|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Механизм реагирования Глобального фонда на COVID-19 (C19RM)Форма запроса на дополнительное финансирование | |

**Дата создания:** 20 сентября 2021 г.

## Сводная информация

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Страна (или многостранство)** | Казахстан | |
| **Основной реципиент(ы), название (а) гранта и период (ы) реализации** | Основной реципиент: РГП на НОУ «Национальный научный центр фтизиопульмонологии Республики Казахстан» Министерства здравоохранения Республики Казахстан, КАЗ-Т-НЦТП, 01 января 2020 г. - 31 декабря 2022 г. | |
| **Планируемые даты начала и окончания мероприятий C19RM по гранту** | 01 декабря 2021 г. - 31 декабря 2022 г. | |
| **Валюта** | 1USD = 423,453075 тенге | |
| **Сумма запроса на дополнительное финансирование C19RM** | **Сумма (долл. США / евро)** | **Дата подачи** |
| 3 047 699,00 долл. США | 8 октября 2021 г. |

*Примечание. Не дублируйте информацию, включенную в Полный запрос на финансирование. В форме должна быть указана информация, относящаяся к запросу на дополнительное финансирование C19RM 2021, и она будет рассмотрена с учетом ранее утвержденного финансирования C19RM 2021 (полный запрос на финансирование и ускоренная процедура, если применимо).*

## Контекст

* 1. Кратко опишите критически важные элементы контекста страны, которые повлияли на разработку этого запроса на дополнительное финансирование, суммируя все обновления с момента подачи запроса на полное финансирование C19RM. В частности, выделите текущий эпидемиологический контекст COVID-19 и его эволюцию, а также обновленную информацию о влиянии COVID-19 на систему здравоохранения в целом, в частности на ВИЧ, туберкулез и малярию.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Первые случаи COVID-19 были выявлены в Казахстане 13 марта 2020 года. По состоянию на 22 сентября в стране зарегистрировано 870 059 подтвержденных инфекций, в общей сложности 10 913 случаев смерти, а общее выздоровление - 801 673 человека (92%). Летальность от инфекций составляет 1,3%. Более трети всех случаев COVID-19 зарегистрировано в городах Нур-Султан и Алматы. Области с большим количеством подтвержденных кумулятивных случаев: Карагандинская, Атырауская, Алматинская, Павлодарская, Восточно-Казахстанская, Акмолинская и Западно-Казахстанская области. Распространение новых штаммов коронавируса привело к увеличению передачи, достигнув максимального числа в 7899 новых случаев к 7 августа 2021 года.[[1]](#footnote-2). С тех пор в стране наблюдается спад волны заболеваемости, при этом скользящее 7-дневное среднее количество новых инфекций упало до самого низкого уровня в 2907,57 21 сентября 2021 года.[[2]](#footnote-3). Снижение числа новых подтвержденных случаев раз в две недели составило 37%. В настоящее время на лечении находятся 67 404 пациента с SARS-CoV-2 с положительной и отрицательной ПЦР, в том числе 12 105 пациентов, госпитализированных в больницы.  Страна вложила значительные средства в систему тестирования и расширила возможности молекулярной диагностики, чтобы ежедневно проводить 107 000 тестов ПЦР в 242 назначенных лабораториях. Уровень позитивности снизился с 20% в июне 2020 года до примерно 5% в апреле 2021 года.[[3]](#footnote-4), достигнув почти двукратного увеличения среднего показателя за неделю.[[4]](#footnote-5) По состоянию на 8 июня общее количество проведенных ПЦР-тестов на 100 000 населения составило 62 991 человек. Национальная стратегия тестирования была обновлена ​​и вступила в силу в апреле 2021 года.[[5]](#footnote-6)Соответственно, система здравоохранения использует тестирование ПЦР для диагностики пациентов, поступивших в определенные больницы с подозрением на COVID-19, для людей с острым респираторным заболеванием и пневмонией. Следующими приоритетами являются тесные контакты при отсутствии документальных свидетельств прохождения полного курса вакцинации против COVID-19 и медицинские работники с признаками и симптомами, похожими на COVID-19. Кроме того, ПЦР-тестирование применяется для предотвращения передачи заболевания в соответствии с условиями и критериями, установленными главным санитарным врачом. Кроме того, экспресс-тесты используются для массового тестирования при кластерных вспышках и мониторинге тенденций, во время неотложных госпитализаций и в удаленных общинах, где нет доступа к ПЦР-тестированию. И инструмент ELISA применяется для эпидемиологического надзора.  Для стабилизации эпидемиологической ситуации, снижения смертности и госпитализаций Казахстан подготовил план вакцинации и приступил к вакцинации 1 февраля 2021 года. В настоящее время одобрены для использования четыре вакцины: Gamaleya Sputnik V и Light, QazVac и Sinovac-Coronavac. По последним данным Межведомственной комиссии по COVID-19[[6]](#footnote-7), в стране успешно вакцинировано 7 408 957 человек первой дозой и 6 289 238 человек второй дозой, что составляет почти 34% полностью вакцинированного населения.  Как описано в описательной части запроса на полное финансирование COVID-19, пандемия создала серьезные экономические проблемы и проблемы здравоохранения для Казахстана. Правительство стремилось подавить вирус и замедлить его передачу с помощью серии «блокировок» и ограничительных мер. Принятая политика в ответ на пандемию, включая перераспределение медицинского персонала и оборудования и перестановку путей доступа пациентов, а также страх заразиться инфекцией привели к сокращению использования медицинских услуг. Снижение запланированных расходов на услуги, не связанные с COVID, в начале пандемии может означать, что люди откладывают или уходят без надлежащей помощи, которую они в противном случае получили бы. Хотя использование медицинских услуг постепенно увеличивалось к концу 2020 года,  Пандемия также вызвала серьезный сбой в работе служб диагностики и лечения туберкулеза, угрожая обратить вспять достигнутый в последнее время прогресс в достижении национальных целей по борьбе с туберкулезом. Регистрация туберкулеза значительно снизилась примерно на 23%.[[7]](#footnote-8) по обоим показателям: уведомление о ТБ и случаи РУ/МЛУ-ТБ, по сравнению со среднегодовым снижением на 8-10%, наблюдавшимся за последние пять лет. По сравнению с оценкой ВОЗ числа больных туберкулезом в стране, которая составляла 13000 в 2019 году, разница в 3000 пациентов, выявленных в 2020 году, и около половины из них могут рассматриваться как пропущенные. В 2020 году было зарегистрировано всего на 5% меньше смертей, чем в 2019 году, тогда как среднегодовое снижение, зарегистрированное за последние пять лет, было больше и превысило 10%. Наблюдаемое снижение обращаемости за диагностическими услугами в первые восемь месяцев 2020 года было постепенно восстановлено в связи с отменой ограничительных мер и расширением услуг, предоставляемых лицам с подозрением на туберкулез. Как показано на рисунках 1 и 2, к концу 2020 года выявление ТБ улучшилось. Среднее ежемесячное количество новых и рецидивов ТБ, зарегистрированных в последнем квартале 2020 года, составило около 850 случаев. Эта тенденция сохранилась и в первой половине 2021 года, при этом в среднем в месяц регистрируется 807 пациентов, при этом в апреле 2021 года было зарегистрировано не более 1001 случая туберкулеза.   |  |  | | --- | --- | | **Рисунок 1. Количество зарегистрированных случаев туберкулеза (новых и рецидивов) в Казахстане в 2016-2020 гг. И по месяцам в 2020 г.**[[8]](#footnote-9) | **Рисунок 2. Количество зарегистрированных случаев туберкулеза (новых и рецидивов) в Казахстане по месяцам в 2021 г.**[[9]](#footnote-10) |   Была отмечена четкая связь между введенными карантинными мерами и обращением за медицинскими услугами, что свидетельствует об уменьшении числа лиц с подозрением на туберкулез, прошедших тестирование в середине 2020 года, и о стабильном ежемесячном увеличении периодов после блокировки (4 квартал 2020 г.), продолжавшегося на первом этапе. половина 2021 года (рисунки 3 и 4).   |  |  | | --- | --- | | **Рисунок 3. Число подозреваемых, исследованных с помощью технологии Xpert MTB / RIF, по месяцам, абс., ​​2020 - первая половина 2021 года, Казахстан** | **Рисунок 4. Количество выполненных тестов Xpert MTB / RIF по месяцам, абс., ​​2020 г. - первая половина 2021 г., Казахстан.** | |  |  |   С момента ранней пандемии противотуберкулезные центры активно участвовали в предоставлении услуг пациентам с коронавирусной инфекцией и перенаправили значительные человеческие и лабораторные ресурсы на COVID-19. Восемь бактериологических лабораторий получили временные разрешения на проведение тестирования на COVID-19 на оборудовании Xpert с использованием картриджей SARS-CoV-2, предоставленных через финансирование GFATM и USAID. Создавая инфраструктуру и потенциал медицинских кадров для оказания услуг в связи с COVID-19, НПТ, отражая ситуацию с перебоями в работе противотуберкулезной службы, также скорректировала свои программы и внедрила инновационные способы подключения пациентов для эффективного лечения и ухода. Был пересмотрен и принят диагностический алгоритм для случаев подозрения на туберкулез, что позволило тем, кто оценивается на COVID-19, пройти тестирование на туберкулез, если симптомы, течение болезни, и рентгенологические данные свидетельствуют об этом. Хотя большинство потребностей, с которыми сталкивается НПТ, удовлетворяется посредством утвержденных программ, финансируемых из бюджетных средств и внешних источников, важнейшие элементы повлияли на разработку запроса на финансирование в дополнение к гранту C19RM 2021. Эти средства будут инвестированы в стратегические мероприятия, направленные на сокращение перебоев в работе противотуберкулезных служб, а также на тестирование и диагностику COVID-19. Предлагаемые меры и их обоснование подробно описаны в разделе 2.2 этого запроса на дополнительное финансирование. Меры по профилактике и контролю инфекций, включая закупку товаров ПИИК для медицинского персонала, сотрудников НПО и их клиентов, управление отходами и меры по информированию о рисках, утвержденные в соответствии с запросом на полное финансирование C19RM, |

