (31 из 51) – отсутствие доказательств эффективности приложений в клинической практике.

Проведенный на субрегиональном уровне анализ показывает, что конфиденциальность и безопасность и недостаточная надежность рассматривались как чрезвычайно важные ограничительные факторы в первую очередь в государствах-членах в Северной Европе, которые также отнесли к этой категории и отсутствие доказательств эффективности

приложений в клинической практике (таблица 10). В Центральной и Западной Азии чрезвычайно важным фактором была признана нехватка цифровой грамотности у пациентов (таблица 10). Отсутствие доступа к смартфонам сочли ограничением лишь 31% государств-членов (16 из 51).

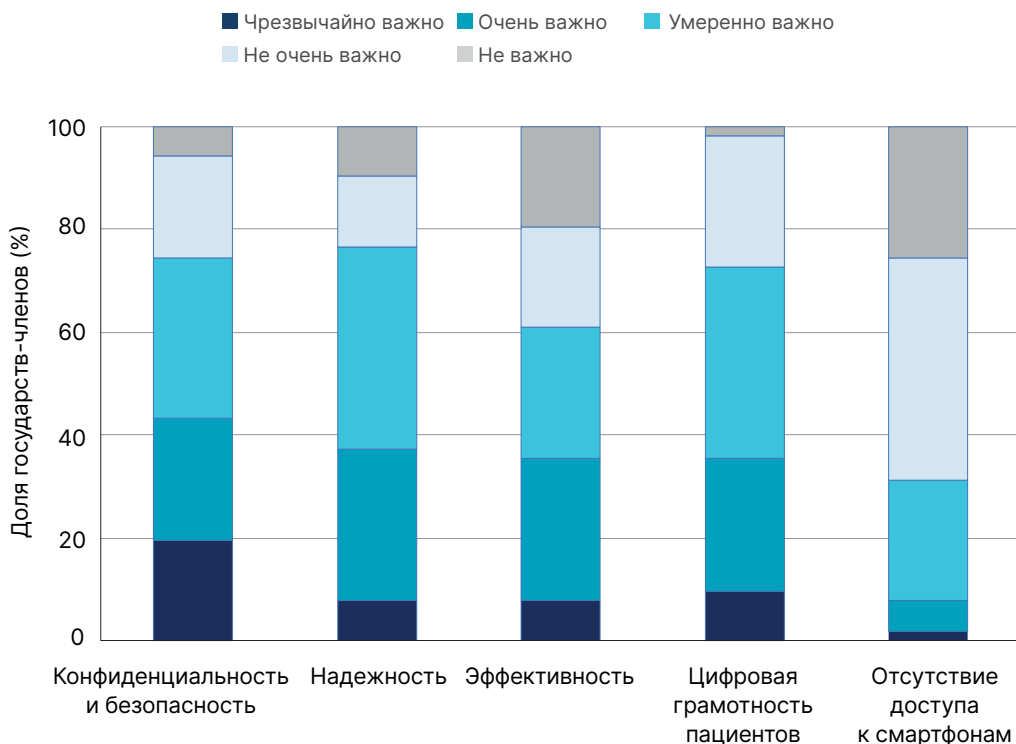
Оценка программ мобильного здравоохранения и мобильных приложений

Оценка программ мобильного здравоохранения

Только 15% государств-членов (6 из 39) сообщили, что провели оценку услуг или программ мобильного здравоохранения, при этом 25% государств-членов (13 из 25) ответили, что не знали, была ли проведена такая оценка. Это несколько затрудняет интерпретацию полученных результатов. Среди государств-членов, ответивших утвердительно, только три предоставили более подробные сведения о критериях

оценки. Бельгия упомянула свою систему Validation Pyramid [«Пирамида проверки»] (73), предназначенную для оценки мобильных приложений, являющихся медицинской продукцией с маркировкой CE. Наличие такой маркировки считается достижением уровня 1 пирамиды проверки, уровень 2 подразумевает «безопасное подключение» к приложению, позволяющее пациенту направлять данные о здоровье медицинскому специалисту, а уровень 3 означает полноценное подтверждение социально-экономической эффективности приложения и получение финансирования от Национального института страхования здоровья и инвалидности Бельгии. Испания упомянула знак качества AppSaludable, который присуждается региональным правительством Андалусии и представляет собой стандартизированную оценку мобильных приложений (74). Таджикистан сообщил, что мобильное приложение, созданное в рамках Национальной программы по противодействию эпидемии ВИЧ/СПИДа

Рис. 31. Наиболее значительные факторы, препятствующие интеграции мобильных приложений в клиническую практику



(2021–2025), прошло проверку в государственном учреждении «Республиканский центр по профилактике и борьбе со СПИДом».

Оценка мобильных приложений

Небольшое число государств-членов сообщили, что провели оценку и одобрили мобильные приложения, которые помогают

контролировать следующие состояния: концентрация внимания и психическое здоровье (12% государств-членов; 5 из 43); рацион и питание (9% государств-членов; 4 из 43); физкультура и фитнес (12% государств-членов; 5 из 43); женское здоровье (7% государств-членов; 3 из 43) (рис. 32).

Таблица 10. Факторы, препятствующие интеграции мобильных приложений в клиническую практику, в разбивке по субрегионам

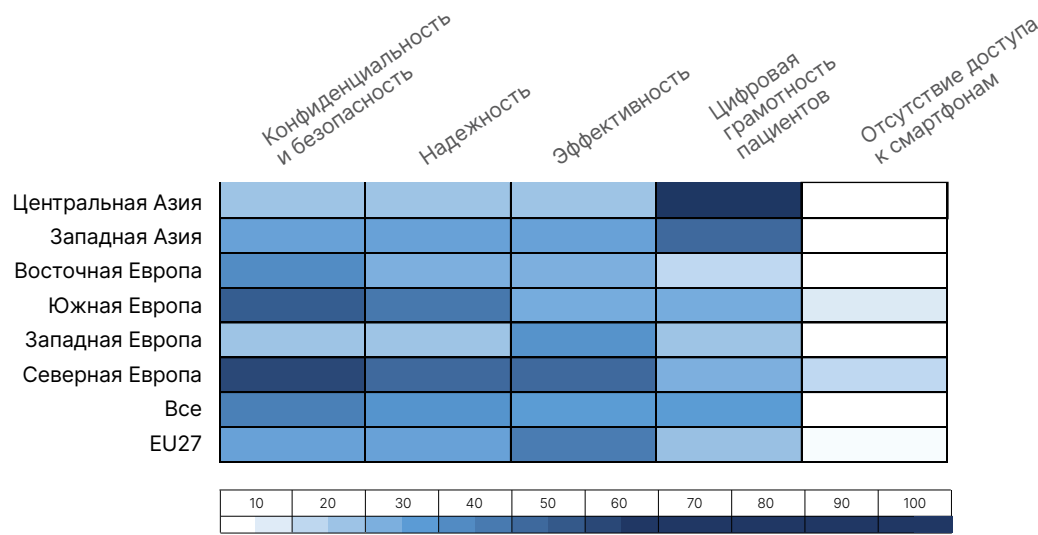
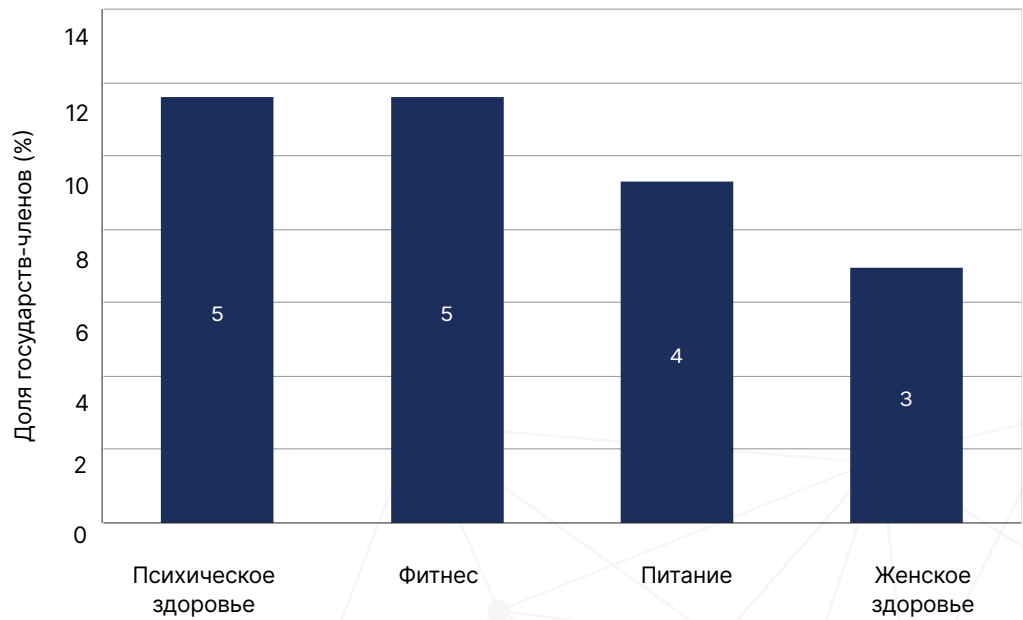


Рис. 32. Виды прошедших оценку и одобренных мобильных приложений





В сфере практической медицины и общественного здравоохранения проявилась ключевая роль мобильного здравоохранения. Его важность, в которой в последние годы все имели возможность убедиться, стала особенно очевидной в сложный период пандемии COVID-19.

Правительства стран Региона сыграли ключевую роль в становлении мобильного здравоохранения, при этом 38 государств-членов представили программы мобильного здравоохранения, осуществляемые при государственной поддержке. Такая целеустремленность правительств дала свои плоды: экосистема мобильного здравоохранения постепенно выходит на все новые и новые уровни зрелости. Так, 67% государств-членов (31 из 46) сообщили о наличии развитых услуг мобильного здравоохранения для доступа к НЭМК.

Однако подлинные возможности мобильного здравоохранения выявила лишь пандемия COVID-19. Когда страны начали в экстренном режиме проводить тестирования, отслеживать распространение инфекции и контролировать соблюдение требований об изоляции и карантине, то колоссальным подспорьем стали именно инструменты мобильного здравоохранения. Смартфоны, обеспечивающие целый спектр возможностей – от выявления контактов с помощью технологии Bluetooth до незамысловатых, но эффективных QR-кодов – стали важнейшими инструментами в руках граждан. По мере распространения вакцин приложения, позволяющие записаться на вакцинацию и отображающие официальный вакцинационный статус, превратились в своего рода паспорта, необходимые для получения доступа в общественные места и совершения поездок.

При этом, как и в случае любой другой новой и популярной технологии, внедрение мобильного здравоохранения сопряжено с рядом трудностей. Несмотря на активную роль государства, общий политический и стратегический подход к мобильному здравоохранению имеет определенные недостатки. Как ни странно, в 72% государств-членов (34 из 47) нет специального ведомства, которое обеспечивало бы регуляторный надзор за качеством, безопасностью и надежностью мобильных приложений. Кроме того, только 15% государств-членов (6 из 39) сообщили о проведении оценки программ мобильного здравоохранения, финансируемых государством.

Отсутствие регуляторного надзора и оценки может служить объяснением ряда ограничений, возникающих при внедрении инструментов мобильного здравоохранения: в качестве важных препятствующих факторов неизменно указывались проблемы конфиденциальности и безопасности, которые приобрели особую актуальность во время пандемии, когда принятие мер эпиднадзора вызвало серьезную обеспокоенность у общественности. В числе подобных препятствий также упоминались отсутствие надежного источника эффективных приложений и нехватка фактических данных, которые подтверждали бы действенность мобильных приложений в клинической практике.

