

ЭПИДЕМИЯ КОРОНАВИРУСА: РЕАГИРОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

дайджест по актуальным материалам международных организаций
и специализированных аналитических изданий

подготовлено Департаментом международного и регионального сотрудничества

Содержание

1. ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ	2
1.1. Дефицит медицинских ресурсов	2
1.2 Поиск эффективного лечения и вакцины	3
2. ДЕЙСТВИЯ ГОСУДАРСТВ НА НАЦИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ	4
2.1 Государственные меры в области здравоохранения	4
2.2 Роль высших органов аудита в борьбе с COVID-19	10
2.3 Примеры взаимодействия государства и бизнеса	11
2.4 Использование цифровых технологий	13
3. ДЕЙСТВИЯ ГОСУДАРСТВ В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И МНОГОСТОРОННЕГО СОТРУДНИЧЕСТВА	16
3.1 ВОЗ	16
3.2 ЮНЕСКО	18
3.3 Всемирный банк и МВФ	18
4. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	20

В условиях распространения COVID-19 национальные системы здравоохранения по всему миру испытывают серьезную нагрузку. Большинство стран сталкивается с одинаковыми трудностями: нехваткой медицинского персонала, перегруженностью больниц, дефицитом оборудования и средств для диагностики и лечения, вынужденной приостановкой предоставления плановых услуг и др.

Международные организации – Организация Объединенных Наций (ООН), Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), Международный валютный фонд (МВФ), Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Европейский центр профилактики и контроля заболеваний (ЕЦПКЗ) – уделяют большое внимание анализу проблем, связанных с влиянием COVID-19 на систему здравоохранения, формируют практические рекомендации по их решению, оказывают меры поддержки.

При подготовке дайджеста использовались доклады и материалы указанных международных организаций и специализированных аналитических изданий, данные зарубежных и российских информационных агентств, а также статьи, опубликованные в одном из наиболее авторитетных периодических профессиональных изданий «Медицинский журнал Новой Англии».

1. ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ

1.1. Дефицит медицинских ресурсов

Резкий рост числа пациентов с коронавирусом выявил **неготовность** систем здравоохранения многих стран **к работе в условиях чрезвычайной ситуации** и своевременному проведению лечебных мероприятий.

По данным Всемирной организации здравоохранения, примерно у 40% пациентов болезнь протекает в легкой форме и не требует госпитализации, у 40% пациентов отмечаются симптомы средней тяжести, которые могут требовать госпитализации, у 15% пациентов отмечается тяжелое течение болезни, требующее кислородной терапии и других лечебных мероприятий в стационаре, у 5% пациентов развиваются крайне тяжелые патологии, требующие искусственной вентиляции легких (ИВЛ)¹.

В некоторых странах (например, в Великобритании, Италии, США и Южной Корее) была отмечена более высокая доля тяжелых и крайне тяжелых форм заболевания, что вызвало **угрозу быстрого истощения** кадровых ресурсов, а также резерва коек, запасов биомедицинских материалов и оборудования, включая средства индивидуальной защиты, тест-системы и аппараты ИВЛ.

В США почти сразу после массового распространения COVID-19 в стране признали нехватку медперсонала, средств индивидуальной защиты. Это побудило руководство медучреждений повторно использовать маски, предназначенные для одноразового использования.

Врачи в Италии предложили предоставлять важнейшие ресурсы, такие как койки интенсивной терапии и аппараты ИВЛ, тем пациентам, прогноз которых по лечению наиболее благоприятен.

Южная Корея столкнулась с нехваткой больничных коек, некоторые пациенты умирали дома в ожидании госпитализации.

В Великобритании в связи с нехваткой средств индивидуальной защиты для медицинских работников требования к ним были снижены. Это вызвало осуждение среди поставщиков медицинских услуг.

Другой важный аспект – **высокий риск заражения медицинских работников** в центрах первичной медико-санитарной помощи и больницах. До 10% зарегистрированных случаев заболевания в Китае и до 9% всех случаев заболевания в Италии приходятся на медицинских работников. В некоторых странах ЕС этот показатель достигает 26%².

¹ http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/434685/Operational-considerations-case-management-COVID-19-rus.pdf

² <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/rapid-risk-assessment-novel-coronavirus-disease-2019-covid-19-pandemic-increased>

Внутрибольничные вспышки в свою очередь являются важным фактором локального распространения инфекции, затрагивающим лиц пожилого возраста и другие уязвимые группы населения.

1.2 Поиск эффективного лечения и вакцины

В мире не менее 35 лабораторий и научно-исследовательских институтов занимаются разработкой вакцины от коронавируса. Большинство мировых экспертов и ВОЗ сходятся во мнении, что для разработки вакцины потребуется до полутора лет.

В США первой компанией, начавшей клинические испытания, стала Moderna. В Европе основные игроки – немецкие фармацевтические компании BioNTech и CureVac. В Китае прототип вакцины, названный Ad5-nCoV, разработала Академия военно-медицинских наук совместно с гонконгской компанией CanSino Biologics. В Великобритании группа ученых из Оксфордского университета разработала прототип вакцины под названием ChAdOx1. 18 марта 2020 года о начале клинических испытаний сообщила ВОЗ.

В России новосибирский вирусологический центр «Вектор» начал проводить доклинические тесты экспериментальной вакцины. Еще три прототипа вакцины созданы Федеральным медико-биологическим агентством (ФМБА). Первые результаты испытаний ФМБА планирует получить в июне 2020 года, второй этап планируется завершить к началу третьего квартала 2020 года³.

Эффективное средство лечения коронавируса пока не найдено. Проводятся клинические испытания различных препаратов, используемых для терапии других заболеваний, в частности, таких как лопинавир-ритонавир (обычно используемый для лечения ВИЧ), дексаметазон (тип стероидов, применяемых для уменьшения воспаления), хлорохин и его производное, гидроксихлорохин (применяются для лечения малярии), тоцилизумаб (иммуносупрессивный препарат)⁴.