* 1. Обобщите, какие соответствующие заинтересованные стороны участвовали в разработке и принятии решений по этому запросу на дополнительное финансирование (например, национальные координационные органы по реагированию на COVID-19, национальные программы по ВИЧ, туберкулезу и малярии).

|  |
| --- |
| Страновой координационный комитет по работе с международными организациями по ВИЧ и туберкулезу (СКК) координировал разработку и принятие решений по запросу на дополнительное финансирование C19RM посредством процесса с участием основных заинтересованных сторон и организаций-бенефициаров, включая национальный координационный орган по COVID-19, НПТ, ГФ. ОРП, Национальный научный центр фтизиопульмонологии (ННЦФ), противотуберкулезные центры и представители пенитенциарной системы, а также международные консультанты.  16 августа 2021 года Казахстан получил письмо с уведомлением о C19RM от Глобального фонда, в котором сообщалось, что у страны потенциально имеется до 3 047 699 долларов США, которые могут быть запрошены в качестве дополнительного финансирования для инвестирования в мероприятия, направленные на смягчение перебоев в оказании противотуберкулезных услуг и возможное включение таких мероприятий, как двунаправленный скрининг и тестирование, активное выявление случаев заболевания, отслеживание контактов и тестирование и диагностика COVID-19. Для уточнения требований к запросам на дополнительное финансирование и вопросов, связанных с операционными процедурами и каналами закупок, 6 сентября 2021 года была проведена онлайн-консультативная встреча со страновой командой Глобального фонда. После предварительных обсуждений, организованных с ключевыми заинтересованными сторонами, учреждениями-бенефициарами и консультантами, |

## Запрос на финансирование и расстановка приоритетов

|  |
| --- |
| Ключевой принцип, изложенный в подходе к приоритезации, заключался в том, что предлагаемые вмешательства и действия должны максимизировать усилия страны по тестированию и диагностике COVID-19, а также к восстановлению перебоев в оказании услуг по борьбе с туберкулезом и усилению готовность системы здравоохранения к пандемии и возможности реагирования в рамках стратегических приоритетов, обозначенных в Заявлении о полном финансировании C19RM Казахстана. Варианты инвестирования были указаны в Уведомительном письме ГФ. Факторы, которые повлияли на решение о вмешательстве, включают объем и продолжительность существующего гранта по борьбе с туберкулезом и вознаграждения C19RM, роль противотуберкулезной службы в реагировании на COVID-19 и ограниченную сумму, доступную для дополнительного финансирования. Принятые национальные стратегии и системы мониторинга, рекомендации и мнение экспертов ВОЗ, запланированные расходы на здравоохранение, исследования по оценке потребностей были приняты во внимание при определении приоритетных мероприятий в рамках каждого стратегического вмешательства.  Планирование мероприятий и принятие решений осуществлялись под эффективным руководством страновой команды GF, помогающей лучше понять требования и процессы запроса на дополнительное финансирование. |