По мере развития технологического потенциала наблюдается усложнение мобильных и носимых устройств (например, умных часов) в части их функций, связанных с медициной и общественным здравоохранением. Теперь все зависит от того, смогут ли национальные правительства выдерживать этот темп и своевременно разрабатывать соответствующие стратегии и механизмы надзора.



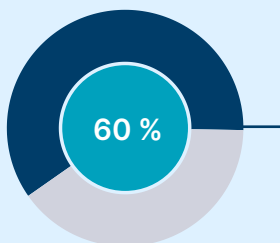
Выводы

- ▶ Государствам-членам следует рассмотреть возможность создания ведомств для регулирования мобильных приложений и надзора за ними, которые будут предоставлять руководящие указания по вопросам прав собственности, безопасности и конфиденциальности при одновременном обеспечении качества, безопасности и надежности решений в области мобильного здравоохранения. Это особенно важно с учетом распространения цифровой терапии и цифровых приложений для обеспечения медицинской помощи.
- ▶ Оценка программ и приложений мобильного здравоохранения должна стать нормой, а не исключением. Национальные органы здравоохранения и медицинское научное сообщество должны сотрудничать в целях выработки общей методики оценки программ мобильного здравоохранения и особенно инициатив, финансируемых государством. При проведении оценки необходимо учитывать такие аспекты, как простота использования, функциональность и содержательность решений в области мобильного здравоохранения для предполагаемых пользователей. Фактические данные, полученные в результате этих оценок, должны лечь в основу решений о предоставлении необходимых инвестиций и внедрении такого рода программ и приложений.
- ▶ Для формирования нормативно-регуляторной среды требуются соответствующие меры политики и стратегии. Национальные меры политики, стратегии и нормы, регулирующие мобильное здравоохранение, должны соответствовать международной политике и нормам для обеспечения непрерывного распространения мобильного здравоохранения и развития трансграничных программ.
- ▶ Следует и в дальнейшем уделять первостепенное внимание инструментам мобильного здравоохранения, поскольку оно может выступать в качестве одного из ключевых элементов координации медицинской помощи, способствовать применению инструментов телездравоохранения, обеспечению доступа к НЭМК и их контролю, а также служить платформой для взаимодействия пациента и высокотехнологичных инструментов аналитической поддержки, основанных на ИИ. Следовательно, государствам-членам необходимы национальные ведомства, которые будут заниматься обучением специалистов здравоохранения, пациентов и граждан в целом, создавая тем самым благоприятные условия для продуктивного использования решений в области мобильного здравоохранения.



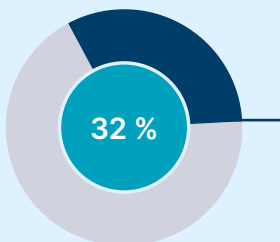
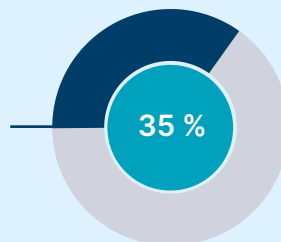
Часть 5: Сила знаний: большие данные и углубленная аналитика в области здравоохранения

Основные данные и выводы по итогам исследования



60% государств-членов (30 из 50) сообщило о завершении разработки общей национальной стратегии в отношении данных, регулирующей применение больших данных и углубленной аналитики в здравоохранении.

35% государств-членов (17 из 48) отметили наличие национальной политики, регулирующей применение больших данных и углубленной аналитики в здравоохранении.



В 32% государств-членов (13 из 41) действует национальная политика или стратегия, регулирующая использование больших данных частными компаниями.



Справочная информация

В последние годы происходит все более активный сбор и анализ колоссального объема данных в области охраны здоровья, включая данные клинического, генетического, поведенческого и экологического характера. Этот ощутимый рост массива данных цифрового здравоохранения в значительной степени обусловлен существенным снижением издержек, связанных с хранением данных, и развитием новых мощных инструментов углубленной аналитики. В частности, важную роль в расширении возможностей хранения и анализа данных сыграли технологии облачных вычислений. Анализ больших данных уже становится незаменимым при создании точных моделей течения заболеваний и предоставлении индивидуально подобранной терапии в клинической практике.

Системы здравоохранения производят колоссальный объем данных о состоянии здоровья человека и его взаимодействии с самой системой здравоохранения. Одновременно с этим увеличивается количество информации, связанной с геномом и феномом человека, а также других данных, сбор которых ведется разнообразными компьютерными программами и устройствами, включая ЭМК, средствами визуальной диагностики, повсеместными сенсорными устройствами (биодатчики в носимых устройствах) и приложениями для смартфонов, обеспечивающими мониторинг состояния пациента. Эти данные могут быть использованы для оказания пациентам персонализированной помощи; их можно агрегировать на популяционном уровне и затем увязывать с другими данными, имеющими отношение к здоровью, например с данными об образовании, занятости и окружающей среде.

Для отбора необходимых сведений из огромного объема разнообразных данных

здравоохранения и других смежных данных о частных лицах и группах населения (эти данные получили название больших данных здравоохранения) требуются определенные аналитические технологии. Благодаря применению алгоритмов ИИ и машинному обучению аналитика больших данных способна произвести революцию в здравоохранении, помогая врачам, поставщикам услуг здравоохранения и разработчикам политики в планировании реализации вмешательств, более оперативном выявлении заболеваний, принятии решений о лечении, прогнозировании результатов и повышении уровня персонализации лечения, а это, в свою очередь, приведет к снижению издержек, повышению качества помощи и улучшению показателей здоровья.

В ходе недавно проведенного системного обзора литературы исследователи установили, что с помощью аналитики больших данных можно диагностировать сахарный диабет (и его осложнения), меланомы, нарушения психического здоровья и другие хронически заболевания с уровнем точности от среднего до очень высокого (75). Второй обзор (76) показал, что ИИ используется для моделирования, диагностики и прогнозирования заболеваний в рамках трех направлений Тринадцатой общей программы работы ВОЗ (77), которым относятся ВОУЗ, защита при чрезвычайных ситуациях в области здравоохранения, а также обеспечение здоровой жизни и благополучия.

Несмотря на рост осведомленности о преимуществах больших данных и сопутствующих методологических и технологических достижений, внедрение подходов, основанных на таких данных и ИИ, во многих государствах-членах пока происходит достаточно медленными темпами.



Большие данные, аналитика и COVID-19

Во время пандемии COVID-19 на системы здравоохранения государств-членов легла колоссальная нагрузка. Использование источников больших данных и углубленной аналитики стало важнейшим инструментом для эффективного сдерживания распространения болезни, исследования общего патофизиологического механизма и испытания новых вакцин и методов лечения, а также для разработки мер политики на основе фактических данных. Технологии машинного обучения применялись для прогностического анализа с целью определения пациентов, в наибольшей степени подверженных риску смерти, и распределения ограниченных ресурсов,

например койкомест в отделениях реанимации и интенсивной терапии и аппаратов ИВЛ. Прогностические модели для оценки числа случаев заражения на уровне населения стали критически важным инструментом для подготовки ресурсов и определения мероприятий, которые могли проводиться одновременно. Эти модели использовались руководством сектора здравоохранения для выработки политики, касающейся таких профилактических мер, как ограничение общественных собраний и масочный режим. Применение таких технологий проиллюстрировано в примере 14.

Пример 14.



Влияние COVID-19 на использование ИИ и данных в NHS, Англия (Соединенное Королевство)

По мере нарастания масштабов пандемии COVID-19 резко вырос и спрос на данные, связанные с этим заболеванием. Лабораторией ИИ NHS была создана Национальная база данных визуализации органов грудной клетки для диагностики COVID (NCCID) – расположенная в Соединенном Королевстве централизованная база данных, содержащая более 81 тыс. полученных методом компьютерной томографии (КТ), магнитно-резонансной томографии и рентгенографии анонимизированных снимков пациентов с подозрением на COVID-19, доступных исследователям, врачам и разработчикам ИИ для создания и испытания новых алгоритмов с целью оказания помощи врачам в поиске методов лечения этого заболевания.

Наборы данных из NCCID использовались в целях выработки типовой процедуры утверждения алгоритмов ИИ для COVID-19, призванной установить стандарты для проверки и оценки технологий, основанных на ИИ.

Далее для математической оценки эффективности каждой модели и выявления искажений в результатах пять моделей ИИ были подвергнуты статистической проверке с использованием контрольного набора данных (данных, ранее не использовавшихся для обучения модели). Процедура позволила оценить надежность алгоритма путем изучения показателей его работы при изменении данных, например при включении в выборку пациентов с дополнительными видами заболеваний или при использовании снимков, полученных с помощью различных средств визуальной диагностики.

Фонд доверительного управления больниц Кембриджского университета использует данные NCCID для изучения причин, по которым у пациентов с COVID-19 спонтанный пневмоторакс наблюдается чаще, чем у пациентов, не имеющих этого диагноза. Используя ИИ для выявления пневмоторакса на снимках, исследователи обнаружили случаи пневмоторакса у пациентов с COVID-19 и продолжают анализировать снимки КТ с целью определения общего патофизиологического механизма.

NCCID продемонстрировала возможности ИИ по поддержке проведения исследований, а также преимущества сбора данных визуализации органов грудной клетки. База данных используется до сих пор, а загрузка медицинских снимков в NCCID осуществляется с помощью созданной Фондом доверительного управления NHS Королевской больницы округа Суррей Безопасной системы обезличивания медицинских изображений в целях исследований (SMART), которая автоматизирует процесс сбора медицинских снимков и их обезличивания на уровне фонда.

Лаборатория ИИ NHS продолжит увеличивать объем предоставляемых больницами данных для NCCID, чтобы создать максимально обширную базу данных, которая обеспечит более высокое качество исследований и испытаний в целях дальнейшего лечения COVID-19, а также любых других болезней в будущем.



Национальные стратегии в отношении данных и программы в области больших данных здравоохранения

Государствам-членам было предложено предоставить информацию о наличии общей национальной стратегии в отношении данных и национальных программах в области больших данных и углубленной аналитики. В исследовании также содержался вопрос о регулировании использования больших данных.

60% всех государств-членов (30 из 50) сообщили о наличии национальной стратегии в отношении данных, а 35% (17 из 48) заявили, что у них действует национальная политика использования больших данных и углубленной аналитики в секторе здравоохранения, тогда как в 2015 г. о наличии такой политики информировали лишь 13% государств-членов (6 из 46).

