

ДЕМПФИРОВАНИЕ УГРОЗ СФЕРЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТАМИ ЦИФРОВИЗАЦИИ

И. А. Попова

студент экономического факультета, Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь, Россия, e-mail: irina.popoap@yandex.ru

Научный руководитель: **А. В. Бобков**

кандидат экономических наук, доцент кафедры предпринимательства и экономической безопасности, Пермский государственный национальный исследовательский университет, г. Пермь, Россия, e-mail: bobkovav@yandex.ru

В Российской Федерации наблюдается устойчивое увеличение количества проведённых телемедицинских консультаций с 35043 ед. в 2019 году до 162848 ед. в 2022 г., однако, услугами телемедицины в 2022 году пользуется 23,1 % от общей численности населения. В исследовании обозначена актуальность применения телемедицинских технологий на территории страны, особенно, в сельской местности, а также наращивание объема высокотехнологичной медицинской помощи во всех субъектах РФ. В исследовании проанализированы основные вызовы системы здравоохранения, влияющие на результативность диагностики и снижение качества медицинского обслуживания, предложены уникальные авторские цифровые инструменты, демпфирующие риски увеличения заболеваемости и смертности, что позволит повысить уровень здоровья населения и качество человеческого капитала.

Ключевые слова: цифровое здравоохранение; телемедицина; высокотехнологичная медицинская помощь; дефицит кадров; расхождение в диагнозе; электронная карта заболеваемости; искусственный интеллект

DAMPING THREATS TO THE HEALTHCARE SECTOR WITH DIGITALIZATION TOOLS

I. A. Popova

Student of the Faculty of Economics, Perm State National Research University, Perm, Russia, e-mail: irina.popoap@yandex.ru

Supervisor: **A. V. Bobkov**

PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Entrepreneurship and Economic Security, Perm State National Research University, Perm, Russia, e-mail: bobkovav@yandex.ru

In the Russian Federation, there is a steady increase in the number of telemedicine consultations conducted from 35043 units in 2019 to 162848 units in 2022, however, 23.1% of the total population uses telemedicine services in 2022. The study highlights the relevance of the use of telemedicine technologies in the country, especially in rural areas, as well as the increase in the volume of high-tech medical care in all subjects of the Russian Federation. The study analyzes the main challenges of the healthcare system that affect the effectiveness of diagnostics and a decrease in the quality of medical care, offers unique author's digital tools that dampen the risks of increased morbidity and mortality, which will improve the level of public health and the quality of human capital.

Keywords: digital healthcare; telemedicine; high-tech medical care; shortage of personnel; discrepancy in diagnosis; electronic morbidity chart; artificial intelligence

Цифровая трансформация здравоохранения активно развивается во многих странах, в том числе и в Российской Федерации. Стремительный рост инвестиций в цифровое здравоохранение был отмечен в 2020 и 2021 годах в связи с пандемией COVID-19, дефицитом необходимого диагностического и лечебного высокотехнологичного оборудования, нехваткой кадрового состава врачей узкого профиля специализации, увеличением спроса на дистанционные медицинские услуги по причине введенных карантинных ограничений, однако, в 2022 году наблюдается значительное сокращение инвестиций в цифровое здравоохранение – в 5,7 раз (рис. 1).

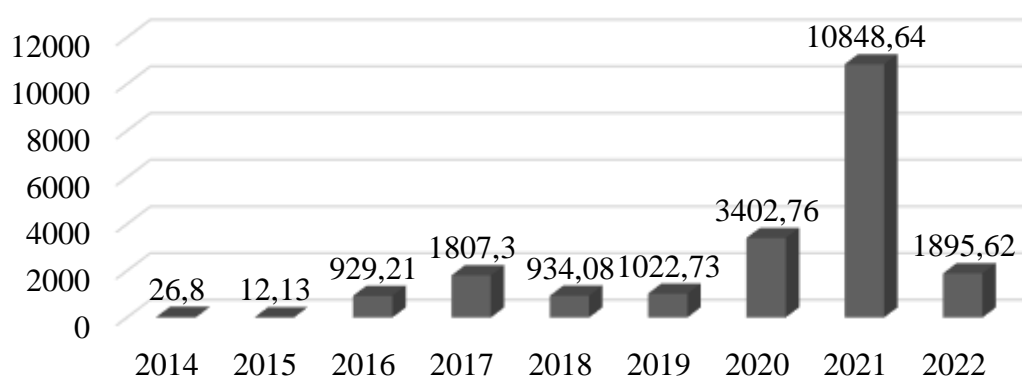


Рис. 1. Инвестиции в цифровое здравоохранение в РФ, млн руб.