* 1. Описывать подход, используемый для определения приоритетности вмешательств и мероприятий, с учетом ранее утвержденного финансирования C19RM 2021 (ускоренные и полные запросы на финансирование, в зависимости от ситуации) и рекомендаций Глобального фонда.
  2. На основе модульной структуры COVID-19 (ссылка будет опубликована) дайте краткое описание / обоснование предлагаемых вмешательств и основных мероприятий в запросе на дополнительное финансирование, включая ожидаемые результаты этих вмешательств и то, как эти вмешательства будут способствовать достижению целей гранта. Они должны соответствовать Техническим информационным примечаниям и рекомендациям C19RM.[[10]](#footnote-11), применимый Руководство ВОЗ (в том числе по COVID-19) и NSОРP.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Меры по контролю и сдерживанию COVID-19** | |
| ***Вмешательство и ключевые мероприятия*** | **Вмешательство: диагностика и тестирование COVID-19**  **Мероприятия:**   1. **Приобретение экспресс-тестов SARS-COV-2 Ag** |
| ***Обоснование*** | PanbioTM COVID-19 Ag устройство экспресс - тест (ABBOT) авторизован для качественного обнаружения антигена SARS-CoV-2 в Казахстане Постановлением Главного государственного санитарного врача.[[11]](#footnote-12) в апреле 2021 года. Согласно Приложению 4 к Постановлению, использование экспресс-тестов рекомендуется (i) в организованных группах и закрытых учреждениях, таких как школы, детские сады, детские лагеря, выставки, полиция, вооруженные силы, места содержания под стражей, дома престарелых. , и общежития, для массового тестирования при кластерных вспышках; (ii) для мониторинга динамики заболевания во время вспышек, особенно среди персонала постоянно работающих организаций и медицинских работников; (iii) во время экстренной госпитализации пациентов с признаками и симптомами коронавирусной болезни; и (iv) в удаленных общинах с ограниченным доступом или отсутствием доступа к тестированию ПЦР.  Следует также отметить, что наборы для экспресс-тестирования были опробованы в ННЦФ, и точность была оценена по сравнению с тестированием методом GeneXpert, что дало 95% -ный коэффициент соответствия.  В связи с вышеизложенным СКК и НПТ предусматривают закупку 131 200 экспресс-тестов для выявления случаев COVID-19, которые будут использоваться (i) в региональных противотуберкулезных центрах, где нет возможности тестирования на SARS-CoV-2 с использованием Система GeneXpert; (ii) среди сотрудников и бенефициаров НПО по борьбе с ТБ и ВИЧ; и (iii) учреждениями ПМСП и вызовами скорой помощи. Онлайн-обучение медицинских работников использованию экспресс-тестов будет проводиться через учебную платформу ННЦФ. Мониторинг и оценка использования экспресс-тестов будет проводиться в рамках текущих грантов ГФ на основе методологии, утвержденной Глобальным фондом. |
| ***Ожидаемый результат*** | Реализация мер будет способствовать усилиям по борьбе с коронавирусной болезнью посредством (i) своевременного тестирования пациентов с подозрением на COVID-19; (ii) тестирование пациентов, поступающих в отделения неотложной помощи в противотуберкулезных центрах, на SARS-CoV-2; (iii) тестирование госпитализированных больных туберкулезом с признаками и симптомами COVID-19; (iv) тестирование персонала противотуберкулезных центров; и (v) тестирование сотрудников и бенефициаров НПО, участвующих в деятельности по борьбе с туберкулезом и ВИЧ, на коронавирусную инфекцию. Ожидается, что в общей сложности будет проведено 131 200 тестов. |
| ***Ожидаемые инвестиции*** | Ожидаемая стоимость мероприятия - 761 958,43 долларов США. |
|  |  |
| ***Вмешательство и ключевые мероприятия*** | **Вмешательство: диагностика и тестирование COVID-19**  **Мероприятия:**  **2. Приобретение картриджей GeneXpert для обнаружения SARS-CoV-2.** |
| ***Обоснование*** | В зависимости от развития вспышки COVID-19 в Казахстане количество картриджей GeneXpert для обнаружения SARS-CoV-2, заказанных через C19RM Full Financial Request, покроет выявленные потребности уполномоченных бактериологических лабораторий ТБ службы только в течение первых шести месяцев 2022 года.  Во второй половине 2022 года NTP запрашивает дополнительные 19 500 картриджей GeneXpert из дополнительных фондов C19RM для обнаружения SARS-CoV-2 среди тех же категорий людей и для мониторинга лечения:   1. пациенты с подозрением или диагностированным туберкулезом, поступившие в противотуберкулезные центры без результатов ПЦР-теста; 2. подозрение на заражение COVID-19 у больных туберкулезом, уже получающих стационарное лечение в противотуберкулезных центрах; 3. мониторинг лечения пациентов с COVID-19, госпитализированных в противотуберкулезные центры, в том числе с ко-инфекцией TB / COVID-19; и для 4. тестирование медицинского персонала противотуберкулезных центров. |
| ***Ожидаемый результат*** | Реализация этих мер будет способствовать усилиям по борьбе с коронавирусной болезнью посредством: (i) своевременного тестирования пациентов, поступивших в отделения неотложной помощи противотуберкулезных центров на коронавирусную инфекцию (ii) тестирования госпитализированных больных туберкулезом с признаками и симптомами COVID-19, и (iii) тестирование персонала противотуберкулезных центров. Всего планируется провести 19 500 расследований. |
| ***Ожидаемые инвестиции*** | Ожидаемая стоимость мероприятия 375 984,67 долларов США. |
|  |  |
| ***Вмешательство и ключевые мероприятия*** | **Вмешательство: ведение пациентов, клинические операции и терапия**  **Мероприятия:**   1. **Приобретение сканирующей системы компьютерной томографии (КТ) для ННЦФ.** |