³ <https://www.rbc.ru/society/23/03/2020/5e7353ee9a7947b8586afd25>

⁴ Resilient Health Systems: What we are learning from the COVID-19 crisis / Сайт ОЭСР / <https://www.oecd-forum.org/users/382555-francesca-colombo/posts/64973-resilient-health-systems-what-we-are-learning-from-the-covid-19-crisis>

2. ДЕЙСТВИЯ ГОСУДАРСТВ НА НАЦИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

2.1 Государственные меры в области здравоохранения

Меры, которые принимаются государствами в сфере здравоохранения в условиях возросшей на нее нагрузки, включают в себя: сдерживание передачи и распространения вируса (социальное дистанцирование, карантин), мобилизацию медперсонала, обеспечение доступности средств диагностики и лечения, обеспечение достаточных площадей для медицинского обслуживания. Особое значение также имеет оказание психологической помощи населению.

1. На сегодняшний день **не собрано достаточного количества данных для оценки результативности режима карантина** (как на дому, так и в специализированных учреждениях) **и отслеживания контактов заразившихся**. Доступные данные **опираются на результаты моделирования**, которое проводится с целью определить, помогут ли данные меры снизить и отсрочить пиковую нагрузку на систему здравоохранения.

Моделирование ситуации с распространением COVID-19 показывает, что для успешного сдерживания необходимо выявление 70% контактов заразившихся.

Результативность режима карантина зависит от двух основных факторов: 1) насколько на самом деле зараженные люди и члены их семей сократили социальные контакты; 2) когда пациент с COVID-19 начинает быть источником заражения для окружающих.

Меры изоляции и карантина становятся наиболее эффективными в случаях, когда распространение вируса начинается с появлением симптомов заболевания. Например, при тяжёлом остром респираторном синдроме (ТОРС, англ. – *severe acute respiratory syndrome, SARS*) – болезнью, вызванной другим коронавирусом. В случае же гриппа пациенты становятся источником заражения для окружающих уже во время инкубационного периода⁵.

Сингапур благодаря массовому скринингу заболеваемости новой коронавирусной инфекцией в стране продемонстрировал большие возможности по отслеживанию контактов заразившихся пациентов. В частности, с самого начала распространения COVID-19 в стране была введена система отслеживания контактов за период 14 дней до выявления заражения. Пациенты помещались в больницы на двухнедельную изоляцию.

⁵ https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=124_124999-yt5ggxirhc&title=Flattening_the_COVID-19_peak-Containment_and_mitigation_policies

2. Государства изыскивают способы усилить свои системы здравоохранения за счет увеличения числа медицинского персонала и максимально эффективного использования его потенциала.

В странах с обширным финансированием системы здравоохранения (например, Швейцария или Германия) наблюдается большое количество врачей и медсестер на душу населения. Возможность привлечения части медицинского персонала для борьбы с COVID-19 из смежных областей дает странам большой потенциал по противодействию текущему кризису. Другие страны, где финансирование остается на низком уровне, в основном располагают меньшим количеством врачей и медсестер на душу населения (например, Мексика, Турция, Польша). Поэтому их возможности по привлечению дополнительного персонала в условиях кризиса в значительной степени ограничены.

Некоторые страны (например, Бразилия, Великобритания, Италия, США, Франция) пошли по пути **привлечения вышедших на пенсию медицинских работников**. Такой подход опасен тем, что привлеченные медицинские работники пенсионного возраста могут сами заразиться коронавирусом.

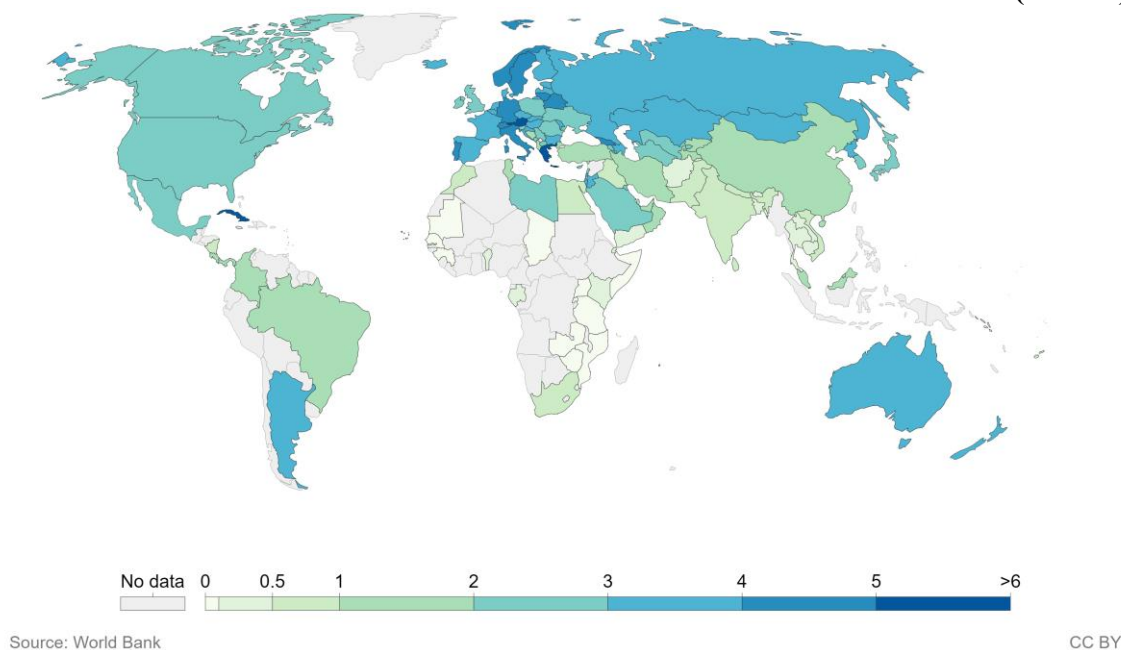
Республика Беларусь, Италия, КНР, США **привлекают военных профессионалов в области медицины** как для помощи в оказании лечения, так и для транспортировки больных. Иногда **мобилизуются студенты последних курсов медицинских учебных заведений** (например, в Испании, России, США и Украине) для оказания медицинских услуг или консультирования по телефонам горячей линии.