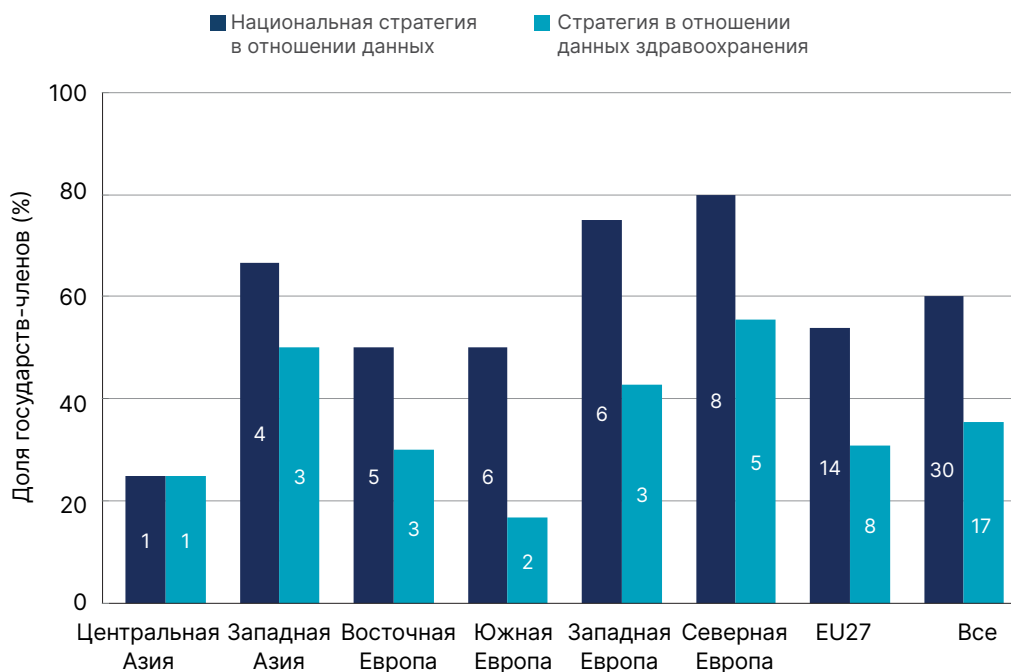
Об отсутствии национальной стратегии в отношении данных или стратегии в отношении данных здравоохранения сообщили 38% государств-членов (19 из 50),

при этом анализ на субрегиональном уровне показывает, что эти государства-члены сосредоточены в трех субрегионах: Южная Европа (50%; 6 из 12), Восточная Европа (50%; 5 из 10) и Центральная Азия (75%; 3 из 4) (рис. 33).

Помимо этого, ряд государств-членов подготовили белые книги и дорожные карты, посвященные использованию больших данных и ИИ и часто ориентированные на определенный сектор, область политики или технологию (см. пример 15).

В 32% государств-членов (13 из 41) также действовала национальная политика, регулирующая использование больших данных частными компаниями. Это больше показателя 2015 г., когда только 9% государств-членов (4 из 46) сообщили о наличии такой политики.

Рис. 33. Доля государств-членов, сообщивших о наличии национальной стратегии в отношении данных или стратегии в отношении данных здравоохранения



В 35% государств-членов принята национальная политика или стратегия, регулирующая использование больших данных и углубленной аналитики в секторе здравоохранения, и у 32% есть национальная политика или стратегия, регулирующая использование больших данных частными компаниями.

Пример 15.



Цифровые технологии, ИИ и робототехнологии в образовании, Дорожная карта по применению ИИ в Соединенном Королевстве

Согласно одной из ключевых рекомендаций доклада Topol Review [Аналитический доклад доктора Топола], «NHS необходимо учредить или увеличить число должностей врачей, ученых, технологов и специалистов по вопросам знаний, выделить им время на целевые, официально сформулированные задачи и предоставить возможность партнерского взаимодействия с научно-образовательным сообществом и/или отраслью медицинских технологий в целях разработки, внедрения и использования цифровых технологий, ИИ и робототехнологий».

В январе 2021 г. совместно с организацией Unity Insights Английская образовательная организация здравоохранения опубликовала документ AI Roadmap [Дорожная карта по применению ИИ] и интерактивную информационную панель, где были представлены 240 разработанных в Соединенном Королевстве и применяемых в NHS технологий, основанных на ИИ и использовании данных, а также их влияние на кадровые ресурсы и потребности в обучении. Распределение выявленных видов технологий в порядке их сравнительной представленности в базе данных выглядело следующим образом:

- ▶ диагностика (34% технологий)
- ▶ автоматизация / повышение эффективности обслуживания (29% технологий)
- ▶ 4П-медицина (предиктивная, персонализированная, превентивная и партисипативная) (17% технологий)
- ▶ дистанционный мониторинг (14% технологий).



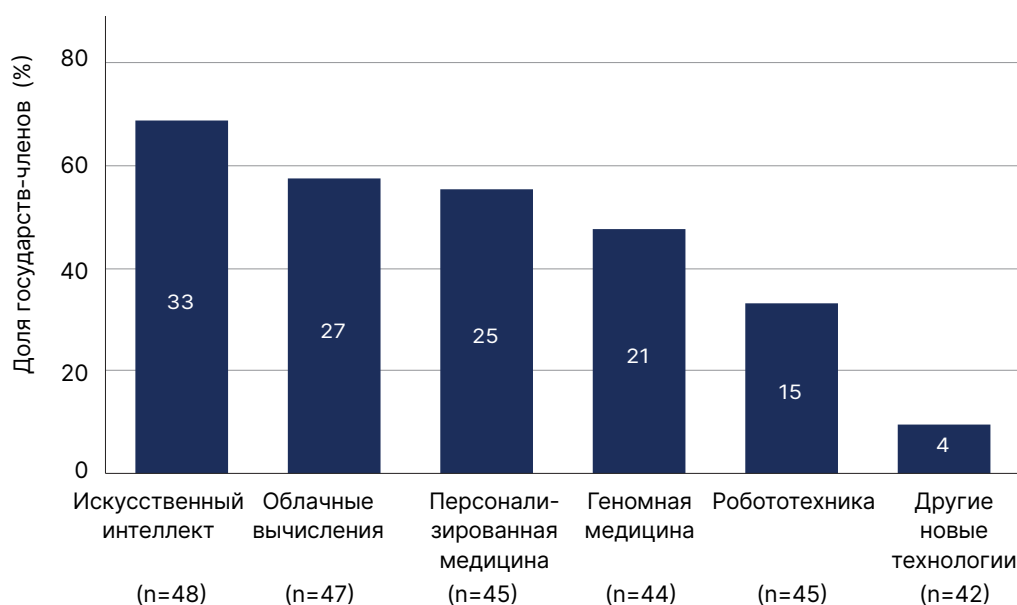
Услуги, инструменты и приложения для поддержки использования

Использование больших данных и углубленной аналитики возможно только при наличии инфраструктуры, услуг, инструментов и приложений, включая в первую очередь технологии облачных вычислений. Об этом не упоминается в исследовании, но облачные вычисления допускают разные модели работы, например инфраструктура как услуга, программное обеспечение как услуга и платформы как услуга. Рынок облачных вычислений и сопутствующих услуг в области больших данных и углубленной аналитики традиционно подчинен диктату нескольких транснациональных технологических компаний. В результате возникают проблемы обеспечения защиты данных и соответствия нормативным требованиям, связанные с тем, что правительство страны лишено возможности контролировать соответствующую инфраструктуру. По мере того, как благодаря новым, все более производительным технологиям машинного обучения, в частности обработке текстов на

естественных языках с использованием трансформеров и больших языковых моделей, зарождается следующая волна инноваций в области технологий здравоохранения, некоторые государства-члены могут впасть в еще более серьезную зависимость от компаний, предоставляющих их в виде услуги.

Государствам-членам был задан вопрос о наличии или разработке инфраструктуры, услуг, инструментов и приложений, способствующих использованию различных передовых технологий. Среди них 69% (33 из 48) ответили, что поддерживают внедрение ИИ; 57% (27 из 47) – внедрение технологий облачных вычислений; 56% (25 из 45) – персонализированной медицины; 48% (21 из 44) – геномики; 33% (15 из 45) – робототехники; 10% (4 из 42) – других новых технологий, например 5G и интернета вещей, усовершенствованной визуальной диагностики и поддержки принятия решений (рис. 34).

Рис. 34. Доля государств-членов, сообщивших о наличии инфраструктуры, услуг, инструментов и приложений для поддержки использования различных передовых технологий





Факторы, препятствующие использованию больших данных и углубленной аналитики в здравоохранении

Государствам-членам был задан вопрос о различных факторах, препятствующих использованию больших данных и углубленной аналитики. К числу ограничительных факторов, охарактеризованных более чем 50% государств-членов во всех субрегионах как очень или чрезвычайно важные (рис. 35), были отнесены:

- ▶ разница форматов данных;
- ▶ введение стандартов;
- ▶ обмен информацией;
- ▶ укрепление потенциала;
- ▶ отсутствие интеграции в системе здравоохранения.

К числу других факторов, чаще оцениваемых как умеренно или не очень важные, были отнесены:

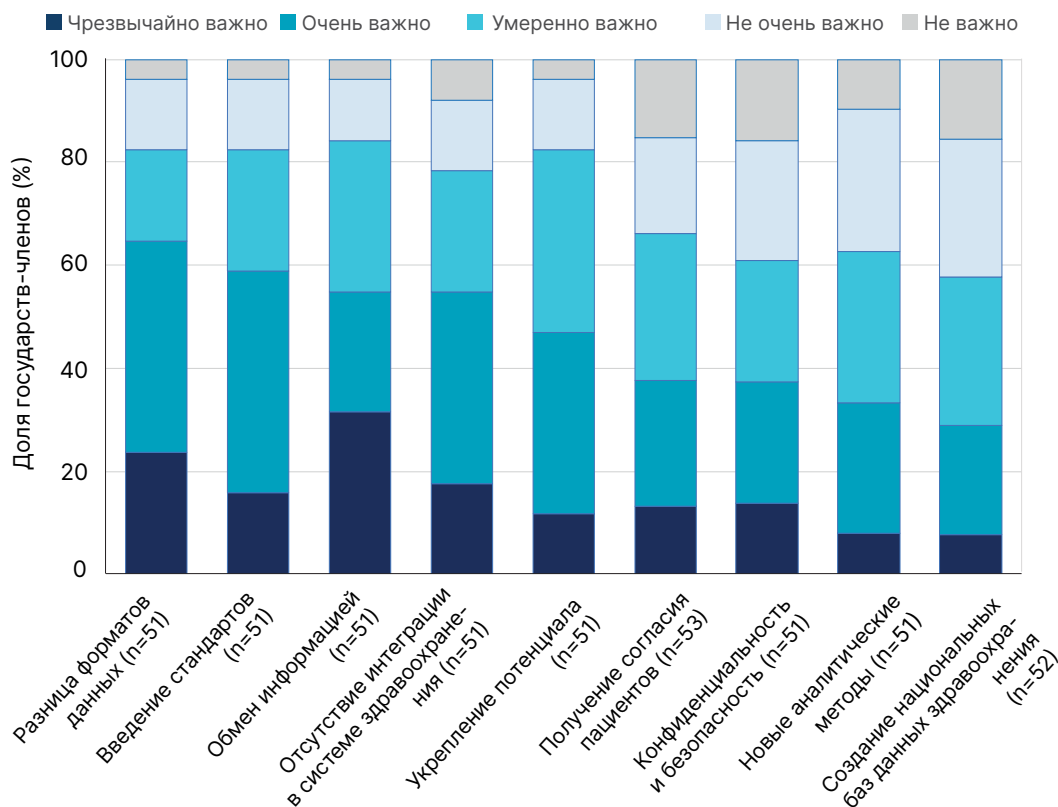
- ▶ создание НЭМК;
- ▶ конфиденциальность и безопасность;

- ▶ получение согласия пациентов;
- ▶ новые аналитические методы.

По сравнению с 2015 г. ситуация изменилась: тогда тремя основными препятствующими факторами (очень или чрезвычайно важными) были отсутствие законов о конфиденциальности и безопасности данных; недостаточная интеграция между различными службами здравоохранения и другими системами, осуществляющими сбор данных; отсутствие поддержки новых аналитических методов.