| ***Обоснование*** | Согласно Временному руководству ВОЗ «Список приоритетных медицинских устройств для реагирования на COVID-19 и соответствующие технические характеристики»[[12]](#footnote-13): «Компьютерная томография (КТ) позволяет оценить повреждение легких, связанное с COVID-19, и известные сопутствующие заболевания COVID-19, такие как легочная эмболия/тромбоэмболия или проявления внегрудных заболеваний. Тяжесть COVID-19 можно оценить с помощью компьютерной томографии. Ожидается, что при создании или улучшении доступа к системам компьютерной томографии во время пандемии развернутые системы компьютерной томографии будут использоваться в первую очередь в отделениях визуализации районных больниц общего профиля и специализированных больниц. Эти единицы будут служить множеству других общих и конкретных целей после пандемии; например, визуализация травм, инфекций, определения стадии рака и т.д., включая минимально инвазивные процедуры под контролем компьютерной томографии, такие как биопсия».  КТ-исследование дополняет диагностику полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией (ОТ-ПЦР). Кроме того, было продемонстрировано, что он эффективен при текущем диагнозе, включая последующую оценку, и при оценке развития болезни.[[13]](#footnote-14),[[14]](#footnote-15),[[15]](#footnote-16). Различные клинические исследования показали, что КТ грудной клетки может помочь в раннем выявлении COVID-19.[[16]](#footnote-17),[[17]](#footnote-18), а также при оценке степени тяжести заболевания[[18]](#footnote-19),[[19]](#footnote-20).  С начала пандемии все региональные противотуберкулезные центры в Казахстане активно участвовали в выявлении, диагностике и лечении пациентов с коронавирусной болезнью. Центры по борьбе с туберкулезом перепрофилировали больничный потенциал и развернули изолированные палаты от COVID-19 на 3500 коек для оказания неотложной и неотложной помощи. Фактически, в частности, наиболее тяжелые пациенты с COVID-19 и пациенты с пневмонией с симптомами, подобными коронавирусу, госпитализируются в региональных противотуберкулезных центрах.  Показатели пневмонии COVID-19 в Казахстане неутешительны. С 1 августа 2020 года Минздрав ведет отдельную статистику и ежедневно регистрирует случаи пневмонии, при которых симптомы коронавируса существовали, но анализы пациентов были отрицательными. Из 74 674 случаев пневмонии с симптомами, подобными коронавирусу, зарегистрированных 23 сентября 2021 года, было зарегистрировано 4769 случаев смерти, при этом показатель летальности составил 6,4%. Возможно, во многих из этих случаев пациенты не выжили из-за поздней диагностики.  Минздрав планировал поручить ведение случаев пневмонии, в том числе пневмонии COVID-19, противотуберкулезным центрам. Кроме того, ННЦФ будет ведущим учреждением, которое будет координировать деятельность, проводить оперативные исследования, анализировать ситуацию, оказывать организационную, методологическую и клиническую помощь региональным центрам по борьбе с туберкулезом при изменениях в легких, вызванных COVID-19 и пост-COVID. Также, что касается стратегии реформирования фтизиатрической службы в Республике Казахстан, планируется усилить и улучшить качество обслуживания пациентов с легочной патологией различной этиологии, в том числе с легочными осложнениями после COVID. Это потребует применения высокотехнологичных методов и инструментов для диагностики респираторных заболеваний в соответствии с последними рекомендациями международных технических агентств.  Компьютерный томограф (КТ) входит в диагностический пакет услуг, предлагаемых лицам с предполагаемым туберкулезом и госпитализированным больным туберкулезом, и включен в диагностический алгоритм внелегочного туберкулеза, который будет предоставляться на региональном и центральном уровнях. Если услуга недоступна в конкретном региональном противотуберкулезном центре, пациенты направляются в другие медицинские центры, включая ННЦФ, через принятые механизмы. Из 17 региональных противотуберкулезных центров только в пяти были приобретены и установлены системы КТ за счет средств местного и республиканского бюджетов (ранее закупки по другим проектам не проводились). Кроме того, в течение 2021-2022 годов в восьми региональных противотуберкулезных центрах ожидается закупка и установка аппаратов КТ из местных бюджетов. Согласно планам областных управлений здравоохранения, 14 противотуберкулезных центров будут оснащены компьютерной томографией в течение года. Если услуга недоступна в конкретном региональном противотуберкулезном центре, пациенты направляются в другие медицинские центры, включая ННЦФ, через принятые механизмы. Из 17 региональных противотуберкулезных центров только в пяти были приобретены и установлены системы КТ за счет средств местного и республиканского бюджетов (ранее закупки по другим проектам не проводились). Кроме того, в течение 2021-2022 годов в восьми региональных противотуберкулезных центрах ожидается закупка и установка аппаратов компьютерной томографии за счет местных бюджетов. Согласно планам областных управлений здравоохранения, 14 противотуберкулезных центров будут оснащены компьютерной томографией в течение года. Если услуга недоступна в конкретном региональном противотуберкулезном центре, пациенты направляются в другие медицинские центры, включая ННЦФ, через принятые механизмы. Из 17 региональных противотуберкулезных центров только в пяти были приобретены и установлены системы КТ за счет средств местного и республиканского бюджетов (ранее закупки по другим проектам не проводились). Кроме того, в течение 2021-2022 годов в восьми региональных противотуберкулезных центрах ожидается закупка и установка аппаратов КТ из местных бюджетов. Согласно планам областных управлений здравоохранения, 14 противотуберкулезных центров будут оснащены компьютерной томографией в течение года. только у пяти систем ТТ закуплены и установлены за счет средств, выделенных из местного и республиканского бюджетов (ранее закупки по другим проектам не проводились). Кроме того, в течение 2021-2022 годов в восьми региональных противотуберкулезных центрах ожидается закупка и установка аппаратов КТ из местных бюджетов. Согласно планам областных управлений здравоохранения, 14 противотуберкулезных центров будут оснащены компьютерной томографией в течение года. только у пяти систем ТТ закуплены и установлены за счет средств, выделенных из местного и республиканского бюджетов (ранее закупки по другим проектам не проводились). Кроме того, в течение 2021-2022 годов в восьми региональных противотуберкулезных центрах ожидается закупка и установка аппаратов компьютерной томографии за счет местных бюджетов. Согласно планам областных управлений здравоохранения, 14 противотуберкулезных центров будут оснащены компьютерной томографией в течение года.  Национальный научный центр фтизиопульмонологии предоставляет компьютерную томографию пациентам с патологиями легких, пациентам, проходящим стационарное лечение в Центре, и направлениям, в том числе пациентам, направленным на консультацию из региональных противотуберкулезных центров. Он использует сканер 16 Slice CT, установленный в 2013 году, который становится все более ненадежным. Оборудование исчерпало себя по техническим параметрам, имеет крайне низкое разрешение и не соответствует сегодняшним стандартам обследования лиц с патологиями легких, в том числе с подозрением или диагностированным COVID-19. Наряду с этим, ННЦФ обладает всеми техническими возможностями, необходимыми для проведения такого рода экзаменов, включая необходимую инфраструктуру (наличие помещений, предоставление источника электроэнергии, включая резервные генераторы), обученный персонал, возможности и политики для технического обслуживания оборудование в послегарантийный период и соответствующие статьи бюджета.  