9 марта 2020 года правительство Италии сообщило о возможности мобилизации на срок до 6 месяцев вышедших на пенсию врачей и медсестер, а также студентов последних курсов медицинских университетов. Основная цель заключалась в привлечении дополнительных 20 тыс. медицинских работников.

Во Франции, Италии, Испании и некоторых провинциях Канады медицинские сотрудники получают приоритетный доступ к центрам по уходу за ребёнком. Такая мера позволяет им продолжать свою профессиональную деятельность даже в случаях, когда школы закрыты и не с кем оставить детей⁶.

⁶ Beyond Containment: Health systems responses to COVID-19 in the OECD / Сайт ОЭСР / https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=119_119689-ud5comtf84&title=Beyond_Containment:Health_systems_responses_to_COVID-19_in_the_OECD

Рис. 1 Количество врачей на 1 тыс. человек (2016 г.)⁷



Своевременная вакцинация позволит снизить риск перегрузки медицинских работников и больниц.

Опыт борьбы с Эболой в Демократической Республике Конго (ДРК) свидетельствует о необходимости поддержки существующих программ вакцинации от таких болезней, как корь, полиомиелит или любой другой, от которой существует недорогая и доступная вакцина. Это позволяет не отвлекать на два фронта и без того небольшие медицинские ресурсы в случае вспышки других инфекционных заболеваний. Успешно справившись с Эболой, с момента начала её эпидемии ДРК потеряла почти вдвое больше людей из-за такой достаточно хорошо изученной болезни, как корь⁸.

3. При распространении коронавирусной инфекции необходимо, чтобы средства диагностики и лечения были **доступны** (как с точки зрения цены, так и количества) и применялись в **безопасных условиях**.

В настоящее время новые средства для быстрой диагностики разрабатываются исследовательскими лабораториями, государственными предприятиями и частными фирмами. После одобрения со стороны контролирующих органов государства **должны быть готовы к резкому увеличению числа проводимых тестов**.

Необходимо заранее обеспечить достаточное количество материальных и человеческих ресурсов для проведения тестов, контролировать поставки,

⁷ Our world in data / <https://ourworldindata.org/coronavirus-data>

⁸ <https://www.brookings.edu/opinions/ebola-lessons-for-fighting-covid-19/>

выстраивать международную координацию по закупкам, чтобы системы диагностики были доступны там, где они больше всего нужны.

Общее количество проведенных тестов варьируется в зависимости от страны. По состоянию на 20 марта 2020 года Южная Корея провела более 6,1 тыс. тестов на 1 млн человек, что в 45 раз больше, чем в США на тот момент. Это объясняется сочетанием стратегических, логистических, потенциальных, регуляторных и даже культурных особенностей. Южная Корея в самом начале разгара эпидемии приняла решение тщательно отслеживать возможные случаи заражения. США в начале испытывали сложности с некачественными тест-системами, а также с разрешениями от регуляторных органов, что привело к отсрочке появления возможности массового тестирования.

Необходимо отслеживать **производство, распространение и продажу средств индивидуальной защиты (СИЗ)**, включая маски, защитные экраны для лица, антисептики для рук. Страны принимают различные меры для противодействия незаконному вывозу СИЗ за свои пределы, чтобы у врачей оставался доступ к необходимым средствам защиты.

Каждый месяц медицинским работникам первичного звена для защиты себя и окружающих от #COVID19 требуются эти и другие расходные материалы

- 2,3 миллиона респираторов типа N95
- 89 миллионов масок
- 30 миллионов халатов
- 1,59 миллиона пар очков
- 76 миллионов пар перчаток
- 2,9 миллиона литров антисептика для рук



#COVID19
#coronavirus



Европейская комиссия приняла решение на время освободить от таможенных пошлин и налогов импорт из третьих стран медицинского оборудования в интересах снижения цен на средства противовирусной защиты⁹.

Государства должны обеспечить **контроль за доступностью жизненно необходимых медикаментов**. Ограничения на передвижение и торговлю могут повлиять на доступность лекарств в среднесрочной перспективе. Тем более что производство активных фармацевтических компонентов в большей степени сосредоточено в нескольких регионах, например, в Китае или в Индии. Кризис дает возможность государствам еще раз **оценить**

⁹ https://ec.europa.eu/taxation_customs/covid-19-taxud-response/covid-19-waiving-vat-and-customs-duties-vital-medical-equipment_en

зависимость от некоторых стран с точки зрения поставок медикаментов¹⁰.

Помимо этого, пандемия требует больше сотрудничества между медучреждениями. Если в одной больнице большое число неиспользуемых аппаратов ИВЛ, а в другой их критически не хватает, должна быть организована оперативная доставка этого оборудования в «горячую точку» на время вспышки болезни¹¹.

Ограниченность ресурсов для лечения также обостряет этические вопросы работы медицинских учреждений. Эта тематика давно присутствует в медицинском дискурсе и в какой-то степени носит философский характер. Однако сейчас стала особенно актуальной.

В 2015 году в штате Мэриленд (США) была разработана выстроенная на нескольких этических принципах балльная система, на основании которой стала определяться приоритетность пациентов, нуждающихся в аппаратах ИВЛ в условиях дефицита медицинского оборудования. При принятии решений врачи должны руководствоваться потенциальной эффективностью оказания помощи (шансы выжить), исходить из расчета прогнозируемой остаточной продолжительности жизни и этапа жизненного цикла пациента. При этом подчеркивается, что применение таких систем носит гипотетический характер, они могут быть использованы и масштабированы во всей стране только в случае катастрофической нехватки медицинских ресурсов жизнеобеспечения¹².

4. Примеры Китая и Италии свидетельствует о крайней необходимости обеспечения **достаточного количества больничных коек**, в особенности в отделениях интенсивной терапии, для решения проблемы резкого увеличения числа пациентов с тяжелыми симптомами. **Количество мест в отделениях реанимации** (англ. – *acute care beds*) свидетельствует об **общих возможностях больниц по оказанию неотложной помощи**.

