

## Внедрение процесса цифровизации в сферу здравоохранения РФ

Научный руководитель – Бобков Александр Владиславович

*Гончарова Виталина Сергеевна*

*Студент (специалист)*

Пермский государственный национальный исследовательский университет,

Экономический факультет, Пермь, Россия

*E-mail: vitalinago@yandex.ru*

С целью модернизации системы здравоохранения необходимо внедрять высокотехнологичные цифровые достижения для роста качества медицинских услуг, что является приоритетным направлением для сохранения и повышения качества человеческого капитала.

Демографическая проблема, которая существует в России, особо остро фиксируется после пандемии COVID-19, а также в связи с рестрикционной политикой недружественных стран. Уровень заболеваемости по основным классам болезней у пациентов, установленные впервые в жизни, неуклонно растёт, особенно в период пандемии COVID-19 (Рис. 1). В 2021 году он увеличился на 12% по сравнению со значением 2020 года. Это повлекло за собой череду смертей среди городского и сельского населения, в 2021 году рост составил 14% и 12%, соответственно [1]. Коэффициент смертности на начало 2022 года увеличился по сравнению с предыдущим годом с 14,6 до 16,7 [2]. Корреляция между заболеваемостью и общим коэффициентом смертности составила 0,7, что говорит о высокой связи между данными показателями. Также в 2022 году сформировался список из более 100 дефицитных лекарственных средств (в списке максимально востребованных препаратов: Парацетамол, Ибупрофен, Вакцина для профилактики гриппа) при увеличении спроса на некоторые позиции до 95%.

На сегодняшний день в стране существует недостаточная обеспеченность медицинскими сооружениями, к тому же государственных больниц по сравнению с 2018 годом стало меньше на 250 единиц, что негативно сказывается на качестве и доступности предоставляемых услуг. Частных организаций стало больше на 144 единицы (с 2015 года). Суммарное количество снижается с каждым годом. Коечный фонд в 2022 году уменьшился до 1,6 млн. мест - на 28,2 тыс. единиц меньше показателей 2020 года, что генерирует риски предоставления неотложной медицинской помощи. Обеспеченность койками на 10 тыс. человек населения составляет 72,2 единицы. Концентрация медицинских кадров на территории России неравномерна. Наибольшее число врачей высших категорий находится в Центральном Федеральном округе (Рис. 2) [2]. Наибольшее снижение численности врачей в 2021 году произошло в Приволжском Федеральном округе, где на протяжении последних 3 лет фиксируется уменьшение медицинских кадров на 3% (в 2021 году на 1379 человек, 2020 году - 1569, 2019 - 1573). Изменения с позитивной динамикой в 2021 году произошли только в двух округах: Северо-Кавказском ФО (добавилось 169 врачей) и Уральском ФО (121 врач).

Ввиду ограниченности ресурсов для эффективного решения проблем здравоохранения необходимо использовать потенциал цифровизации. В 2020 году ввиду повышенной востребованности направлений, отражающих специфику деятельности из-за карантинных мер, произошёл стремительный рост инвестиций в цифровое здравоохранение на 31,5 млн. долл. США (Рис. 4). Развитие сферы здравоохранения было актуальным направлением из-за роста заболеваемости COVID-19. Однако, в 2022 году инвестиции сократились в 5

раз по сравнению с показателями 2021 года. В основном в период с 2014 по 2022 год вложения были направлены на развитие сервисов для пациентов (44%), телемедицину (17%), медицинское страхование (17%), искусственный интеллект (7%) и прочие секторы (генетика, цифровая диагностика).

Спрос обращений на онлайн-консультации в 2020 вырос по сравнению с 2019 годом в 4 раза (4 млн. консультаций). Самыми частыми направлениями среди обращений стали такие специальности: ЛОР, невролог, дерматолог, гастроэнтеролог.

Современные технологии позволяют выстроить цифровые отношения между врачом и пациентом. С помощью телемедицины можно добиться решения проблемы доступности медицинских услуг в отдалённых местах и регионах, восполнить дефицит кадров и повысить качество поставленных диагнозов. В первом квартале 2022 года, среди врачей с высшим медицинским образованием из 43 регионов РФ опрошенные имеют достаточный базовый уровень цифровых знаний. Несмотря на это 18,4% респондентов не знают языки программирования, 75,7% - общее представление.

Для экономии времени врача на заполнение стандартизированных данных (рост, вес, общее самочувствие) следует внедрить бот-систему. Пациенты, нуждающиеся в приёме, будут проходить стандартный осмотр (рост, вес, кровяное давление, общее самочувствие) в специальном кабинете до назначенного приёма, где бот будет заносить все нужные характеристики в определённом формате. У врача будут все имеющиеся предварительные данные для общей оценки состояния пациента, тем самым количество обследуемых значительно увеличится.

Целесообразно внедрить проект «Домашний доктор», особенностью которого является полная цифровизация данных. Необходимо разработать чип-браслет и приложение, которые позволяют круглосуточно собирать информацию о состоянии человека. При необходимости будут приходить уведомления о плановых осмотрах или диспансеризации. Результаты мониторинга будут доступны как самому пациенту, так и работникам медицинских учреждений. В свою очередь в приложении будет отражаться уровень опасности, подстраиваясь под определённые физиологические особенности человека: зелёный - показатели в норме, жёлтый - следует посетить врача, красный - критические значения. В последнем случае с помощью программы можно в кратчайшие сроки вызвать «Скорую помощь».