Стоит отметить, что в стране имеется достаточное количество сертифицированных радиологов, специализирующихся на компьютерной томографии, и инженеров по обслуживанию аппаратов компьютерной томографии, которые присутствуют во всех областных городах и городах республиканского значения, обновляют свои лицензии и проходят курсы повышения квалификации. В соответствии с приказом Минздрава медицинские учреждения выделяют один процент своего годового бюджета на повышение квалификации и специализации персонала, включая учебные курсы для радиологов и инженеров-биомедиков в области компьютерной томографии. Кафедры радиологии шести медицинских университетов предлагают курсы специализации и непрерывного образования в области компьютерной томографии. Согласно законодательству страны, все врачи, предлагающие компьютерную томографию, должны иметь свидетельство о допуске к работе и обновлять его каждые пять лет. Сходным образом,  В связи с приведенным выше обоснованием СКК и НПТ просят приобрести один компьютерный томограф на 160 срезов за счет дополнительных средств C19RM и разместить его в Национальном научном центре фтизиопульмонологии. |
| ***Ожидаемый результат*** | Реализация мероприятий будет способствовать: (i) усилению материально-технической базы НМКП; и (ii) усиленное выявление изменений в легких у пациентов с легочными заболеваниями, включая туберкулез, COVID-19, бактериологическую пневмонию, а также пост-COVID-19 и осложнения туберкулеза. |
| ***Ожидаемые инвестиции*** | Ожидаемая стоимость мероприятия - 1 305 298,40 долларов США. |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Меры по снижению рисков, связанных с COVID-19, для программ по борьбе с ВИЧ / СПИДом, туберкулезом и малярией** | |
| ***Вмешательство и ключевые мероприятия*** | ***Смягчение последствий для программ по ВИЧ***   1. *[Введите названия основных видов деятельности в порядке приоритета - начиная с самых приоритетных]* |
| ***Обоснование*** | *[Введите краткое обоснование для определения приоритетности этих мероприятий]* |
| ***Ожидаемый результат*** | *[Опишите влияние этого вмешательства/ключевых мероприятий на ключевые затронутые группы населения и/или системы здравоохранения]* |
| ***Ожидаемые инвестиции*** | *[Укажите предлагаемую сумму финансирования Глобального фонда для этого вмешательства]* |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Вмешательство и ключевые мероприятия*** | ***Смягчение последствий для программ ТБ***  **Activities:**   1. **Приобретение оборудования GeneXpert** |
| ***Обоснование*** | Как описано в разделе 1.1, в 2020 году в Казахстане произошло значительное сокращение числа новых случаев заражения туберкулезом. Общее количество зарегистрированных новых и рецидивов в гражданском и пенитенциарном секторах составило 9434 человека по сравнению с 12 345 пациентами в 2019 году или снизилось на 23,5%. Заболеваемость ТБ снизилась с 66,7 в 2019 году до 50,3 в 2020 году на 100000 населения. Наряду с этим, в уведомлениях о РУ / МЛУ-ТБ отмечен самый большой дефицит по сравнению с данными за 2019 год: 4779 случаев РУ / МЛУ-ТБ, в том числе 206 случаев с ШЛУ-ТБ, были зарегистрированы в 2020 году по сравнению с 6210 случаями РУ / МЛУ-ТБ, в том числе 348 с ШЛУ-ТБ в 2019 году, что представляет собой снижение на 23%. Несмотря на это сокращение, доля пациентов с РУ / МЛУ-ТБ в Казахстане остается высокой, составляя половину всех зарегистрированных случаев ТБ в стране.  Обеспечение всеобщего доступа к диагностике и лечению всех форм туберкулеза, включая туберкулез с устойчивостью к рифампицину и туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью (РУ / МЛУ-ТБ), для всего населения является первоочередной задачей НПТ в Казахстане. Своевременная диагностика туберкулеза с быстрым и полным выявлением профиля устойчивости обеспечивает раннее начало оптимального лечения у людей с туберкулезом, таким образом достигая целей Стратегии ВОЗ по ликвидации туберкулеза и обязательств по диагностике и лечению туберкулеза, взятых на себя руководителями Государства на встрече высокого уровня по туберкулезу 73-й сессии Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций, состоявшейся в сентябре 2018 г.  Внедрение экспресс-молекулярной диагностики (РМД) (технология GeneXpert) в Казахстане началось в 2012 году. К концу 2017 года в стране работало 56 аппаратов GeneXpert, в основном в НМКП, пенитенциарном секторе и на уровне регионального ТБ. Центры.  В 2018 году НПТ и Партнерство «Остановить туберкулез» оценили потребности страны в инструменте GeneXpert MTB / RIF, чтобы обеспечить всеобщий доступ людей с подозрением на ТБ к молекулярному диагностическому тестированию и сделать его основным методом диагностики туберкулеза. По результатам оценки среднее расстояние от районных центров и малых городов до районных центров составляет 203,3 ± 140,4 км. Лишь 11,5% базовых пунктов противотуберкулезного лечения (БПУ) располагались в пределах 50 км от областных центров, тогда как для трех четвертей БМУ (135 из 182, или 74,2%) расстояние до областного центра составляло более 100 км. , а для 79 районов (43,4%) - более 200 км. Почти половина (49,4%) населения всех районов и малых городов проживала в районах, где противотуберкулезные отделения находились на расстоянии более 200 км от областного центра и 75,8% - более 100 км.[[20]](#footnote-21)в гражданском секторе в целом считается, что 60 единиц (28,7%) не нуждаются в инструментах GeneXpert, и их потребности будут покрываться за счет направления (транспортировка образцов в областные лаборатории или в близлежащие районы); другие 33 единицы (15,8%) имеют достаточное количество аппаратов GeneXpert, восемь единиц (3,8%) имеют GeneXpert, но требуют дополнительных аппаратов, а 108 единиц ТБ (51,7% от общего числа) не имеют инструментов GeneXpert и нуждаются в них. Потребности в количестве дополнительных инструментов GeneXpert, которые должны быть поставлены для обеспечения всеобщего охвата молекулярным тестированием, были рассчитаны на основе предполагаемого количества тестов, необходимых для каждого BMU, с учетом расстояний до региональных лабораторий и потенциальных возможностей. альтернативные реферальные точки. Как результат,  При поддержке международных партнеров (ГФ и USAID) были закуплены и установлены дополнительные аппараты GeneXpert в медицинских учреждениях гражданского сектора, что улучшило доступ к услугам и минимизировало среднее расстояние для транспортировки образцов мокроты из районов в область/межрайонную область. Лаборатории GeneXpert, протяженность которых составляет 99 км, от минимум 29 км до максимум 183 км. Из Таблицы 1 ниже, есть двенадцать регионов, где максимальное расстояние между медицинским учреждением и лабораторией GeneXpert превышает 100 км.  **Таблица 1. Среднее расстояние между районами и лабораториями GeneXpert по областям Казахстана**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Нет** | **Области** | **Среднее расстояние в км** | | | | **в среднем** | **мин** | **Максимум** | | 1 | Акмола | 110 | 51 | 165 | | 2 | Актобе | 123 | 44 год | 341 | | 3 | Алматы | 71 | 15 | 150 | | 4 | Атырау | 80 | 80 | 80 | | 5 | Восточный Казахстан | 86 | 30 | 150 | | 6 | Караганда | 121 | 20 | 260 | | 7 | Костанай | 136 | 3 | 240 | | 8 | Мангистау | 97 | 13 | 158 | | 9 | Жамбыл | 68 | 28 год | 110 | | 10 | Северный Казахстан | 166 | 14 | 338 | | 11 | Кызылорда | 56 | 32 | 79 | | 12 | Павлодар | 108 | 20 | 200 | | 13 | Западный Казахстан | 89 | 30 | 163 | | 14 | Туркестан | 72 | 23 | 130 | |  | **В среднем** | **99** | **29** | **183** |   В настоящее время сеть противотуберкулезных лабораторий включает 118 лабораторий со 122 приборами GeneXpert (304 активных модуля) (кроме тех, что находятся в НРЛ): 87 машин размещены на уровне ПМСП, 27 - в противотуберкулезных учреждениях, одна - в Центре профилактики СПИДа, трое в пенитенциарной системе. Это привело к устойчивому увеличению количества выполненных тестов GeneXpert MTB / RIF с 14 500 в 2013 году до 78 723 в 2020 году. Охват молекулярно-диагностическим тестированием предполагаемых лиц с подозрением на туберкулез увеличился с 68% в 2018 году до 89% в 2020 году (Рисунок 5).  **Рисунок 5. Общее количество и доля лиц с подозрением на туберкулез, обследованных с помощью технологии GeneXpert MTB / RIF (2018-6 месяцев 2021 г.), и количество тестов GeneXpert MTB / RIF, проведенных в Казахстане, 2013 г. - 6 месяцев 2021 г.**    Хотя общее количество тестов GeneXpert MTB / RIF выросло в 2020 году, несмотря на пандемию, в настоящее время определенные ограничения тестирования, не связанные с COVID-19, вызваны необходимостью транспортировки мокроты в региональные и межрегиональные лаборатории, где размещены системы GeneXpert. Транспортировка образцов мокроты выполняется в среднем два раза в неделю и реже в зимнее время, поскольку погодные условия затрудняют регулярную доставку образцов. Отметим, что Казахстан является девятой по величине страной в мире по площади в 2 724 900 кв. Км. На большей части территории климат резко континентальный, с холодной зимой с температурой до минус 52 ° C. В долгие зимние месяцы перевозки во многих регионах страны резко ограничиваются или даже закрываются.  Исходя из всего вышесказанного, для устранения разницы между текущими 122 и предполагаемыми потребностями в 166 аппаратах для обеспечения универсального доступа к диагностическому тестированию GeneXpert MTB / RIF, а также для улучшения выявления пропущенных случаев ТБ, вызванных Пандемия COVID-19, НПТ просит закупить из дополнительного источника финансирования:   * 20 единиц 10-цветного модуля аппарата GeneXpert в четырехмодульной конфигурации для бактериологических лабораторий; а также * трехлетняя гарантия на каждую систему GeneXpert.   Запланированные закупки согласуются с последними рекомендациями ВОЗ, оценкой, проведенной миссией Комитета зеленого света ВОЗ, которая подчеркнула необходимость рассмотрения общенационального внедрения технологии Xpert XDR, а также национальных протоколов и алгоритмов для скрининга лиц с подозрением на туберкулез. Важно отметить, что помимо быстрого выявления резистентности к препаратам второго ряда, развертывание RMD повысит возможности мультиплексной диагностики и упростит двунаправленный скрининг и тестирование на туберкулез и COVID, а также интеграцию диагностических услуг для ВИЧ, гепатита C и других инфекций, таким образом усиление готовности системы здравоохранения к пандемии и возможностей реагирования.[[21]](#footnote-22)  НПТ ожидает, что расширение сети GeneXpert в стране позволит достичь всеобщего охвата всех предполагаемых случаев ТБ РМБ в качестве первоначального диагностического теста на ТБ и ЛУ-ТБ. Он будет играть ключевую роль в оптимизации системы оказания противотуберкулезной помощи путем приближения услуг к пациентам на основе потребностей людей и подхода, ориентированного на пациента, а также в улучшении направления к специалистам, сокращении задержек в диагностике и лечении и снижении затрат, связанных с образцами. 'транспортировка в областные и межрайонные лаборатории. |
| ***Ожидаемый результат*** | Реализация мероприятий будет способствовать: (i) усилению материально-технической базы лабораторий по выявлению и скринингу на ТБ; (ii) прогресс в обеспечении всеобщего доступа лиц с подозрением на ТБ к диагностическому тестированию GeneXpert; и (iii) улучшенное выявление устойчивых форм РР и ШЛУ-ТБ. |
| ***Ожидаемые инвестиции*** | Ожидаемая стоимость мероприятия $ США -604 457,49. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Вмешательство и ключевые мероприятия*** | ***Программы смягчения последствий малярии***   1. *[Введите названия основных видов деятельности в порядке приоритета - начиная с самых приоритетных]* |
| ***Обоснование*** | *[Введите краткое обоснование для определения приоритетности этих мероприятий]* |
| ***Ожидаемый результат*** | *[Опишите влияние этого вмешательства / ключевых мероприятий на ключевые затронутые группы населения и / или системы здравоохранения]* |
| ***Ожидаемые инвестиции*** | *[Укажите предлагаемую сумму финансирования Глобального фонда для этого вмешательства]* |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Расширенное усиление ключевых аспектов систем здравоохранения и систем реагирования под руководством сообществ** | |
| ***Вмешательство и ключевые мероприятия*** | *[Введите название вмешательства в соответствии с модульной структурой]*   1. *[Введите названия основных видов деятельности в порядке приоритета - начиная с самых приоритетных]* |
| ***Обоснование*** | *[Введите краткое обоснование для определения приоритетности этих мероприятий]* |
| ***Ожидаемый результат*** | *[Опишите влияние этого вмешательства / ключевых мероприятий на ключевые затронутые группы населения и / или системы здравоохранения]* |
| ***Ожидаемые инвестиции*** | *[Укажите предлагаемую сумму финансирования Глобального фонда для этого вмешательства]* |