Япония и Корея обладают наибольшим числом мест в отделениях интенсивной терапии – более 7 на 1 тыс. человек, Германия – 6 на 1 тыс. человек. Для большинства стран ОЭСР этот показатель варьируется от 2,5 до 5. При этом в таких странах, как Мексика, Канада, Чили, Швеция, Израиль, Испания и США, он меньше.

¹⁰ Beyond Containment: Health systems responses to COVID-19 in the OECD / Сайт ОЭСР/[https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=119_119689-](https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=119_119689-ud5comtf84&title=Beyond_Containment:Health_systems_responses_to_COVID-19_in_the_OECD)

[ud5comtf84&title=Beyond_Containment:Health_systems_responses_to_COVID-19_in_the_OECD](https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=119_119689-ud5comtf84&title=Beyond_Containment:Health_systems_responses_to_COVID-19_in_the_OECD)

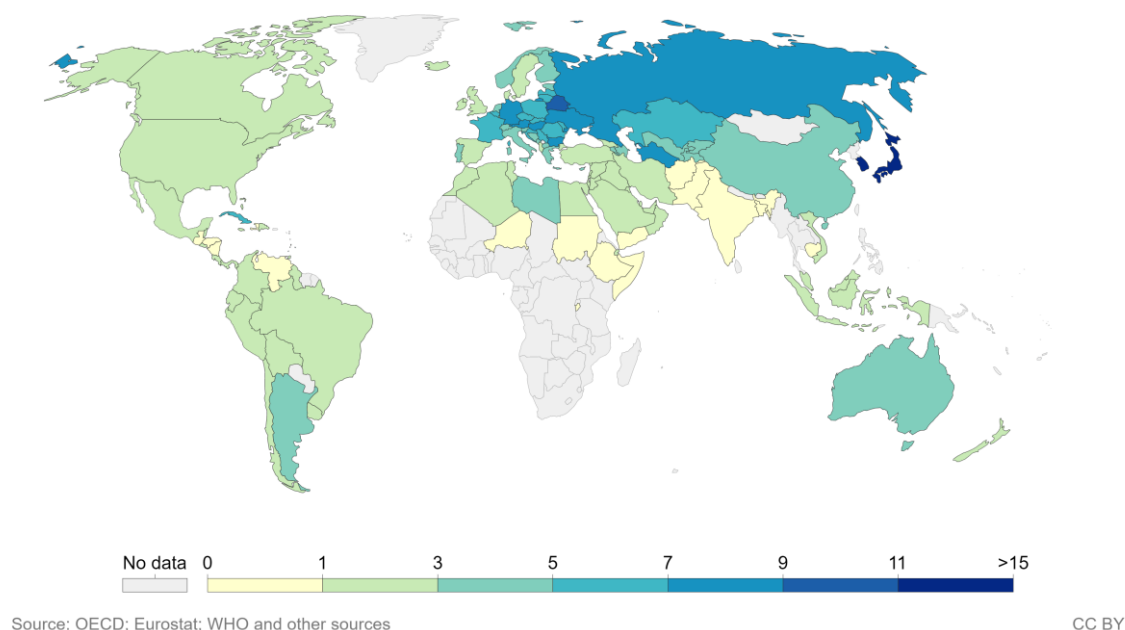
¹¹ <https://hbr.org/2020/04/how-hospitals-can-manage-supply-shortages-as-demand-surges>

¹² [https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(18\)32565-0/fulltext](https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(18)32565-0/fulltext)

В сложившихся обстоятельствах страны предпринимают усилия по 1) оптимизации использования текущих возможностей помещений, 2) сокращению использования реанимаций и больниц без крайней необходимости, чтобы была возможность принять больше пациентов с COVID-19.

В случае необходимости странам придется переоборудовать отели, школы, казармы или другие помещения под отделения реанимации. Особую важность в этом контексте также имеет прогнозирование краткосрочного спроса на медицинские услуги на одну–две недели вперед. Прогнозы позволят медицинским учреждениям лучше подготовиться к потоку пациентов, зараженных COVID-19, освободить необходимые площади, закупить оборудование и расходные материалы, тем самым не допуская «эффекта бутылочного горлышка»¹³.

Рис. 2 Общее количество койко-мест на 1 тыс. человек (2018 г.)¹⁴



В восточной части Франции, где помещения интенсивной терапии перегружены, принято решение о развертывании военного лагеря для обеспечения дополнительных мест для пациентов. Власти также используют Вооруженные силы для транспортировки пациентов в другие регионы с целью рассредоточения нагрузки на систему здравоохранения¹⁵.

¹³ <https://hbr.org/2020/04/how-hospitals-can-manage-supply-shortages-as-demand-surges>

¹⁴ Our world in data / <https://ourworldindata.org/coronavirus-data>

¹⁵ Beyond Containment: Health systems responses to COVID-19 in the OECD / Сайт ОЭСР/https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=119_119689-ud5comtf84&title=Beyond_Containment:Health_systems_responses_to_COVID-19_in_the_OECD

5. Распространение COVID-19 оказывает сильное влияние на психологическое состояние населения.

В настоящее время в странах ОЭСР около 15% населения обладают слабыми или умеренными психическими расстройствами, в то время как 5% имеют серьезные психические заболевания.

Для людей, испытывающих напряженность, депрессию или одиночество, создаются специальные **онлайн-ресурсы**, содержащие **практические рекомендации**: ограничить поток новостей и информации, поддерживать социальные связи через телефон или Интернет, заниматься физической активностью на дому, избегать употребления табака и алкоголя.

Общество может **поддержать сотрудников ключевых отраслей, задействованных в борьбе с COVID-19, а также лиц, которые подвержены наибольшему риску и стрессу**. Например, можно аплодировать медицинским работникам в определенное вечернее время, писать слова поддержки в социальных сетях, помогать пожилым людям с их ежедневными потребностями: покупкой еды и медикаментов.

Предпринимаются меры по **предоставлению провизорам возможности обновлять истекающие рецепты** (как например, в Ирландии¹⁶), **в том числе для людей с психическими расстройствами**. Страны также стараются **облегчить доступ к телемедицинским консультациям для пациентов**¹⁷.