Комментируя прочие ограничения, некоторые государства-члены также упомянули «недостаточные политические стимулы для интеграции источников данных», «недоверие общественности к использованию данных»,

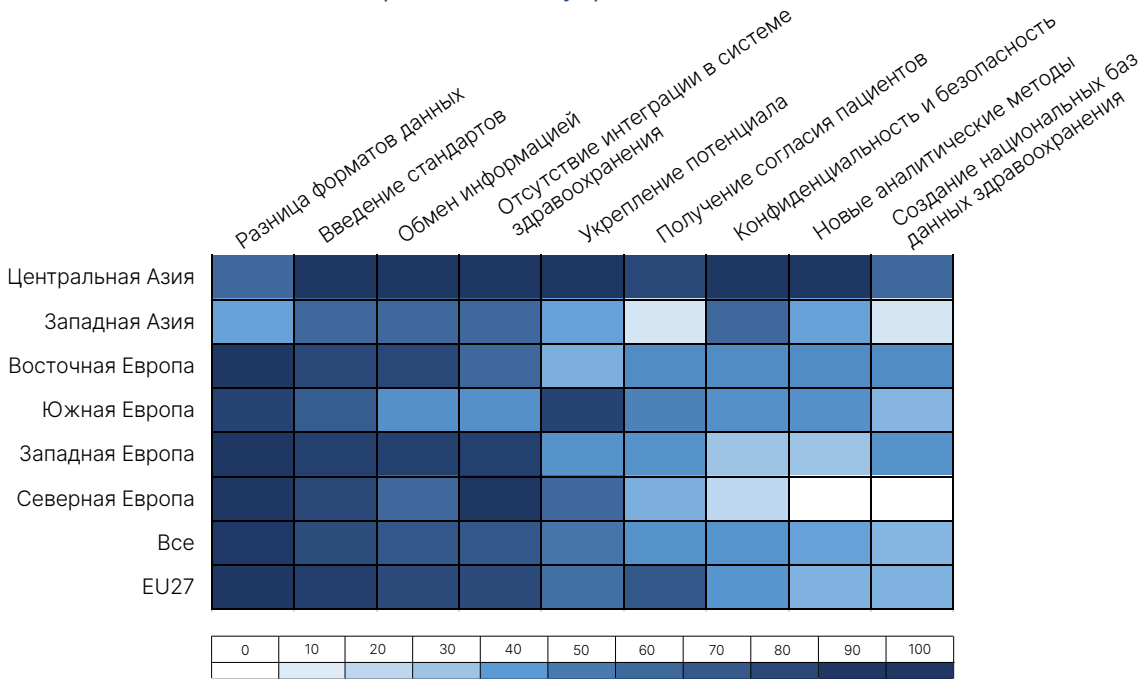
Рис. 35. Классификация факторов, препятствующих интеграции больших данных и углубленной аналитики в клиническую практику



«нехватку политической и финансовой поддержки этих инициатив». Анализ по субрегионам (таблица 11) показывает, что разница форматов данных и введение стандартов воспринимаются государствами-членами во всех субрегионах как очень или чрезвычайно важные препятствующие факторы. Помимо этого, в ответах государств-членов в Южной Европе и Центральной Азии в качестве такого фактора фигурировало

укрепление потенциала. В отличие от других субрегионов, в Центральной и Западной Азии опасения по поводу конфиденциальности и безопасности данных по-прежнему остаются очень или чрезвычайно важным фактором, а 27 государств-членов ЕС относят к категории чрезвычайно важных ограничений необходимость получения согласия пациентов.

Таблица 11. Классификация факторов, препятствующих интеграции больших данных и углубленной аналитики в клиническую практику, в разбивке по субрегионам



Резюме

Раздел «Сила знаний» посвящен революционным изменениям в секторе здравоохранения, которые происходят благодаря использованию данных и движущей силой которых является развитие аналитики данных. Широкомасштабный анализ огромных массивов связанных со здоровьем данных позволяет нам совершенствовать процесс оказания услуг и

вступить в эпоху персонализированной медицинской помощи. В масштабах населения аналитика больших данных зарекомендовала себя как чрезвычайно эффективный инструмент для развития профилактической медицины и урегулирования кризисов, подобных пандемии COVID-19. Фактором, придающим необходимый импульс стремительному

внедрению ИИ и аналитики больших данных, является распространение цифровых данных. НЭМК, ЭМК, геномные данные и портативные носимые датчики – все эти источники пополняют постоянно растущий поток данных. Способность устанавливать перекрестные связи между этими и другими цифровыми данными, связанными со здоровьем, позволяет нам получать новые знания и возможности. В то же время достижения в области машинного обучения, особенно глубокое обучение и большие языковые модели, открывают широчайшие перспективы для прогностической аналитики во всех областях здравоохранения.

Вызывает оптимизм и тот факт, что большинство государств-членов воспользовались этими возможностями – более половины из них сообщили о наличии национальной стратегии в отношении данных. С 2015 г. наблюдается заметный рост числа государств-членов, которые проводят национальную политику использования больших данных и углубленной аналитики в здравоохранении: этот показатель резко вырос – с 13% государств-членов (6 из 46) в 2015 г. до 35% (17 из 48) в 2022 г. Аналогичным образом, более распространенным стало регулирование использования больших данных частными

компаниями: в 2015 г. его осуществляли 9% государств-членов (4 из 46), а в 2022 г. – 32% (13 из 41). Эта революция данных происходит с опорой на инфраструктуру, услуги, инструменты и приложения, и ведущая роль в ней отводится ИИ. Существенная доля государств-членов – 69% (33 из 48) – сообщила о поддержке приложений на базе ИИ. Кроме того, поддержка технологий облачных вычислений предоставлялась в 57% государств-членов (27 из 47), а внедрением персонализированной медицины занимались 56% государств-членов (25 из 45). Геномная медицина и робототехника, несмотря на небольшое отставание, также получали значительную поддержку.

Тем не менее, как и в случае любого нововведения, при широком внедрении аналитики данных возникают определенные препятствия. Главными барьерами для ее полноценного использования являются разница в форматах данных и стандартах, ограниченный обмен информацией, отсутствие интеграции данных в системе здравоохранения и недостаточный потенциал для целей анализа данных. В то же время эти трудности можно и, безусловно, необходимо преодолеть, чтобы в полной мере воспользоваться возможностями данных в сфере здравоохранения.



Выводы

- ▶ Государствам-членам рекомендуется разработать национальную стратегию в отношении данных и политику использования больших данных и углубленной аналитики на уровне сектора здравоохранения и частными компаниями.
- ▶ Государства-члены должны взять на себя инициативу по стандартизации разных форматов данных и решению проблем операционной совместимости посредством создания общепринятых стандартов данных и технической совместимости наряду с сопутствующими механизмами соблюдения норм и аккредитации, а также путем стимулирования непрерывной эволюции

стандартов данных и операционной совместимости для поддержки расширения и углубления потоков информации здравоохранения.

- ▶ Государствам-членам следует все более активно поддерживать инфраструктуру, услуги и инструменты углубленной аналитики, чтобы таким образом стимулировать и поддерживать прогресс в сфере здравоохранения.
- ▶ Необходимо проводить оценку и регулирование алгоритмов и продуктов, в которых используются эти алгоритмы, чтобы обеспечить их использование и предотвратить нежелательные последствия.



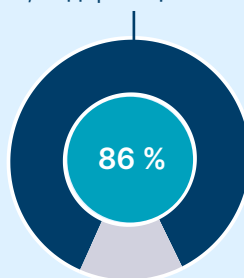
Часть 6: Обмен данными как инструмент медицины. Обеспечение доступа к данным и обмена ими

Основные данные и выводы по итогам исследования

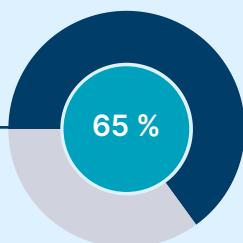
Законодательство, регулирующее конфиденциальность данных, существует во всех государствах-членах, при этом 91% государств-членов (48 из 53) сообщают о наличии законодательных актов, направленных на обеспечение конфиденциальности медицинских сведений граждан, содержащихся в электронном виде в ЭМК.



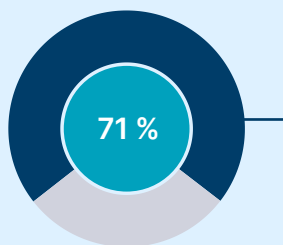
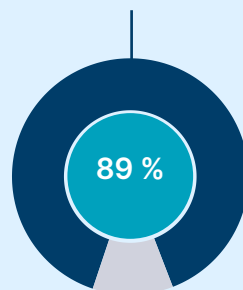
В 86% государств-членов (44 из 51) действуют законодательные нормы, предоставляющие гражданам электронный доступ к медицинским данным, содержащимся в их ЭМК.



65% государств-членов (31 из 48) сообщили, что граждане могут принимать решение о том, какая именно информация из их ЭМК будет предоставлена конкретным работникам здравоохранения.



89% государств-членов (46 из 52) подтвердили наличие инструментов надежной идентификации пациентов и поставщиков медицинских услуг.



71% государств-членов (34 из 48) подтвердили наличие законов или стратегических документов, позволяющих государственным органам получать данные из систем ЭМК в целях создания региональных, местных или национальных реестров и баз данных.



Пандемия COVID-19 продемонстрировала важнейшую роль доступности данных и обмена ими при обеспечении готовности и реагирования как внутри самих государств-членов, так и при их взаимодействии. В то же время благодаря пандемии стало понятно, что уровень готовности разных государств-членов существенно различается и что при разработке политики следует сосредоточить усилия на обеспечении общественного принятия цифровых технологий и оптимального баланса рисков и преимуществ, связанных с использованием данных.

Персональные данные здравоохранения носят конфиденциальный характер. Их утрата или ненадлежащее использование могут нанести человеку личный, социальный и финансовый ущерб. Именно поэтому доверие является одним из ключевых факторов успешного внедрения цифрового здравоохранения. Оно, в свою очередь, зависит от наличия эффективных законов о конфиденциальности и механизмов управления данными, регулирующих вопросы сбора, хранения, распространения и использования связанных со здоровьем данных как для непосредственного оказания медицинской помощи, так и для целей общественного здравоохранения или исследований и инноваций.

Реформирование механизмов управления данными здравоохранения стало одним из важных аспектов реагирования на пандемию COVID-19 во многих государствах-членах. В 2021 г. в ходе опросного исследования Организации экономического сотрудничества и развития (82) 15 из 24 стран-респондентов заявили о проведении в 2020 и 2021 гг. законодательных, регуляторных и политических реформ в целях повышения пригодности и доступности данных, а также обмена ими. Недавние законодательные инициативы ЕС тоже сыграли важную роль

в повышении эффективности трансграничного обмена данными здравоохранения на уровне ЕС. В частности, Европейское пространство данных здравоохранения (83) может послужить для государств-членов действенным стимулом, убедив их перенять примеры передового опыта в области обмена данными и системного управления ими. Европейское пространство данных здравоохранения представляет собой экосистему данных медицинского характера, включающую правила, общие стандарты и практические методы работы, инфраструктуру и механизмы управления. Ее цели состоят в следующем: i) поддержка первичного использования электронных данных здравоохранения для повышения качества медико-санитарной помощи на национальном и трансграничном уровне; ii) вторичное использование данных здравоохранения в целях проведения исследований, внедрения инноваций, разработки политики и регуляторной деятельности.

Для поддержки обмена данными между учреждениями здравоохранения будут введены обязательные требования к операционной совместимости, охране, безопасности и конфиденциальности, а также обязательная самостоятельная сертификация ЭМК, включающая параметры операционной совместимости и охраны. Все государства-члены ЕС будут обязаны подключиться к новому каналу трансграничной цифровой коммуникации (MyHealth@EU), предназначенному для обмена данными здравоохранения в рамках оказания медико-санитарной помощи (84).