## Порядок реализации программы

3.1 Опишите следующее:

**Схема реализации:** Организации (основные реципиенты, суб-реципиенты и другие реализующие организации), отвечающие за управление компонентами, запрошенными в соответствии с запросом на дополнительное финансирование.

Принятые меры для обеспечения эффективного выполнения программы.

1. **Управление продуктами для здоровья:** планируемые механизмы закупки товаров для здоровья COVID-19. Опишите организации, ответственные за прогнозирование / количественную оценку, закупку, хранение и распространение, а также мониторинг наличия поставок и доставки медицинских товаров, специфичных для COVID-19, бенефициарам и местам оказания услуг (и поясните, отличаются ли они от текущих точек оказания услуг по ВИЧ, ТБ. и малярия). Пожалуйста, включите краткое изложение любых предполагаемых в странериски цепочки поставок, включая любые нормативные барьеры.

|  |
| --- |
| Ожидается, что объединенный механизм закупок Глобального фонда подаст заявку на закупку экспресс-тестов SARS-CoV-2 Ag и картриджей GeneXpert для обнаружения SARS-CoV-2. Предложение о прямой закупке 10-цветных модульных систем GeneXpert в четырехмодульной конфигурации у Глобального фонда по лекарственным средствам (GDF) Партнерства «Остановить туберкулез» обсуждается и будет согласовано с Глобальным фондом.  Учитывая, что компьютерная томографическая система сканирования недоступна на сайте wambo.org, рекомендуется использовать местный механизм закупок, поскольку устройство зарегистрировано в стране и может быть приобретено на конкурсных торгах. НМТП как основной реципиент (ОР) дополнительных фондовбудет ссылаться на международные требования и требования Глобального фонда, касающиеся обеспечения качества товаров для здоровья. Помимо технической спецификации продукта, которая должна соответствовать техническим спецификациям, рекомендованным ВОЗ для закупки системы компьютерной томографии, следующие задачи будут изложены в техническом задании тендерной документации:   * Полная установка системы КТ, * запуск и наладка, * переподготовка кадров, * двухлетнее обслуживание и * трехлетняя заводская гарантия.   Группа реализации проектов, финансируемых ГФ (ГРП/ГФ), будет осуществлять местные закупки в соответствии с утвержденными ГФ процедурами и руководством по эксплуатации. Тендерная документация будет согласована со специалистами ГФ по закупкам и МАФ. Конкурсный тендер будет проводиться под непосредственным контролем МАФ. Тo пригласить к участию местные компании, тендерная документация и состав тендерной комиссии будут определены приказом директора ННЦФ. Ожидаемые расходы на таможенное оформление и логистику внутри страны предусмотрены в бюджете заявки.ОР обеспечит логистику по доставке оборудования и таможенному оформлению.  Распределение продукции будет производиться на основании приказа директора НСКП и в соответствии с запросами, полученными от учреждений-бенефициаров. Двадцать единиц10-цветный модуль Системы GeneXpert в четырехмодульной конфигурации будут распространены среди организаций-бенефициаров:   * региональные бактериологические справочные лаборатории (14 шт.); * бактериологическая лаборатория в противотуберкулезном центре г. Семей (одна единица); * бактериологическая лаборатория при противотуберкулезном центре г. Талгар (одна единица); * бактериологическая лаборатория противотуберкулезного центра г. Алматы (1 единица); * бактериологическая лаборатория в противотуберкулезном центре в Нур-Султане (одна единица); * бактериологическая лаборатория при НМЦП (одна единица), * бактериологическая лаборатория ГУК МВД РК (1 ед.).   Экспресс-тесты будут распространены в региональных центрах по борьбе с туберкулезом, в НПО по борьбе с туберкулезом и ВИЧ, а также в учреждения первичной медико-санитарной помощи в соответствии с планом распределения, согласованным с Минздравом и НСКП. Картриджи GeneXpert для обнаружения SARS-CoV-2 будут доставлены в уполномоченные бактериологические лаборатории при центрах туберкулеза и НМЦБ. А 160-срезовый компьютерный томограф будет размещен в НМКП.  Продукты для здоровья могут храниться на складе ННЦФ для дальнейшего распределения по объектам в соответствии с планом распределения. Бухгалтерский отдел ГРП / ГФ подготовит все необходимые документы, а логистическая компания, нанятая в рамках текущих грантов, доставит закупленные продукты по указанным адресам.  ОР будет проводить мониторинг наличия поставок и доставки медицинских товаров, специфичных для COVID-19, в места оказания услуг. Кроме того, региональные управления здравоохранения будут проводить проверки эксплуатации медицинского оборудования через свой регулярный механизм мониторинга. Мониторинг и оценка использования SARS-CoV-2 AgЭкспресс-тесты будут проводиться в рамках текущих грантов ГФ на основе методологии, утвержденной ГФ. Надзор за запросом полного финансирования C19RM вместе с дополнительным грантом будет осуществляться Комитетом по надзору СКК в соответствии с годовыми планами.  При выпуске товаров, импортированных из-за границы, может возникнуть некоторая задержка в таможенном оформлении из-за сложных процедур. В соответствии с правилами[[22]](#footnote-23)для ввоза лекарственных средств и изделий медицинского назначения на территорию Республики Казахстан необходимо получение разрешения на ввоз. Эта процедура занимает от 45 до 60 рабочих дней. Однако поставщик может предоставить документы на товар (сертификат происхождения, сертификат анализа, информацию о весе и т. Д.) После того, как товар будет произведен и готов к отправке. После получения разрешения на ввоз в страну ГРП/ГФ подготовит письма в МЗ и Министерство финансов Республики Казахстан для освобождения товаров от налогов и таможенных пошлин. Эта процедура обычно занимает около 30-40 дней. Соответственно, по прибытии товара в Казахстан может пройти от двух до четырех месяцев на прохождение таможенного оформления, если поставщик вовремя не предоставит документы на товар. Тем временем,  Что касается ввоза на территорию Казахстана товаров для здоровья, не зарегистрированных в стране требуется, чтобы ОР вступил в процесс согласования с Комитетом по медицинским товарам и услугам и фармацевтическому контролю в Минздраве.. |