2.2 Роль высших органов аудита в борьбе с COVID-19

Высшие органы аудита (ВОА) вносят свой вклад в повышение эффективности мер государственной поддержки сферы здравоохранения в условиях пандемии COVID-19. Так, например:

- **ВОА Великобритании** провел аудит системы здравоохранения, показавший ее неготовность к пику эпидемии, ожидаемой в июне 2020 г., а также острую нехватку медицинских кадров;
- в **ВОА США** проведен анализ распространения COVID-19; опубликована оценка программ Medicare и Medicaid с точки зрения доступности получения медицинской помощи; создана рабочая группа для обеспечения реагирования, обмена информацией, контроля за коммуникационными системами и стратегического планирования деятельности по вопросам COVID-19;

¹⁶ <https://www.irishtimes.com/news/ireland/irish-news/patients-will-no-longer-have-to-visit-gp-to-get-repeat-prescription-1.4219987>

¹⁷ Flattening the COVID-19 peak: Containment and mitigation policies / Сайт ОЭСР / https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=124_124999-yt5ggxirhc&title=Flattening_the_COVID-19_peak-Containment_and_mitigation_policies

- **ВОА Австрии** провел проверку сферы здравоохранения и выявил недочеты: не уделяется должного внимания таким проблемам, как сокращение койко-мест в больницах и закупке медикаментов;
- в **Венесуэле**, по поручению ВОА, региональные контрольно-счетные органы осуществляют проверки на предмет завышения цен на товары первой необходимости и медицинские товары;
- **ВОА Перу** приступил к масштабной инспекции в рамках общей стратегии по контролю государственных мер в условиях чрезвычайной ситуации. Целью проверки является укрепление потенциала медицинских служб, сокращение негативных социально-экономических последствий чрезвычайной ситуации и содействие в реализации мер, направленных на предотвращение распространения инфекции;
- в **ВОА Кувейта** создана специальная аудиторская группа для проверки государственных расходов на реализацию мер по борьбе с распространением коронавируса;
- **ВОА Бразилии** в рамках реализации Специального плана по мониторингу мер противодействия распространению COVID-19 проведет проверку ведомств, участвующих в борьбе с эпидемией;
- **ВОА Гондураса и Колумбии** проведут оценку закупок в области здравоохранения.

В целом в контексте реагирования государств и их поддержки сектора здравоохранения в условиях пандемии COVID-19, прогнозируется, что кризис в сфере здравоохранения станет своеобразным **экзаменом на эффективность** государственного управления в целом¹⁸. Качество государственных услуг, доступность лекарств и оборудования, возможности транспортной инфраструктуры, подготовка квалифицированных кадров, обеспечение продовольственной безопасности, поддержка бизнеса и граждан – все эти вопросы должны стать предметом эффективного государственного регулирования, чтобы обеспечить успешную борьбу с эпидемиями и их экономическими последствиями.

2.3 Примеры взаимодействия государства и бизнеса

По мере распространения пандемии и роста числа заболевших коммерческие предприятия и частные лица активно подключаются к решению проблем, с которыми сталкиваются системы здравоохранения разных стран. Усилия бизнеса и частного сектора направлены на решение следующих основных проблем:

¹⁸ <https://allafrica.com/stories/202004010423.html>

1) дефицит **средств индивидуальной защиты и медицинского оборудования;**

Американская корпорация Apple спроектировала защитные лицевые щитки, которыми планируется снабжать медиков, работающих с инфицированными COVID-19. Компания планирует еженедельно производить 1 млн таких средств индивидуальной защиты¹⁹. Кроме того, Apple пожертвует один миллион масок медицинским работникам в США и Европе²⁰.

Компания Stanfield's Ltd подписала два контракта на общую сумму более 28 млн канадских долл. (20 млн долл. США) с правительством Канады и властями провинции Новая Шотландия на производство более 3 млн защитных медицинских халатов²¹.

Фонд имени Александра Онассиса пожертвовал 13,5 млн масок Греции на общую сумму 7,75 млн евро²².

Китайская компания Huawei пожертвовала Канаде 1 млн медицинским масок²³.

Игроки Баварии Джошуа Киммих и Леон Горецка создали фонд «We kick Corona». Собрано около 3 млн евро. Средства фонда будут направлены на закупку медицинского оборудования, помощь пострадавшим, бездомным, организацию пунктов донорства и т.п.

2) нехватка **аппаратов ИВЛ**: многие промышленные компании (General Motors, General Electric, UK Steel, Renault, Peugeot, Drägerwerk, Tesla, Philips) перепрофилируют свое производство;

Так, в Великобритании ряд компаний, включая те, которые традиционно не занимались производством медицинского оборудования (Airbus, Jaguar, Land Rover и Rolls-Royce), объявили о намерении производить аппараты ИВЛ для удовлетворения резко возросшего спроса.

Компания Dyson, производитель бытовых электроприборов, разрабатывает «принципиально новый» аппарат ИВЛ CoVent²⁴.

University College London (UCL) и инженеры Mercedes Formula One разработали адаптированное устройство с постоянным положительным давлением в дыхательных путях, которое доставляет кислород в легкие без инвазивных аппаратов ИВЛ.

¹⁹ <https://tass.ru/ekonomika/8168457>

²⁰ https://www.gazeta.ru/tech/2020/03/23/13018039/valley_helps.shtml

²¹ <https://www.theglobeandmail.com/business/article-stanfields-signs-deal-to-make-protective-gowns-for-ns-health/>

²² <https://greece.greekreporter.com/2020/03/31/coronavirus-13-5-million-additional-surgical-masks-arrive-in-greece-from-china/>

²³ <https://www.theglobeandmail.com/world/article-huawei-sending-millions-of-masks-to-canada-as-supplies-grow-short/>

²⁴ <https://www.bbc.com/russian/news-52039564>

В США в рамках Закона о производстве продукции военного назначения Министерство здравоохранения и социальных служб заключило сделку с компанией **Philips** на поставку **43 тыс. аппаратов ИВЛ** на общую сумму 646,7 млн долл. США.

Компания **General Motors** выпустит **30 тыс. аппаратов ИВЛ** для нужд Министерства здравоохранения и социальных служб США²⁵.