В Российской Федерации, в силу географических особенностей – большой объем сельских и отдаленных территорий отмечается необеспеченность медицинскими кадрами. Кроме того, сосредоточенность ВМП и концентрация ведущих врачей в крупных федеральных центрах, диктует целесообразность внедрения телемедицины в практику здравоохранения, поскольку медицина сталкивается с рядом определенных вызовов: дефицит квалифицированных медицинских специалистов (рис. 2) и высоко-

технологичного медоборудования (рис. 3), которые приводят к ошибкам при постановке диагноза (доля расхождений клинического и патолого-анатомического диагнозов составляет в 2018 г. – 4,4 %, 2019 г. – 4,1 %, 2020 г. – 3,4 %, 2021 г. – 2,6 %, 2022 г. – 3,4 %).



Рис. 2. Обеспеченность врачами, на 10 000 населения



Рис. 3. Динамика количества медицинского оборудования

Ошибки при постановке диагноза являются причиной ухудшения качества медицинского обслуживания, увеличения уровня заболеваемости и смертности, уменьшения производительности труда, снижения ВВП (рис. 4).

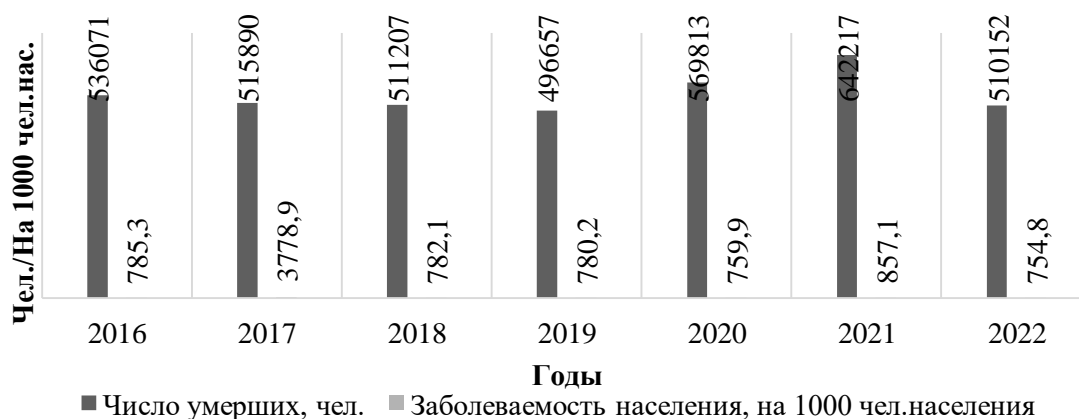


Рис. 4. Динамика показателей

В 2022 году в структуре высокотехнологичного медицинского оборудования преобладала техника, предназначенная для диагностической визуализации – 20 %, диагностики – 19 %, общей хирургии – 19 %, в меньшей степени – для ортопедии – 7 %, малоинвазивной хирургии – 6 %, стоматологии – 6 %, реабилитации – 6 %, офтальмологии – 5 %, реанимации – 4 %, функциональной диагностики – 3 %, ядерной медицины и лучевой терапии – 3 %. Статистика наглядно демонстрирует недостаточную оснащенность необходимым медицинским оборудованием, в связи с чем следует обратить особое внимание на увеличение его объема.

Внедрение телемедицинских технологий позволит реализовать ряд важных задач: выявить болезнь на ранних стадиях развития и поставить правильный диагноз, обращаясь к высококвалифицированным специалистам независимо от местонахождения, обеспечить доступ к медицинским услугам пациентам, проживающим в труднодоступных регионах, обеспечить консультации между региональными медицинскими учреждениями с ведущими федеральными клиниками для получения высококвалифицированной консультативной помощи, экономия времени пациента, возможность получить консультацию квалифицированного специалиста узкой направленности. Помимо данных задач, важными направлениями телемедицины в плане обучения и заимствования опыта является трансляция хирургических операций и телеобучение медицинских кадров в дистанционном формате.

В Российской Федерации наблюдается ежегодное увеличение количества проведенных телемедицинских консультаций специалистами региональных медицинских организаций: 2019 г. – 35043 ед., 2020 г. – 70803 ед., 2021 г. – 126434 ед., 2022 г. – 162848 ед., что свидетельствует об их высокой востребованности со стороны субъектов РФ [3]. В 2022 году в число наиболее востребованных врачей для проведения телемедицинских консультаций входят: терапевт – 25 %, педиатр – 18 %, эндо-

кринолог – 17 %, невролог – 16 %, психолог – 15 %, стоматолог – 14 %, онколог – 13 % [2]. Однако, несмотря на рост числа проведённых консультаций услугами телемедицины пользуется незначительная часть населения: в 2019 г. – 11 % от всей численности населения, 2020 г. – 19 %, 2021 г. – 10 %, 2022 г. – 23,1 %.