Другим ключевым проектом в этой сфере является программа «Совместные действия по созданию Европейского пространства данных здравоохранения» (85), в рамках которой разрабатываются европейские принципы вторичного использования данных

здравоохранения с учетом успешного опыта по созданию центров обмена данными здравоохранения в ряде государств-членов, например в Финляндии и Франции.

В случае успешной реализации Европейское пространство данных здравоохранения наряду с Региональным планом действий

в области цифрового здравоохранения для Европейского региона ВОЗ на 2023–2030 гг. (8) может благотворно повлиять на развитие сотрудничества в области обмена данными здравоохранения и их защиты в целях первичного и вторичного использования в масштабах всего Региона.



Результаты исследования

Защита данных

Во время исследования государствам-членам был задан вопрос о наличии законодательства по защите конфиденциальных данных, поддающихся персональной идентификации. Поддающиеся персональной идентификации данные – это информация, которая позволяет установить конкретную личность. В частности, к такой информации относятся имена и фамилии, даты рождения, адреса, телефонные номера, род занятий, фотографии и отпечатки пальцев – независимо от формата или носителя данных.

Все государства-члены сообщили, что у них действуют законы о защите конфиденциальности, и все они, кроме шести государств-членов (Беларуси и стран Центральной Азии), являются сторонами Конвенции о защите физических лиц при автоматизированной обработке персональных данных («Конвенция 108») (86). Помимо этого, все государства-члены ЕС заявили о выполнении Общего регламента по защите данных (GDPR) [Регламент (ЕС) 2016/679

Европейского парламента и Совета от 27 апреля 2016 г.] (87), который стал законодательным актом прямого действия 25 мая 2018 г. Регламент GDPR выделяет персональные данные здравоохранения в особую категорию с высшими стандартами защиты. В ключевых положениях особое внимание уделяется правам субъектов данных и предусматривается расширение юрисдикции и правоприменения. Целью GDPR является обеспечение единого и эквивалентного высокого уровня защиты, а также устранение препятствий для свободного потока данных внутри Союза (п. 10 декларативной части).

При этом результаты опроса показывают, что полностью согласованный подход к правилам обработки связанных со здоровьем данных еще не выработан. В частности, в числе важных факторов, препятствующих введению ЭМК (22% государств-членов; 11 из 51) и телездоровоохранения (31% государств-членов; 16 из 51), указывается правовая неопределенность. Конфиденциальность и безопасность считают наиболее важным фактором, ограничивающим интеграцию

91% государств-членов сообщают о наличии законодательства по защите персональных данных, содержащихся в ЭМК.

медицинских приложений в клиническую практику, 43% государств-членов (к чрезвычайно важным его относят 10 государств, к очень важным – 12 из 51). Аналогичным образом, уровень доверия расценивают в качестве важного фактора 37% государств-членов (к чрезвычайно важным его относят 4 государства, к очень важным – 15 из 51) (см. часть 4 и рис. 31).

Действующие правовые гарантии защиты персональных данных, содержащихся в ЭМК

В исследование также были включены вопросы о существующих правовых гарантиях защиты персональных данных, содержащихся в ЭМК в электронных форматах. Все государства-члены, за исключением пяти, сообщили о принятии национальных законов об ЭМК. В то же время ряд государств-членов сообщили, что у них действуют общие законы, регламентирующие деятельность в области электронного здравоохранения, пусть даже они не были созданы специально для регулирования вопросов ЭМК или цифровой информации. При анализе результатов в разбивке по субрегионам выяснилось, что Западная Азия, Западная и Северная Европа достигли наивысшего уровня развития правовых и управленческих механизмов, а Центральная Азия, Восточная и Южная Европа незначительно отстают от них.

Возможности пациентов по доступу к личным данным и их контролю

Результаты исследования свидетельствуют о растущем стремлении государств расширять возможности физических лиц по контролю и регулированию своих персональных медицинских данных, при этом 86% государств-членов (44 из 51) приняли законы, согласно которым у пациента должен быть доступ к его собственным медицинским данным. Значительного разброса по субрегионам выявлено не было (см. рис. 36).

В некоторых государствах-членах доступ к ЭМК, как правило, осуществляется с помощью онлайн-портала. Например, в Швеции пациенты могут войти на национальный портал для пациентов либо

с помощью электронного идентификатора, либо с помощью номера своего удостоверения личности. Они могут ознакомиться с записями всех медицинских работников, перечнем назначенных лекарственных препаратов, результатами исследований, предупреждениями, диагнозами, записями по вопросам материнства, направлениями к профильным специалистам и сведениями о вакцинации, а также с реестром, в котором будут указаны все лица, просматривавшие их медицинскую карту. Кроме того, они могут оставлять комментарии к записям, например, если указана неверная информация.

В 83% государств-членов у граждан имеется возможность опосредованного исправления своих медицинских данных, но лишь 43% (21 из 49) пошли на такую меру, как предоставление гражданам права самостоятельно удалять данные из ЭМК. 65% государств-членов (31 из 48) сообщили, что у их граждан есть право уточнить, какого рода информация о здоровье, содержащаяся в их ЭМК, может быть передана выбранным ими медицинским работникам. Наибольшие различия между субрегионами наблюдаются в отношении именно этих двух вопросов: если в Северной Европе только 20% государств-членов разрешают удаление данных, то в Западной Азии – этот показатель составляет 80%, а право физических лиц уточнять, какого рода медицинская информация, содержащаяся в их ЭМК, может быть передана другим лицам, гарантируют от 40% государств-членов в Восточной Европе до 100% в Западной Азии (рис. 36).

Перекликаясь с результатами Регионального опросного исследования ВОЗ 2022 г., опрос 2019 г., проведенный в 27 странах ЕС, показал, что 26 государств-членов на законодательном уровне гарантируют своим гражданам доступ к данным ЭМК, а 20 государств-членов включили в свои законы положения об обязательном открытом доступе к данным независимо от наличия технологии (88). Также 18 государств-членов сообщили о существовании законодательства, позволяющего передавать данные ЭМК через национальные границы.

Если в исследованиях 2009 и 2015 гг. 56% и 47% государств-членов соответственно сообщили о наличии законов, разрешающих физическим лицам получать доступ к их ЭМК, то за последние 8 лет в сфере законодательства, регулирующего права пациентов, произошли заметные изменения к лучшему (таблица 12).

Данные пациентов – это важный элемент оказания помощи и обеспечения безопасности пациентов, поэтому неудивительно, что за период с 2009 г. очень немногие государства-члены сообщили о наличии разрешения удалять данные из ЭМК.

С одной стороны, следует учитывать право человека на доступ к персональной информации о своем здоровье, с другой стороны – необходимо определить, в какой

мере физическим лицам может быть разрешен контроль над этой информацией. Обе проблемы вызывают дискуссии о законном праве собственности на информацию, а также о вопросах ответственности. В ряде государств-членов эти права предоставлены медицинским работникам или системе здравоохранения как законным владельцам ЭМК, но такой принцип действует не во всех государствах-членах в Регионе. Предоставление пациентам возможности корректировать или даже скрывать информацию в своих медицинских картах и уточнять, кому может быть предоставлен доступ к этой информации, способно повлиять на полноту и качество данных, которые могут использовать медицинские работники, что, в свою очередь, может негативно сказаться на качестве медицинской помощи и безопасности пациентов.

Рис. 36. Возможности пациентов по доступу к личным данным и их контролю

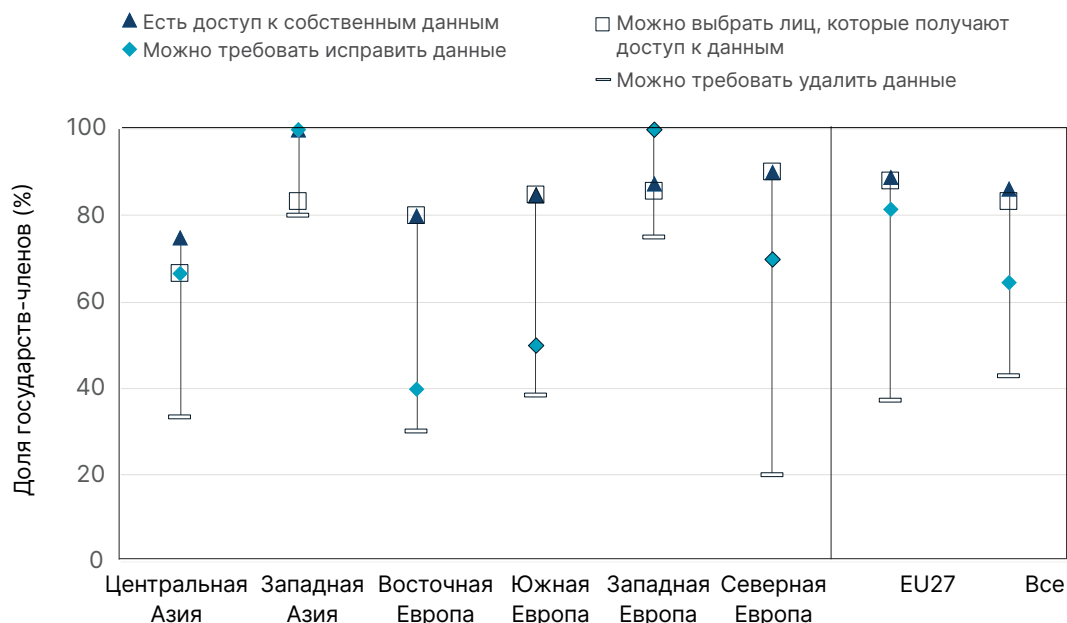


Таблица 12. Тенденции в области защиты данных физических лиц

	2009 г.	2015 г.	2022 г.
Защита данных, поддающихся персональной идентификации	94%	100%	100%
Защита данных, содержащихся в ЭМК в электронных форматах	52%	80%	91%
Законодательство, предоставляющее физическим лицам право доступа к их ЭМК	56%	47%	86%
Законодательство, предоставляющее физическим лицам право требовать исправления неверных медицинских данных, содержащихся в их ЭМК	33%	52%	83%
Законодательство, предоставляющее физическим лицам право требовать удаления данных из их ЭМК	33%	34%	43%
Законодательство, предоставляющее физическим лицам право уточнять, кому из медработников могут быть переданы данные из их ЭМК	Н/Д	50%	65%

Примечания: Н/Д: нет данных.

Источник: (9-11).



Надежная идентификация пациентов и медицинских работников

Электронная идентификация является одним из инструментов обеспечения безопасного доступа к онлайн-услугам и безопасного осуществления электронных транзакций. Цифровые подписи – это наиболее распространенный метод аутентификации пациентов и медицинских работников в Европе, за ними следует двухфакторная аутентификация. О наличии надежной системы идентификации пациентов и медицинских работников сообщают 89% государств-членов (46 из 52).

В своем коммюнике «Цифровой компас – 2030»: европейский подход к цифровому десятилетию» Европейская комиссия установила ряд целевых показателей и этапов электронной идентификации (30). Например, к 2030 г. все ключевые государственные услуги должны быть доступны в режиме онлайн; у всех граждан будет доступ к ЭМК; 80% граждан должны пользоваться тем или иным решением в области электронной идентификации (см. пример 16).

Пример 16.



Регламент ЕС о цифровой идентификации

Регламент 2014 г. об электронной идентификации, аутентификации и услугах доверия (eIDAS) обеспечивает основу для трансграничной электронной идентификации, аутентификации и сертификации веб-сайтов на территории ЕС. Государства-члены ЕС могут регистрировать национальные системы электронной идентификации и на добровольной основе признавать их на своей территории. В 2018 г. признание зарегистрированных систем электронной идентификации стало обязательным. Регламент предназначен для облегчения идентификации и аутентификации медицинских работников при трансграничных взаимодействиях. В новом проекте регламента о цифровой идентификации проблемы eIDAS будут решены за счет повышения эффективности этого механизма.