Целесообразно полностью отказаться от бумажных носителей медицинских карт и перейти на электронные, доступ к которым будет у всех необходимых профильных специалистов. Для более эффективного использования стандартизированных данных и методов медицинского воздействия необходимо внедрение модульных программ и кейсов, что позволит снизить риск случайных ошибок и будет способствовать снижению транзакционных издержек.

Таким образом, развивая процесс цифровизации в области здравоохранения можно добиться высокого качества поставленных диагнозов, снижение рецидивов, оптимизации затрат и эффективности лечения и тем самым снизить уровень заболеваемости и смертности, а также повысить качество человеческого капитала.

### Источники и литература

- 1) Здравоохранение в России. 2021: Стат.сб./Росстат. - М., 3-46 2021. – 171 с 2.
- 2) Федеральная служба государственной статистики: <https://rosstat.gov.ru/>
- 3) Обзор российских инвестиций в цифровое здравоохранение: <https://webiomed.ru/blog/obzor-rossiiskikh-investitsii-v-tsifrovoe-zdravookhranenie/>

### Иллюстрации

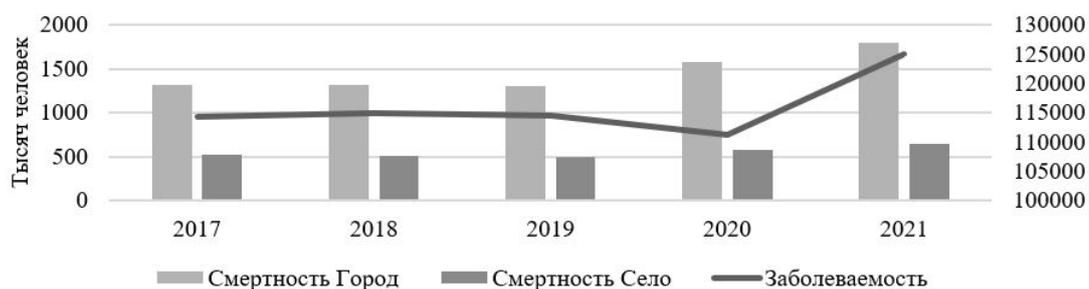


Рис. Рис. 1 – Динамика заболеваемости и смертности, тыс. человек

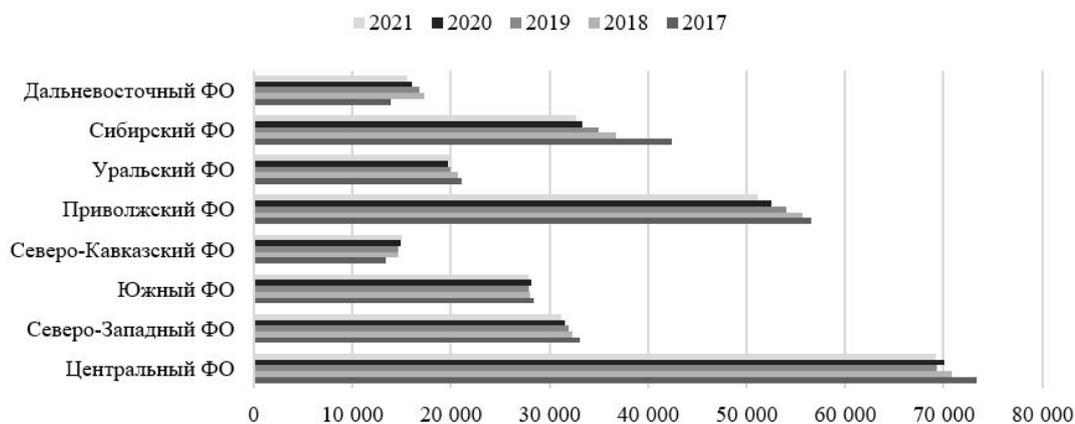


Рис. Рис. 2 – Динамика численности врачей, имеющих высшую и первую квалификационные категории в разрезе Федеральных округов, чел.

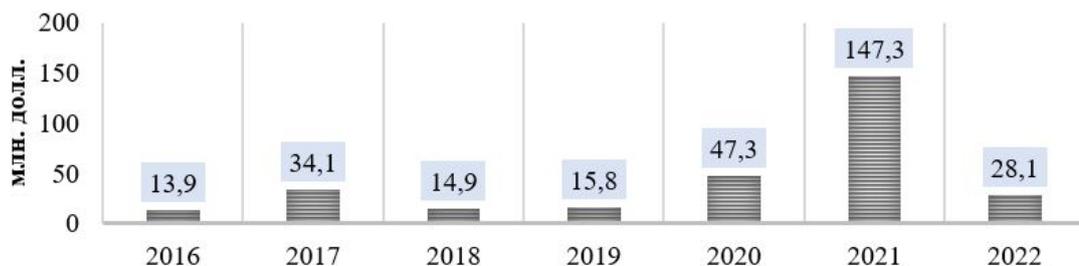


Рис. Рис. 3 – Инвестиции в цифровое здравоохранение РФ, млн. долл. США [3]