Тайваньская **Foxconn** (**Hon Hai Precision Industry**) – один из крупнейших производителей-подрядчиков, занимающийся **сборкой электроники** для **Apple, Sony, Microsoft, Dell**, – наладит выпуск аппаратов ИВЛ²⁶.

3) финансирование **тест-систем**, поиска **вакцины** и **методов лечения**;

Греческий фонд Ставроса Ниархоса пожертвует **100 млн долл. США** на финансирование медицинских исследований по всему миру²⁷.

Крупнейший онлайн-ритейлер **Amazon** начал **строительство лаборатории для производства тестов на коронавирус** в целях защиты своих сотрудников от инфицирования. Работников планируется тестировать регулярно, в том числе тех, у кого не наблюдаются симптомы заболевания²⁸.

Индийская фармацевтическая компания **Alvogen** в качестве гуманитарной помощи направила в Исландию **50 тыс. упаковок хлорохина**²⁹.

2.4 Использование цифровых технологий

Современные цифровые технологии открывают перед странами новые возможности по **обнаружению, предотвращению, реагированию и восстановлению** после пандемии.

1. Обнаружение. Страны с выстроенной **системой электронных медицинских карт** (англ. – *national electronic health records*) обладают точными медицинскими данными, которые могут быть использованы для наблюдения в режиме реального времени. Только 8 из 36 стран ОЭСР³⁰, а также Сингапур готовы, с технической и операционной точек зрения, в краткие сроки извлекать информацию из данных систем.

Некоторые страны используют национальную статистику для контроля за распространением COVID-19. Обычно применяются **данные страховых**

²⁵ <https://edition.cnn.com/world/live-news/coronavirus-pandemic-04-08-20/index.html>

²⁶ <https://www.theverge.com/2020/4/8/21213269/foxconn-ventilators-wisconsin-plant-medtronic-pb-560-open-source-design-covid-19>

²⁷ <http://www.ekathimerini.com/251439/article/ekathimerini/news/100-mln-dollar-initiative-by-snf-in-fight-against-covid-19>

²⁸ <https://edition.cnn.com/world/live-news/coronavirus-pandemic-04-09-20/index.html>;
<https://tass.ru/ekonomika/8208103>

²⁹ https://icelandmonitor.mbl.is/news/news/2020/04/07/shipment_of_antimalarial_drug_has_arrived/

³⁰ Финляндия, Эстония, Израиль, Дания, Австрия, Канада, Словакия и Великобритания.

компаний вместе с информацией таможенных и иммиграционных служб. При посещении больницы врач может определить пациента в группу риска, основываясь на данных об истории выездов за рубеж и клинических симптомах.

Могут быть задействованы **данные, не связанные с системой здравоохранения:** от социальных сетей до поисковых систем. Канадская фирма «Блюдот» (BlueDot), использующая **машинное обучение** для исследования мировых медиа, была одной из первых, кто выявил случаи заражения COVID-19. Подобные выводы могут быть особенно полезны при сопоставлении с «традиционными» данными, предоставляемыми системой здравоохранения.

Данные смартфонов могут быть использованы для отслеживания и контроля (соблюдение режима карантина и самоизоляции, отслеживание контактов зараженных пациентов). Например, в Израиле информация с мобильных телефонов задействуется для определения людей, контактировавших с пациентами с COVID-19. Им отправляются распоряжения о помещении под домашний карантин сроком на 14 дней.

Вместе с тем использование данных со смартфонов поднимает вопрос о **праве на неприкосновенность частной жизни и личных свобод.** Отслеживание передвижений является вмешательством в личную жизнь, поэтому крайне важно обеспечить, чтобы такое вмешательство осуществлялось только в необходимых случаях и с временным ограничением.

2. Предотвращение. Оказание услуг с помощью телемедицины может иметь много потенциальных выгод в контексте распространения COVID-19. Люди с легкими симптомами заболевания могут получить консультацию на дому, избегая потенциального заражения других, включая медицинских работников. Вместе с тем медицинские учреждения не подвергаются дополнительной нагрузке. Телемедицина уже использовалась ранее при вспышках вирусов Эболы и Зика. Возможно использование **чат-ботов** для ответов на вопросы о симптомах и предоставлении актуальной информации.

3. Реагирование. Телемедицина используется для мониторинга состояния здоровья людей с подтвержденным диагнозом, которые находятся дома. Как минимум в 14 странах ОЭСР **телемониторинг** уже применяется для наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями. В Южной Корее и Израиле **использование переносных электронных средств** (англ. – *wearables*), а также коммуникационных технологий позволяет удаленно наблюдать за пациентами с COVID-19, которые находятся дома. В Китае, Израиле и США используются **роботы** для сокращения контактов с больными. Применение роботов также может помочь в доставке еды и даже стерилизации помещений. В ряде африканских стран часто используются

дроны для доставки вакцин, средств защиты и жизненно важных припасов в труднодоступные районы³¹.

4. **Восстановление.** По окончании пандемии странам будет **необходимо извлечь уроки из кризиса**, вызванного распространением COVID-19. Системы здравоохранения должны обладать способностью предоставления данных для национальной и мировой статистики в режиме, близком к реальному времени. В будущем это позволит проводить оперативное наблюдение и принимать меры быстрого реагирования в случае чрезвычайных ситуаций³².

В целом пандемия COVID-19 внесла изменения в устоявшиеся представления о том, как должны быть организованы использование информационных технологий и обмен данными в современной системе здравоохранения. Становится понятно, что такие данные **не могут ограничиваться лишь медицинскими записями**, а должны включать гораздо более обширные показатели активности человека в реальной жизни и в сети «Интернет». Кроме того, учитывая масштаб перемещений людей по миру, всё больше экспертов приходит к выводу, что анализ данных системы здравоохранения **не может ограничиваться одним городом или регионом**, а должен осуществляться на общенациональном, если не на международном уровне³³.

При этом опыт стран, успешно справившихся со сдерживанием распространения коронавирусной инфекции, показывает важность обмена и анализа не только медицинских данных для успешного решения задач общественного здравоохранения.