Источник: (89).

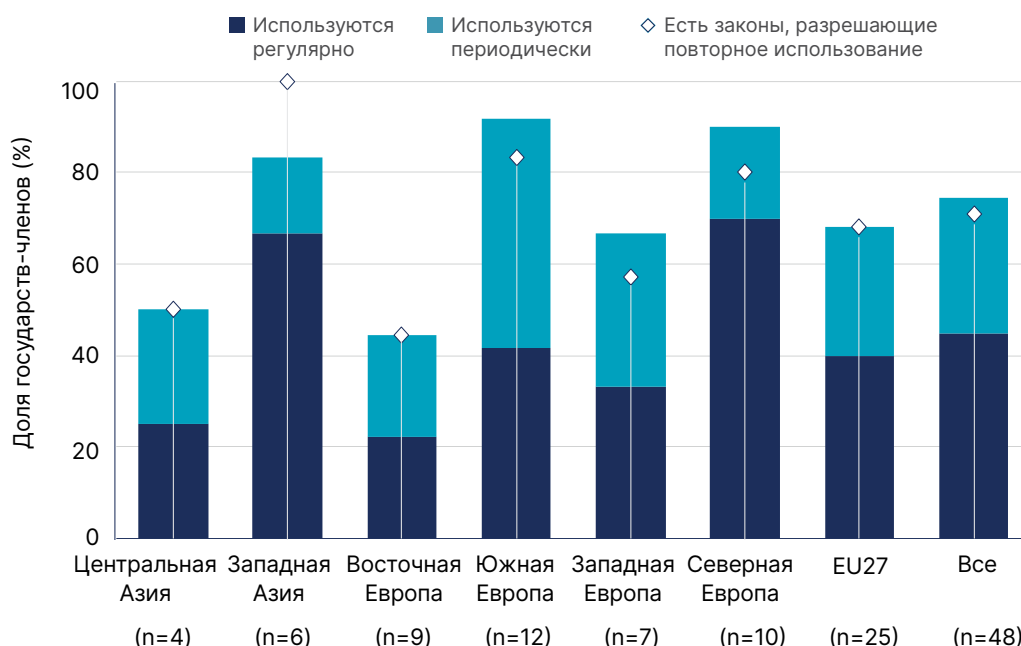


Отдельные законы и меры политики, позволяющие органам государственной власти повторно использовать данные из систем ЭМК

В условиях широкого распространения ЭМК связанные с ними данные за короткое время стали новым источником информации о взаимодействии пользователей и систем здравоохранения, о процессах в секторе здравоохранения, а также о качестве и результатах медицинского обслуживания. В наиболее технологически развитых медицинских учреждениях ЭМК могут содержать различные виды данных, которые могут быть связаны, интегрированы или непосредственно объединены в региональные или национальные реестры. К данным, которые в большинстве случаев извлекаются из ЭМК и импортируются в национальные и региональные/местные реестры, относятся идентификационные номера пациентов, демографические данные, информация о диагнозах, лекарственных препаратах, процедурах, результатах лабораторных исследований, основных показателях жизнедеятельности и использовании медицинских услуг. Среди государств-членов 71% (34 из 48) сообщили

о наличии у них законов или мер политики, позволяющих органам государственной власти извлекать данные из систем ЭМК для создания региональных/местных или национальных реестров и баз данных, при этом 45% (21 из 47) и 30% (14 из 47) государств-членов заявили, что данные извлекаются на регулярной и периодической основе, соответственно, после чего импортируются и объединяются в региональные/местные или национальные реестры и базы данных. В этом отношении в Регионе наблюдаются существенные различия: Центральная Азия и Восточная Европа отстают от Западной Азии, Южной и Северной Европы как в части разработки законов и механизмов, регулирующих повторное использование данных ЭМК, так и в плане фактического повторного использования этих данных. Этот разрыв может крайне негативно сказаться на эффективности систем здравоохранения, инноваций и конкурентоспособности в этих регионах (рис. 37).

Рис. 37. Влияние законов на повторное использование данных, содержащихся в ЭМК (в разбивке по субрегионам)





Принцип «пациент в центре внимания» является наглядным подтверждением максимы, признанной всеми участниками сектора здравоохранения: для успешного выполнения цифровой трансформации требуется подход, ориентированный на нужды и интересы пациента. Важнейшую роль в этом вопросе играет доверие – доверие к технологиям, к защите данных и, что наиболее важно, к соблюдению и гарантиям прав на конфиденциальность персональных медицинских данных. Результаты исследования показывают, что все большее внимание сегодня уделяется защите конфиденциальности, и физические лица получают все более широкий контроль и свободу действий в отношении своих персональных медицинских данных.

Каждое из государств-членов, принявших участие в опросе, заявило о наличии законов, гарантирующих конфиденциальность данных, подпадающих персональной идентификации, что свидетельствует об их твердом намерении обеспечить защиту конфиденциальности. Помимо этого, 46 государств-членов подтвердили введение надежных механизмов идентификации для пациентов и медицинских работников, а в 44 государствах-членах закон предоставляет пациентам доступ к их медицинским данным.

Достижения предыдущих восьми лет вселяют надежду на прогресс. По сравнению с результатами исследования 2015 г. можно говорить о значительных улучшениях в сфере законодательства, которые, в частности, выражаются в расширении права пациентов на доступ к своим медицинским данным и их изменение.

В то же время, хотя эти достижения являются поводом для радости, определенные проблемы по-прежнему остаются нерешенными. Несмотря на принятие национальных законов об ЭМК во всех государствах-членах, за исключением пяти, результаты исследования указывают на то, что правовая неопределенность по-прежнему создает серьезные препятствия для внедрения ЭМК (в 11 государствах-членах) и телездравоохранения (в 16 государствах-членах). Наиболее труднопреодолимым барьером для интеграции приложений здравоохранения в клиническую практику были признаны проблемы конфиденциальности, безопасности и доверия.

Что касается положительных аспектов, то 34 государства-члена подтвердили наличие законов или мер политики, позволяющих органам государственной власти извлекать данные из систем ЭМК для заполнения региональных/местных или национальных реестров и баз данных. При этом только 21 из них сообщило о регулярном извлечении, импорте и объединении этих данных в такого рода реестры и базы данных, и еще 14 осуществляют эти операции на периодической основе.

Несмотря на эти затруднения, государства-члены не стоят на месте и стремятся выстроить такое будущее, в котором будет обеспечен более высокий уровень безопасности, конфиденциальности и ориентированности на нужды и интересы пациента в сфере цифрового здравоохранения.



Выводы

- ▶ Государства-члены должны и впредь руководствоваться таким подходом к цифровому здравоохранению, который будет ориентирован на нужды и интересы людей, чтобы тем самым способствовать укреплению доверия и внедрению новых технологий.
- ▶ Государствам-членам рекомендуется разработать и утвердить меры политики или законы как минимум для решения проблемы доступа к данным пациентов, содержащимся в ЭМК, и прав собственности на них; уточнения круга лиц, которым разрешен доступ к этим данным; предоставления пациентам возможности по желанию ограничивать доступ к их медицинским данным; описания процедуры внесения поправок или удаления данных и обеспечения информирования пациентов о сопутствующих рисках.
- ▶ Государствам-членам следует совершенствовать национальные информационные системы здравоохранения и механизмы управления данными в целях расширения повторного использования данных ЭМК из соображений общественных интересов, касающихся здравоохранения.
- ▶ Государствам-членам рекомендуется разработать и утвердить меры политики или законы для решения проблем качества и стандартов данных в целях поддержки сотрудничества в масштабах всего Региона, а также обмена данными здравоохранения для первичного и вторичного использования.
- ▶ Государствам-членам рекомендуется периодически осуществлять пересмотр и вносить изменения в национальную нормативно-правовую базу, регулиующую цифровое здравоохранение, с целью отражения нововведений в сфере технологий и на уровне информации здравоохранения.

Глава 4

Дальнейшие шаги

Мы сегодня находимся на этапе, который представляет собой пересечение возможностей здравоохранения и технологий и объединение достижений в цифровой сфере и медицине, что открывает перед нами головокружительные перспективы. Наступило время преобразований, и настоящая глава посвящена важнейшим действиям, которые государства-члены должны предпринять в целях развития и трансформации цифрового здравоохранения.

Прежде всего необходимо обеспечить эффективное управление цифровым здравоохранением, поддерживая создание и расширение национальных учреждений и ведомств, ответственных за это направление. Это призыв к государствам-членам действовать – разрабатывать межсекторальные национальные меры политики и стратегии, а также поощрять принятие совместных обязательств, признание всеобщего значения этих мер и бескомпромиссное стремление к достижению целей в сфере здравоохранения. Как подчеркивается в стратегических приоритетах, касающихся обмена информацией и операционной совместимости, крайне важно признать, что технологии цифрового здравоохранения являются неотъемлемым элементом мер по обеспечению готовности к чрезвычайным ситуациям в области здравоохранения.

Несмотря на значительные успехи, которых удалось добиться на сегодняшний день, дальнейший курс развития еще не полностью определен. Пробелы в представлениях о цифровом здравоохранении указывают на

необходимость выработки руководящих принципов по оценке мер в области цифрового здравоохранения, а это означает, что Европейское региональное бюро ВОЗ и государства-члены могут сыграть важнейшую роль в создании надежной фактологической базы. Комплект материалов по национальной стратегии электронного здравоохранения, разработанный ВОЗ и Международным союзом электросвязи (13), является для государств-членов ориентиром в создании всеобъемлющего механизма мониторинга и оценки программ цифрового здравоохранения.

По мере продвижения вперед все более очевидной становится колоссальная значимость цифровой грамотности и грамотности в вопросах здравоохранения как для медицинских работников, так и для населения в целом. Это ключевые направления, которые должны быть включены в национальные цели в сфере здравоохранения. Кроме того, для соблюдения принципа «никто не должен остаться без внимания» в процессе совместной работы, крайне важно, чтобы мы приняли меры для преодоления цифрового неравенства.

Государствам-членам рекомендуется разрабатывать стратегии по укреплению потенциала и обеспечению цифровой интеграции, способствующие предоставлению всеобщего доступа к цифровым технологиям.

Во время пандемии COVID-19 стало очевидно, что нехватка инвестиций в технологии, связанные с данными и цифровым

здравоохранением, влечет за собой серьезные издержки, а это, в свою очередь, наглядно продемонстрировало критическую важность стратегий устойчивого финансирования. Это означает, что государства-члены должны активно развивать сотрудничество между государственным и частным секторами, так как это позволит решить проблему недостаточного финансирования и ускорить процессы принятия и реализации стратегий в области цифрового здравоохранения.

Важным пунктом на нашем пути является принятие законов, регулирующих системы ЭМК, и государствам-членам предлагается рассмотреть возможность интеграции местных и региональных систем ЭМК с национальными системами, а также обеспечить устойчивые инвестиции в их разработку и обслуживание.

Для успешной реализации наших планов требуются полноценное введение стандартов медицинских данных и решение проблем операционной совместимости. К числу важнейших элементов нашей дорожной карты относятся система контроля качества для проверки совместимости, подходящие инструменты проверки и процедуры сертификации.