По данным опроса ВЦИОМ, проведенном в 2022 году, граждане страны обращались за дистанционными медуслугами в следующих случаях: обнаружение признаков болезни – 25 %, плохое самочувствие – 10 %, невозможность личного посещения врача – 5 %, необходимость консультации врача – 5 %. Однако, несмотря на положительную практику применения онлайн-технологий, население не допускает использование медицинской помощи с использованием телемедицины по следующим причинам: отсутствие доверия к онлайн-доктору – 33 %, проведение обязательного личного медицинского осмотра – 22 %, невозможность поставить диагноз дистанционно – 22 %, сомнительное качество внедрения и проведения онлайн-консультации – 13 %, отсутствие необходимости в дистанционной консультации – 10 %, отсутствие технической возможности обратиться к медицинским услугам – 9 %.

Уровень заболеваемости в сельской местности стабильно выше, чем в городской (рис. 5), что вызвано длительными сроками ожидания записи на прием к нужному специалисту, недостаточным оснащением медучреждений современным высокотехнологичным оборудованием, дефицитом медицинских специалистов, особенно, высококвалифицированных.

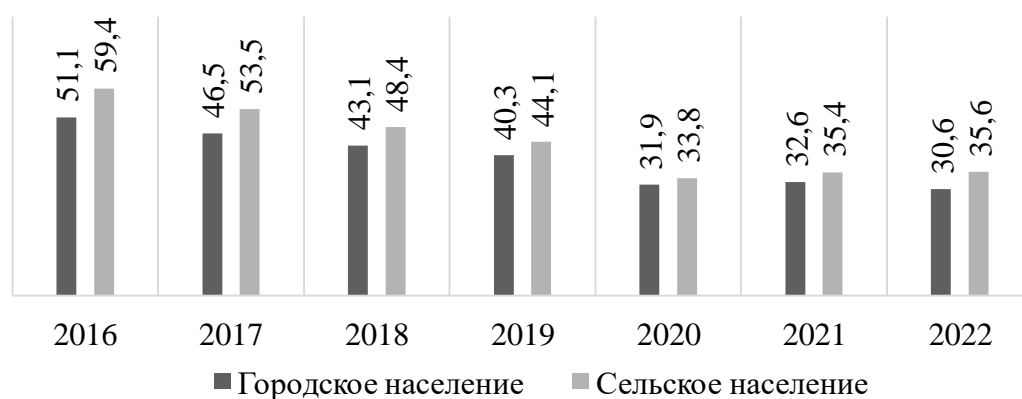


Рис. 5. Заболеваемость городского и сельского населения, на 100 тыс. населения

В 2022 году наибольшие объемы ВМП в основном выполнены в центральных регионах, которые имеют передовые медицинские центры и технологии: в Москве – 83 711 ед. или 5,8 % от общего объема ВМП, в Московской области – 47 711 (3,32 %), в Санкт-Петербурге – 43 795 (3,04 %), в Республике Башкортостан – 20 959 (1,46 %), в Пермском

крае – 20650 (1,44 %), в Ростовской области – 18 086 (1,26 %), тогда как в небольших территориях наблюдается незначительный объем проведенной ВМП: в Курской области – 4350 (0,3 %), в Липецкой области – 5164 (0,36 %), в Курганской области – 2201(0,15 %), Вологодской области – 812 (0,05 %) ед. Согласно данным, объем ВМП неравномерно распределяется по регионам Российской Федерации, что негативно сказывается на качестве медицинской помощи.

Для более равномерного распределения ВМП, применения телемедицинских технологий, решения проблемы дефицита кадров и высокотехнологического медоборудования целесообразно предложить комплекс мероприятий, направленный на повышение доступности и качества медицинской помощи, в том числе в сельской местности:

Создание интернет-платформы с применением телемедицинских технологий для врачей отдаленных населенных территорий с целью проведения консультаций, консилиумов и обмена опытом с федеральными клиниками.

Создание цифровых центров ВМП по всей стране, оснащенных специализированным оборудованием: аппараты ИВЛ, компьютерные и магниторезонансные томографы, цифровые флюорографы, аппараты УЗИ, рентгеновские и маммографические аппараты. В труднодоступные и отдаленные районы страны организовать выездные медицинские бригады, оснащенные высокотехнологичным оборудованием.

Для отслеживания уровня здоровья населения в стране целесообразно разработать систему мониторинга с электронной картой заболеваемости. При обнаружении в субъектах РФ стабильных очагов роста заболеваний необходимо создавать профильные медицинские центры для оказания специализированной медицинской помощи. При отклонении показателей от средних значений необходимо выявлять причины, вызывающие ухудшение состояния здоровья и концентрировать усилия высококвалифицированных кадров, мобильных бригад высокотехнологичной помощи, телемедицины для нейтрализации потенциальных угроз.

Создание программного продукта на основе искусственного интеллекта, предназначенного для сбора, фильтрации и оценки рекомендательной медицинской информации, размещаемой в сети-интернет, а также ее представление по следующим классам – доказательная медицина, народная медицина, экспертное мнение врачей-специалистов.

Предложенные мероприятия позволят обеспечить высокий уровень постановки диагноза, сократить сроки лечения в стационаре, снизить уровень рецидивов, а также уменьшить уровень заболеваемости и смертности в стране, повысив качество человеческого капитала.