Власти Тайваня смогли интегрировать данные о зарубежных поездках граждан в их медицинские записи и сделали эту информацию доступной для учреждений здравоохранения, что позволило сосредоточить усилия медицинских работников на тех пациентах, которые с большей вероятностью могли оказаться носителями инфекции. Это также помогло понять примерное количество потенциальных заражений и принять заблаговременные подготовительные меры.

Кроме того, использование информационных технологий помогает **снять ненужную нагрузку** с учреждений здравоохранения, которая является одним из основных негативных последствий пандемии, когда одновременно большое количество людей обращается за врачебной помощью.

³¹ <https://www.brookings.edu/opinions/ebola-lessons-for-fighting-covid-19/>

³² Beyond Containment: Health systems responses to COVID-19 in the OECD / Сайт ОЭСР / https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=119_119689-ud5comtf84&title=Beyond_Containment:Health_systems_responses_to_COVID-19_in_the_OECD

³³ <https://www.brookings.edu/blog/techtank/2020/03/13/the-u-s-lacks-health-information-technologies-to-stop-covid-19-epidemic/>

Не менее широкие возможности представляет организация в режиме реального времени **обмена и анализа медицинских данных** на национальном уровне с целью раннего определения существующих и потенциальных очагов заражения. В таком случае стало бы возможным введение карантина на ограниченной территории во избежание дальнейшего распространения, а также эффективное распределение имеющихся ограниченных медицинских ресурсов в тех районах, которые могут стать очагом эпидемии.

3. ДЕЙСТВИЯ ГОСУДАРСТВ В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И МНОГОСТОРОННЕГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Большую роль в координации международного сотрудничества по вопросам борьбы с COVID-19 играет ООН, а также ее специализированные организации – ВОЗ и ЮНЕСКО.

Организация Объединенных Наций создала фонд для борьбы с коронавирусом³⁴. Цель фонда – оказание помощи развивающимся странам со слабыми системами здравоохранения в преодолении кризиса и долгосрочных последствий пандемии.

ООН также представила глобальный план гуманитарного реагирования общим объемом **2 млрд долл. США** в целях финансирования борьбы с коронавирусом в беднейших странах (доставка тестов и медикаментов, установка станций для мытья рук, проведение информационных кампаний). Опорные пункты этой программы будут созданы в Африке, Азии и Латинской Америке³⁵.

3.1 ВОЗ

В первой половине марта ВОЗ и Швейцарский фонд благотворительности учредили Фонд реагирования на последствия коронавируса³⁶. Он уже собрал более **95 млн долл. США** пожертвований от 200 частных лиц и организаций. Собранные средства будут направлены в качестве помощи сотрудникам медицинских учреждений.

На базе Европейского регионального бюро Всемирной организации здравоохранения 2 апреля 2020 года начала работу новая **онлайн-платформа** под названием **«Монитор реагирования систем здравоохранения на COVID-19»**³⁷. Данный инструмент призван обеспечить лиц, принимающих

³⁴ <https://sdg.iisd.org/news/un-creates-fund-with-three-windows-for-covid-19-response-future-resilience/>

³⁵ <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>

³⁶ <https://covid19responsefund.org/>

³⁷ <http://www.euro.who.int/ru/media-centre/sections/press-releases/2020/health-system-response-monitor-new-tool-to-analyse-covid-19-response-measures-across-european-countries-launched>

решения в системе здравоохранения, необходимой информацией для противодействия пандемии.

ВОЗ выпустила целый ряд различных **технических руководств** по мерам реагирования на COVID-19, в том числе по координации, планированию и мониторингу на уровне стран; национальным лабораториям; ведению пациентов (в условиях стационарного лечения и при уходе на дому); оказанию оперативной поддержки и материально-техническому обеспечению; снижению риска передачи вируса от животных к человеку. В документах содержится информация о мерах, принимаемых государствами в сфере здравоохранения и клинической практики.

Организацией разработаны **инструменты**³⁸, помогающие больницам справиться с наплывом пациентов с COVID-19, которым требуется экстренная и интенсивная терапия в стационарах: инструмент для оценки требуемой численности медицинского персонала (помогает рассчитать потенциальную рабочую нагрузку, количество средств индивидуальной защиты и других ресурсов) и инструмент для планирования экстренного развертывания (помогает рассчитать количество койко-мест, прогнозируемую дату возникновения их дефицита и детальные потребности в кадровых ресурсах).

24 февраля 2020 года ВОЗ выпустила контрольный вопросник для оценки готовности больниц к вспышке COVID-19. Документ содержит одиннадцать разделов, соответствующих основным мероприятиям, которые должны быть реализованы больницами в условиях чрезвычайной ситуации, в том числе в таких сферах, как управление в кризисной ситуации, предоставление информации, непрерывность оказания медицинских услуг и лечения больных, резервные возможности, кадровые ресурсы, логистика и управление запасами, профилактика инфекций и инфекционный контроль. В каждом из разделов приводится список вопросов, с помощью которых можно оценить ход внедрения рекомендованных действий.

ВОЗ выпустила Стратегический план по обеспечению готовности и реагирования. Цель плана – замедление и прекращение передачи инфекции, предотвращение вспышек и снижение темпов распространения заболевания, обеспечение оптимального ухода за всеми пациентами, а также минимизация негативного воздействия эпидемии на системы здравоохранения, социальные службы и экономическую деятельность.

Документ отражает накопленную о вирусе информацию и преобразует эти знания в стратегические меры, позволяющие направить усилия всех

³⁸ <http://www.euro.who.int/ru/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/news/news/2020/4/new-who-tools-launched-to-help-hospitals-manage-surge-in-covid-19-patients>

стран и международных партнеров в процесс разработки национальных и региональных оперативных планов с учетом конкретных условий.

ВОЗ оказывает гуманитарную помощь пострадавшим от COVID-19. С начала вспышки заболевания Организация направила более 900 тыс. хирургических масок, 62 тыс. масок N95, 1 млн перчаток, 115 тыс. медицинских халатов, 17 тыс. защитных очков и 34 тыс. защитных щитков для лица в 133 страны. Также были поставлены тест-системы в 126 стран мира³⁹.