Организация медицинской помощи, ориентированной на нужды и интересы пациентов, подразумевает вовлечение пациентов и межсекторальных партнеров в процесс расширения и развития систем ЭМК. Требуются четкие меры политики и стратегии по эффективной интеграции телездравоохранения в систему здравоохранения, а также обеспечение мониторинга и оценки.

Значимым этапом на пути к становлению цифрового здравоохранения являются мобильные приложения. Рост их использования в цифровой терапии и медицинской помощи указывает на необходимость эффективного регулирования и надзора. Стандартизация оценки этих приложений расширит наши возможности по принятию обоснованных решений в отношении инвестиций и дальнейшей реализации.

Итогом нашего пути должна стать разработка национальной стратегии в отношении данных в целях использования больших данных и углубленной аналитики. Это говорит о необходимости стандартизации форматов данных и непрерывного развития стандартов данных для решения проблем операционной совместимости.

Наконец, наш путь к цифровой трансформации здравоохранения – это путь к доверию и принятию. Для этого необходимо обеспечить такой подход к цифровому здравоохранению, который будет ориентирован на нужды и интересы человека, и сформулировать меры политики, регламентирующие доступ к данным пациентов, предоставление прав собственности, обеспечение осведомленности о рисках и укрепление информационных систем здравоохранения.

Изложенные в настоящей главе меры позволят добиться качественных изменений на этом пути и побудить государства-члены начать или продолжить работу по развитию и трансформации цифрового здравоохранения. Пришло время воспользоваться возможностями цифрового здравоохранения и приблизить будущее, в котором здравоохранение будет более качественным, инклюзивным и устойчивым к внешним воздействиям.

Библиография

1. Governing Health Futures 2030 Commission. Policy brief: The digital determinants of health. Geneva; 2021. Geneva: Lancet and Financial Times Commission; 2021 (<https://governinghealthfutures2030.org/pdf/policy-briefs/DigitalDeterminants.pdf>).
2. Европейский региональный комитет, семьдесят первая сессия: виртуальная сессия, 13–15 сентября 2021 г.: трансформация систем здравоохранения в цифровую эпоху в период пандемии COVID-19. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2021 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/343167>).
3. Усвоение уроков в свете пандемии: новая стратегия в области охраны здоровья и устойчивого развития. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2021 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/367235>).
4. Расширение прав и возможностей граждан при помощи цифрового здравоохранения. Европейское региональное бюро ВОЗ [веб-сайт]. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2023 (<https://www.who.int/europe/ru/initiatives/empowerment-through-digital-health>).
5. Европейская программа работы на 2020–2025 гг.: совместные действия для улучшения здоровья. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2021 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/339486>).
6. Глобальная стратегия в области цифрового здравоохранения на 2020–2025 гг. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2021 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/344249/9789240027596-rus.pdf?sequence=3&isAllowed=y>).
7. WHA71.7 Цифровое здравоохранение. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2018 (https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA71/A71_R7-ru.pdf).
8. Семьдесят вторая сессия Европейского регионального комитета: Тель-Авив, 12–14 сентября 2022 г.: Региональный план действий в области цифрового здравоохранения для Европейского региона ВОЗ на 2023–2030 гг. Европейское региональное бюро ВОЗ; 2022 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/360964>).
9. WHO Global Observatory for eHealth Building foundations for eHealth: Progress of Member States: Report of the Global Observatory for eHealth. Geneva: World Health Organization; 2006 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/43599>).
10. WHO Global Observatory for eHealth. Atlas eHealth country profiles: based on the findings of the second global survey on eHealth. Geneva: World Health Organization; 2011 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/44502>).
11. WHO Global Observatory for eHealth. Atlas of eHealth country profiles: the use of eHealth in support of universal health coverage: based on the findings of the third global survey on eHealth 2015. Geneva: World Health Organization; 2016 (<https://www.who.int/publications/item/9789241565219>).
12. Methodology. In: Statistics division, United Nations Department of Economic and Social Affairs [website]. New York: United Nations; 2023 (<https://unstats.un.org/unsd/methodology/m49/>).
13. Всемирная организация здравоохранения и Международный союз электросвязи. Комплект материалов по национальной стратегии электронного здравоохранения. Женева: Международный союз электросвязи; 2012 (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/75211/9789241548465_rus.pdf?sequence=9&isAllowed=y).
14. Digital ecosystem country assessment (DECA). January 2022. Uzbekistan. Washington DC: United States Agency for International Development; 2022 (https://www.usaid.gov/sites/default/files/2022-05/USAID_UzbekistanDECA.pdf).

15. Equity within digital health technology within the WHO European Region: a scoping review. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2022 (<https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2022-6810-46576-67595>).
16. По данным нового исследования, цифровое здравоохранение доступно не для всех. Европейское региональное бюро ВОЗ [веб-сайт]. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2022. (<https://www.who.int/europe/ru/news/item/21-12-2022-digital-health-not-accessible-by-everyone-equally-new-study-finds>).
17. Naughton J, Booth K, Elliott P, Evans M, Simões M, Wilson S. Health literacy: The role of NHS library and knowledge services. Health Info Libr J. 2021 Jun;38(2):150-154. doi: 10.1111/hir.12371.
18. van Deursen AJ. Digital inequality during a pandemic: Quantitative study of differences in COVID-19-related internet uses and outcomes among the general population. J Med Internet Res. 2020;22(8):e20073. doi: 10.2196/20073.
19. Consumer Digital Index 2021. Edinburgh: Lloyds Bank; 2021 (https://www.lloydsbank.com/assets/media/pdfs/banking_with_us/whats-happening/210513-lloyds-consumer-digital-index-2021-report.pdf).
20. Health Education England and University of Southampton. Health Literacy [online database]. London: Health Education England; 2021 (<http://healthliteracy.geodata.uk/>).
21. Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the European Health Data Space. Brussels: European Commission; 2022 (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52022PC0197>).
22. Fait(s). Bilan de la feuille de route du numérique en santé 2019-2022 [Fact(s). Review of the digital health roadmap 2019-2022]. Paris: Ministère de la Santé et de la Prévention; 2022 (https://esante.gouv.fr/sites/default/files/media_entity/documents/bilan-feuille-de-route-220726-web.pdf) (на французском языке).
23. Ministère de la Santé et de la Prévention and Agence du Numérique en Santé. Conseil du Numérique en Santé [Digital Health Council]. Paris: Ministère de la Santé et de la Prévention; 2022 (<https://esante.gouv.fr/lagence/conseil-du-numerique-en-sante-cns>) (на французском языке).
24. Семьдесят вторая сессия Европейского регионального комитета: Тель-Авив, 12–14 сентября 2022 г.: проект резолюции, выдвигаемый при поддержке Израиля: Использовать возможности цифровой трансформации с целью улучшения здоровья жителей Европы: Региональный план действий в области цифрового здравоохранения для Европейского региона ВОЗ на 2023–2030 гг. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2022 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/361688>).
25. Мониторинг внедрения цифрового здравоохранения: обзор отдельных национальных и международных методологических подходов. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2022 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/364799>).
26. Evidence standards framework (ESF) for digital health technologies. In: National Institute for Health and Care Excellence [website]. London: National Institute for Health and Care Excellence; 2023 (<https://www.nice.org.uk/about/what-we-do/our-programmes/evidence-standards-framework-for-digital-health-technologies>).
27. Digital Technology Assessment Criteria (DTAC). In: NHS England [website]. Leeds: NHS England; 2023 (<https://transform.england.nhs.uk/key-tools-and-info/digital-technology-assessment-criteria-dtac/>).
28. New Digital Health Assessment Framework Launches in the US. Daresbury: Organisation for the Review of Care and Health Apps; 2022 (<https://orchahhealth.com/new-digital-health-assessment-framework-launches-in-the-us>).
29. How many citizens had basic digital skills in 2021? Brussels: Eurostat; 2022. (<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220330-1>).
30. Europe's Digital Decade: digital targets for 2030. In: European Commission [website]. Brussels: European Commission; 2023 (https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en).
31. MacLure K, Stewart D. A qualitative case study of ehealth and digital literacy experiences of pharmacy staff. Res Social Adm Pharm. 2018 Jun;14(6):555-563. doi: 10.1016/j.sapharm.2017.07.001.

32. Kuek A, Hakkennes S. Healthcare staff digital literacy levels and their attitudes towards information systems. *Health Informatics J*. 2020 Mar;26(1):592-612. doi: 10.1177/1460458219839613.
33. Мониторинг внедрения цифрового здравоохранения: обзор отдельных национальных и международных методологических подходов. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ; 2022 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/364799>).
34. Austrian ELGA patient portal [online portal]. Vienna: Elga; 2023. (<https://www.elga.gv.at/en/about/>).
35. Sundhed.dk [health.dk] [online portal]. Copenhagen: sundhed.dk; 2023 (<https://www.sundhed.dk/>) (на датском языке).
36. Hägglund M, Scandurra I. Patients' Online Access to Electronic Health Records: Current Status and Experiences from the Implementation in Sweden. *Stud Health Technol Inform*. 2017;245:723-727.
37. Negro-Calduch E, Azzopardi-Muscat N, Krishnamurthy RS, Novillo-Ortiz D. Technological progress in electronic health record system optimization: Systematic review of systematic literature reviews. *Int J Med Inform*. 2021 Aug;152:104507. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2021.104507.
38. The Dutch Nationwide Electronic Health Record: Why the Centralised Services Architecture. New York: Institute for Electrical and Electronics Engineers; 2011. (<https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=5959689>).
39. Bundesgesetz über das elektronische Patientendossier [Federal law on the electronic patient record]. In: Fedlex, Die Publikationsplattform des Bundesrechts [Fedlex, the publication platform of federal law]. Bern: Schweizerische Eidgenossenschaft; 2015 (updated 2022) (<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2017/203/de>) (на немецком языке).
40. Primary Health Care. In: World Health Organization [website]. Geneva: World Health Organization; 2023 (https://www.who.int/health-topics/primary-health-care#tab=tab_1).
41. ezdrowie [website]. Warsaw: Government of Poland; 2023 (<https://ezdrowie.gov.pl/>) (на польском языке).
42. <https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases>
43. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD). In: World Health Organization [website]. Geneva: World Health Organization; 2022 (<https://www.dicomstandard.org/about#:~:text=DICOM%C2%AE%20%E2%80%94%20Digital%20Imaging%20and,quality%20necessary%20for%20clinical%20use>).
44. HL7 international [website]. Ann Arbor: Health Level Seven International; 2023 (<https://www.hl7.org/>).
45. SNOMED International [website]. London: SNOMED International; 2023 (<https://www.snomed.org/>).
46. Chang E, Mostafa J. The use of SNOMED CT, 2013-2020: a literature review. *J Am Med Inform Assoc*. 2021; 28(9):2017-2026. doi: 10.1093/jamia/ocab084.
47. International Classification for Nursing Practice (ICNP). In: World Health Organization [website]. Geneva: World Health Organization; 2023 (<https://www.who.int/standards/classifications/other-classifications/international-classification-for-nursing-practice>).
48. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). In: World Health Organization [website]. Geneva: World Health Organization; 2023 (<https://www.who.int/standards/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health>).
49. Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) Classification. In: World Health Organization [website]. Geneva: World Health Organization; 2023 (<https://www.who.int/tools/atc-ddd-toolkit/atc-classification>).
50. HL7 FHIR [website]. Ann Arbor: Health Level Seven International; 2023 (<https://www.hl7.org/fhir/>).
51. ISO/HL7 27932:2009 Data Exchange Standards — HL7 Clinical Document Architecture, Release 2. In: ISO [website]. Geneva: International Organization for Standardization; 2020 (<https://www.iso.org/standard/44429.html>).
52. International Classification of Primary Care, 2nd edition (ICPC-2). In: World Health Organization [website]. Geneva: World Health Organization; 2023 ([https://www.who.int/standards/classifications/other-classifications/international-classification-of-primary-care#:~:text=Classification%20Structure,%20test%20results%20\(comp\)](https://www.who.int/standards/classifications/other-classifications/international-classification-of-primary-care#:~:text=Classification%20Structure,%20test%20results%20(comp))).