3.2 ЮНЕСКО

30 марта 2020 года ЮНЕСКО организовала **онлайн-совещание** представителей министерств науки⁴⁰ с участием представителей 122 стран. Целью совещания стало обсуждение роли международного сотрудничества и увеличения инвестиций в науку в контексте пандемии COVID-19.

В ходе встречи отмечалось, что международное сообщество мобилизовало усилия в ответ на чрезвычайную ситуацию, в частности, путем обмена и повсеместного распространения результатов исследований и изменения методов работы.

Так, крупные научные журналы разместили в открытом доступе более 1000 исследовательских статей о вирусе. В течение нескольких дней созданы международные исследовательские консорциумы. Это позволило добиться быстрого прогресса, включая определение последовательности ДНК вируса в течение нескольких недель.

3.3 Всемирный банк и МВФ

Всемирный банк планирует реализовать ряд проектов в сфере здравоохранения, связанных с преодолением последствий COVID-19, в 60 странах. Их общая стоимость может достичь **2,8 млрд долл. США**. Средства будут выделяться в ускоренном режиме. Совокупный размер финансирования, для которого применяется такой режим, составляет **14 млрд долл. США**⁴¹.

Международный валютный фонд оказывает экстренную финансовую помощь странам, пострадавшим от коронавируса, в сотрудничестве со Всемирным банком обеспечивает их медицинским оборудованием, масками и респираторами.

³⁹ https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200407-sitrep-78-covid-19.pdf?sfvrsn=bc43e1b_2

⁴⁰ <https://ru.unesco.org/news/v-kontekste-covid-19-yunesko-mobilizuet-122-strany-v-celyah-prodvizheniya-otkrytoy-nauki-i>

⁴¹ <https://blogs.worldbank.org/ru/voices/march-27-2020-end-week-update-important-steps>

Объем экстренной помощи – до **100 млрд долл. США**. Общий кредитный потенциал – **1 трлн долл. США**.

Порядка 85 стран запросили помощь МВФ на поддержку национальных систем здравоохранения⁴².

Международная помощь имеет особое значение для **беднейших стран мира**. Имеющийся опыт борьбы с различными эпидемиями показывает, что зачастую, даже когда имеются необходимые вакцины, они остаются недоступными для многих стран⁴³. Бедные страны в Африке или других регионах мира могут не справиться одновременно с медицинскими и экономическими последствиями эпидемии COVID-19. Международная помощь должна будет обеспечить, в том числе, и глобальный доступ к вакцине по мере ее готовности.

При этом для долгосрочного и глобального решения проблемы инфекционных заболеваний необходимо поддержать **устойчивое финансирование сектора здравоохранения всех стран мира**. Опыт борьбы с рядом заболеваний свидетельствует о том, что она, как правило, проходит несколько циклов – «от паники до пренебрежения»⁴⁴.

Так, например, с 1930-х гг. и до конца XX в. вспышки малярии происходили 75 раз на территории 61 государства, что в большинстве случаев было следствием прекращения финансирования программ противодействия заболеванию после окончания острой фазы кризиса.

По оценкам группы немецких и американских исследователей, для создания глобальной системы противодействия ЧС в сфере здравоохранения необходимо увеличить финансирование международных медицинских программ на 9,5 млрд долл. США ежегодно⁴⁵. Эти расходы несопоставимы с ущербом от коронавируса, который, по оценкам ЮНКТАД, составит более 1 трлн долл. США в 2020 г.⁴⁶, а в общей сложности, по прогнозам Азиатского банка развития, мировая экономика потеряет более 4 трлн долл. США⁴⁷.

⁴² <https://www.imf.org/en/News/Articles/2020/04/03/sp040320-opening-remarks-for-joint-imf-who-press-conference>

⁴³ <https://www.brookings.edu/opinions/ebola-lessons-for-fighting-covid-19/>

⁴⁴ <https://www.brookings.edu/blog/future-development/2020/02/11/preparing-for-pandemics-such-as-coronavirus-will-we-ever-break-the-vicious-cycle-of-panic-and-neglect/>

⁴⁵ <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23288604.2019.1663646/>

⁴⁶ <https://news.un.org/en/story/2020/03/1059011>

⁴⁷ <https://www.adb.org/publications/asian-development-outlook-2020-innovation-asia>

4. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. **Кризис**, вызванный распространением COVID-19, продемонстрировал, что отсутствие возможности привлечения дополнительных ресурсов (как материальных, так и человеческих) может сделать системы здравоохранения **уязвимыми** в случае резкого роста потребности в ее использовании.

2. **Ключевыми мерами**, которые системы здравоохранения принимают в борьбе с кризисом, являются: **сдерживание распространения COVID-19** путем введения **режима карантина**, перепрофилирование и мобилизация **медицинского персонала**, увеличение **площади помещений** в больницах и других сооружениях для оказания медицинской помощи, использование **цифровых инструментов**.

3. Государствам, пострадавшим от COVID-19, оказывается финансовая, гуманитарная и техническая **помощь в сфере здравоохранения** со стороны других государств, бизнеса, международных организаций. Важную роль в обеспечении реализации государственной поддержки играют **высшие органы аудита**.

4. **Основные рекомендации** по реагированию национальных систем здравоохранения на вспышку COVID-19, на основе зарубежного опыта, сводятся к следующим:

- **повысить адаптивность систем здравоохранения;**
- **сделать более эффективными механизмы эпидемиологического контроля** за счет более широкого использования систем электронных медицинских карт, а также других статистических инструментов, что позволит проводить оперативные наблюдения и принимать меры быстрого реагирования;
- **усилить координацию между странами.** Усилия международного сообщества должны быть скоординированными как в рамках принятия мер по противодействию распространения вируса, так и в области поиска эффективных средств лечения и вакцины⁴⁸;
- **существенно увеличить ресурсы, выделяемые на тестирование и лечение COVID-19.**

⁴⁸ Resilient Health Systems: What we are learning from the COVID-19 crisis / Сайт ОЭСР / <https://www.oecd-forum.org/users/382555-francesca-colombo/posts/64973-resilient-health-systems-what-we-are-learning-from-the-covid-19-crisis>