53. ebXML [website]. Burlington: Organization for the Advancement of Structured Information Standards; 2006 (<http://www.ebxml.org/geninfo.htm>).
54. Han HR, Gleason KT, Sun CA, Miller HN, Kang SJ, Chow S, Anderson R, Nagy P, Bauer T. Using Patient Portals to Improve Patient Outcomes: Systematic Review. *JMIR Hum Factors*. 2019;6(4):e15038. doi: 10.2196/15038.
55. European Observatory on Health Systems and Policies, Petersen ME. Achieving better health and wellbeing via the Danish E-Health portal sundhed.dk. *Eurohealth*. 25(2):20–3. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2019 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/332595>).
56. Patiento portalas [patient portal]. Vilnius: Esveikata; 2023 (<https://ipr.esveikata.lt/>) (на литовском языке).
57. Sistemos naudoojamumas [system usability]. In: Esveikata.lt [website]. Vilnius: Esveikata; 2023 (<https://www.esveikata.lt/naudoojamumas>) (на литовском языке).
58. Global diffusion of eHealth: making universal health coverage achievable: report of the third global survey on eHealth. Geneva: World Health Organization; 2016 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/252529>).
59. Saigí-Rubió F, Borges do Nascimento IJ, Robles N, Ivanovska K, Katz C, Azzopardi-Muscat N, Novillo Ortiz D. The Current Status of Telemedicine Technology Use Across the World Health Organization European Region: An Overview of Systematic Reviews. *J Med Internet Res*. 2022;24(10):e40877. doi: 10.2196/40877.
60. Doraiswamy S, Abraham A, Mamtani R, Cheema S. Use of Telehealth During the COVID-19 Pandemic: Scoping Review. *J Med Internet Res*. 2020;22(12):e24087. doi: 10.2196/24087.
61. Greiwe J. Telemedicine Lessons Learned During the COVID-19 Pandemic. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2022;22(1):1-5. doi: 10.1007/s11882-022-01026-1.
62. Johnsen TM, Norberg BL, Kristiansen E, Zanaboni P, Austad B, Krogh FH, Getz L. Suitability of Video Consultations During the COVID-19 Pandemic Lockdown: Cross-sectional Survey Among Norwegian General Practitioners. *J Med Internet Res*. 2021;23(2):e26433. doi: 10.2196/26433.
63. Omaolo [website]. Helsinki: DigiFinland; 2023 (<https://www.omaolo.fi/>) (на финском языке).
64. Terveyskylä.fi [website][healthvillage]. Helsinki: Terveyskylä.fi; 2023 (<https://www.terveyskyla.fi/>) (на финском языке).
65. Notube [website]. Graz: NoTube; 2023 (<https://www.notube.com/>).
66. Décret n° 2021-707 du 3 juin 2021 relatif à la télésanté [Decree No. 2021-707 of June 3, 2021 relating to telehealth]. In: Légihealth [website]. Paris: The Government of France; 2021 (<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043596730>) (на французском языке).
67. Hungary: Creating an enabling regulation for telemedicine (2021). Copenhagen. WHO Regional Office for Europe; 2021 ([https://www.who.int/europe/publications/m/item/hungary-creating-an-enabling-regulation-for-telemedicine-\(2021\)](https://www.who.int/europe/publications/m/item/hungary-creating-an-enabling-regulation-for-telemedicine-(2021))).
68. Bringing health care to the patient: an overview of the use of telemedicine in oecd countries. Paris: OECD; 2020 ([https://one.oecd.org/document/DELSA/HEA/WD/HWP\(2020\)1/En/pdf](https://one.oecd.org/document/DELSA/HEA/WD/HWP(2020)1/En/pdf)).
69. Digital hjemmeoppfølging - Sluttrapport fra nasjonal utprøving 2018 – 2021 [Digital home monitoring – Final report from the national trail 2018-2021]. Oslo: Helsedirektoratet; 2018. (https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/digital-hjemmeoppfolging-sluttrapport-fra-nasjonal-utproving-2018-2021/pdf-av-rapporten/Digital%20hjemmeoppf%C3%B8lging%20-%20sluttrapport%20fra%20nasjonal%20utpr%C3%B8ving%202018-2021.pdf/_/attachment/inline/67a250f2-a124-42bd-a854-41dd95acf9b6:3a571bca31bc233dc2a0247cb40ed60ff42976f/Digital%20hjemmeoppf%C3%B8lging%20-%20sluttrapport%20fra%20nasjonal%20utpr%C3%B8ving%202018-2021.pdf) (на норвежском языке).
70. На фоне пандемии COVID-19 во всем мире распространенность тревожных расстройств и депрессии выросла на 25%. Всемирная организация здравоохранения [веб-сайт]. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2022 (<https://www.who.int/ru/news/item/02-03-2022-covid-19-pandemic-triggers-25-increase-in-prevalence-of-anxiety-and-depression-worldwide>).

71. 100.000 prenosov aplikacije zVem [100,000 downloads of the zVem application]. In: zVem [website]. Ljubljana: Ezdrav; 2021 (<https://zvem.ezdrav.si/-/aplikacija-zvem-za-pametne-telefone>).
72. Rant Ž, Stanimirović D, Janet J. Functionalities and use of the zVEM Patient Portal and the Central Registry of Patient Data [conference paper]. Digital Restructuring and Human (Re)action. doi: 10.18690/um.fov.4.2022.4 (<https://ebooks.iospress.nl/doi/10.3233/SHTI210873>).
73. Validation Pyramid. In: MHealth Belgium [website]. Brussels: MHealth Belgium; 2023 (<https://mhealthbelgium.be/validation-pyramid>).
74. Gessa A, Sancha P, Jiménez A. Quality Assessment of Health-apps using a Public Agency Quality and Safety Seal. The Appsaludable Case. J Med Syst. 2021; 45; 73. doi: 10.1007/s10916-021-01748-1.
75. Borges do Nascimento IJ, Marcolino MS, Abdulazeem HM, Weerasekara I, Azzopardi-Muscat N, Gonçalves MA, Novillo-Ortiz D. Impact of Big Data Analytics on People's Health: Overview of Systematic Reviews and Recommendations for Future Studies. J Med Internet Res. 2021;23(4):e27275. doi: 10.2196/27275.
76. Martinez-Millana A, Saez-Saez A, Tornero-Costa R, Azzopardi-Muscat N, Traver V, Novillo-Ortiz D. Artificial intelligence and its impact on the domains of universal health coverage, health emergencies and health promotion: An overview of systematic reviews. Int J Med Inform. 2022;166:104855. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2022.104855.
77. Thirteenth General Programme of Work 2019–2023. In: World Health Organization [website]. Geneva: World Health Organization; 2019 (<https://www.who.int/about/what-we-do/thirteenth-general-programme-of-work-2019---2023>).
78. National COVID-19 Chest Imaging Database (NCCID). In: NHS England [website]. London: NHS England; 2021 (<https://transform.england.nhs.uk/covid-19-response/data-and-covid-19/national-covid-19-chest-imaging-database-nccid/>).
79. AI Roadmap, Methodology and findings report. Plymouth: NHS Health Education England; 2022 (<https://digital-transformation.hee.nhs.uk/binaries/content/assets/digital-transformation/dart-ed/ai-roadmap-march-2022-edit.pdf>).
80. The Topol Review. Preparing the healthcare workforce to deliver the digital future. London: NHS; 2019 (<https://topol.hee.nhs.uk/>).
81. 2020–21: A year in the life of the NHS AI Lab. In: NHS England [website]. London: NHS England; 2021 (<https://transform.england.nhs.uk/ai-lab/about-the-nhs-ai-lab/2020-21-a-year-in-the-life-of-the-nhs-ai-lab/>).
82. de Bienassis K, Fujisawai R, Hashiguchii. TCO, Klazingai N, Odekirki J. Health Data and governance developments in relation to Covid-19: How OECD countries are adjusting health data systems for the new normal. OECD Health Working Papers No 138 Paris: OECD Publishing; 2022. doi: 10.1787/aec7c409-en.
83. European Health Data Space. In: European Commission [website]. Brussels: European Union; 2023 (https://health.ec.europa.eu/ehealth-digital-health-and-care/european-health-data-space_en).
84. My Health @ EU. Electronic cross-border health services in the EU. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2020 (<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3e983ee5-fed7-11ea-b44f-01aa75ed71a1/language-enhttps://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3e983ee5-fed7-11ea-b44f-01aa75ed71a1/language-en>).
85. Joint Action Towards the European Health Data Space – TEHDAS [website]. Helsinki: TEHDAS; 2023 (<https://tehdas.eu/>).
86. Convention for the Protection of Individuals with regard to Automatic Processing of Personal Data No.108. Georgia: OneTrust; 1981 (<https://www.dataguidance.com/legal-research/convention-protection-individuals-regard>).
87. What does the General Data Protection Regulation (GDPR) govern. In: European Commission [website]. Brussels: European Union; 2023 ([https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/reform/what-does-general-data-protection-regulation-gdpr-govern_en#:~:text=Regulation%20\(EU\)%202016%2F679,to%20individuals%20in%20the%20EU](https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/reform/what-does-general-data-protection-regulation-gdpr-govern_en#:~:text=Regulation%20(EU)%202016%2F679,to%20individuals%20in%20the%20EU)).
88. Interoperability of Electronic Health Records in the EU. Brussels: European Union; 2021 (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/interoperability-electronic-health-records-eu>).
89. eIDAS Regulation [website]. In: European Commission [website]. Brussels: European Union; 2023 (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/eidas-regulation>).

ЕВРОПЕЙСКОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ БЮРО ВОЗ

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) – специализированное учреждение Организации Объединенных Наций, созданное в 1948 г., основная функция которого состоит в решении международных проблем здравоохранения и охраны здоровья населения. Европейское региональное бюро ВОЗ является одним из шести региональных бюро в различных частях земного шара, каждое из которых имеет свою собственную программу деятельности, направленную на решение конкретных проблем здравоохранения обслуживаемых ими стран.

ГОСУДАРСТВА-ЧЛЕНЫ

Австрия
Азербайджан
Албания
Андорра
Армения
Беларусь
Бельгия
Болгария
Босния и Герцеговина
Венгрия
Германия
Греция
Грузия
Дания
Израиль
Ирландия
Исландия
Испания

Италия
Казахстан
Кипр
Кыргызстан
Латвия
Литва
Люксембург
Мальта
Монако
Нидерланды (Королевство)
Норвегия
Польша
Португалия
Республика Молдова
Российская Федерация
Румыния
Сан-Марино
Северная Македония

Сербия
Словакия
Словения
Соединенное Королевство
Таджикистан
Туркменистан
Турция
Узбекистан
Украина
Финляндия
Франция
Хорватия
Черногория
Чехия
Швейцария
Швеция
Эстония

ISBN 978-92-890-6028-8



9 789289 060288

Всемирная организация здравоохранения
Европейское региональное бюро

UN City, Marmorvej 51, DK-2100

Copenhagen Ø, Denmark

Тел.: +45 45 33 70 00 Факс: +45 45 33 70 01

Эл. адрес: eurocontact@who.int

Веб-сайт: www.who.int/europe