## Приложения, подтверждающие запрос на дополнительное финансирование C19RM 2021

Используйте список ниже, чтобы проверить полноту вашего пакета приложений.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Форма запроса на финансирование C19RM |
|  | Консолидированный бюджет C19RM |
|  | Шаблон управления продуктами здравоохранения C19RM (HPMT) на грант |
|  | Прогноз закупок С19RM GX |
|  | Подтверждение СКК запроса на дополнительное финансирование C19RM[[23]](#footnote-24) |
|  | Одобрение национальным координирующим органом реагирования на COVID-19 мероприятий по контролю и сдерживанию COVID-19 запроса на дополнительное финансирование C19RM (при необходимости) |
|  | Оценка потребности в инструментах и ​​тестах Xpert MTB / RIF в Казахстане |

1. [https://www.worldometer.info/coronavirus/country/kazakhstan/](https://www.worldometers.info/coronavirus/country/kazakhstan/). Доступ 23 сентября 2021 г. [↑](#footnote-ref-2)
2. <https://ourworldindata.org/coronavirus/country/kazakhstan>. Доступ 23 сентября 2021 г. [↑](#footnote-ref-3)
3. https://ourworldindata.org/grapher/tests-per-confirmed-case-daily-smoothed?tab=table [↑](#footnote-ref-4)
4. https://ourworldindata.org/coronavirus/country/kazakhstan [↑](#footnote-ref-5)
5. Постановление Главного государственного санитарного врача «Об изменениях и дополнениях в приказ Главного государственного санитарного врача Республики Казахстан». Апрель 2021 г. Доступно по ссылке: https://online.zakon.kz/Document/?doc\_id=36903226#pos=177;-25. [↑](#footnote-ref-6)
6. https://www.coronavirus2020.kz/ru/skol-ko-kazahstancev-poluchili-vakcinu-ot-koronavirusa\_a3839933. Доступ 23 сентября 2021 г. [↑](#footnote-ref-7)
7. Однако трудно сказать, какая часть снижения показателей регистрации ТБ в 2020 году была вызвана перебоями в работе противотуберкулезных служб из-за ограничений и введенных превентивных мер, включая улучшение практики ПИИК, поскольку последнее может также повлиять на передачу ТБ. [↑](#footnote-ref-8)
8. <https://worldhealthorg.shinyapps.io/tb_pronto/>. [↑](#footnote-ref-9)
9. Там же. [↑](#footnote-ref-10)
10. <https://www.theglobalfund.org/en/covid-19/response-mechanism/how-to-apply/> [↑](#footnote-ref-11)
11. Постановление Главного государственного санитарного врача «Об изменениях и дополнениях в приказ Главного государственного санитарного врача Республики Казахстан». Апрель 2021 г. Доступно по адресу: https://online.zakon.kz/Document/?doc\_id=36903226#pos=177;-25. [↑](#footnote-ref-12)
12. Временное руководство ВОЗ «Список приоритетных медицинских устройств для реагирования на COVID-19 и соответствующие технические характеристики. 19 ноября 2020 г. Доступно с:<https://apps.who.int/iris/handle/10665/336745>. [↑](#footnote-ref-13)
13. Г. Д. Рубин, К. Дж. Райерсон, Л. Б. Харамати и др. «Роль визуализации грудной клетки в ведении пациентов во время пандемии COVID-19», Chest, vol. 158, нет. 1. С. 106–116, 2020. [↑](#footnote-ref-14)
14. Ф. Ши, Дж. Ван, Дж. Ши и др., «Обзор методов искусственного интеллекта для сбора, сегментации и диагностики данных визуализации COVID-19», IEEE Reviews in Biomedical Engineering, vol. 14. С. 4–15, 2021. [↑](#footnote-ref-15)
15. Самуэль Ю.С. Вонг, К.О. Квок, «Роль компьютерной томографии в выявлении случаев COVID-19», Hong Kong Med J 2020; 26: 167–8. Доступна с:<https://doi.org/10.12809/hkmj205099> . [↑](#footnote-ref-16)
16. Т. Ай, З. Ян, Х. Хоу и др., «Корреляция КТ грудной клетки и ОТ-ПЦР-тестирования на коронавирусную болезнь 2019 (COVID-19) в Китае: отчет о 1014 случаях», Радиология, т. 296, нет. 2, стр. E32 – E40, 2020. [↑](#footnote-ref-17)
17. Y. Fang, H. Zhang, J. Xie et al., «Чувствительность КТ грудной клетки на COVID-19: сравнение с RT-PCR», Радиология, т. 296, нет. 2, стр. E115 – E117, 2020. [↑](#footnote-ref-18)
18. Xie X, Zhong Z, Zhao W, Zheng C, Wang F, Liu J. КТ грудной клетки при типичной пневмонии 2019-nCoV: связь с отрицательным тестом ОТ-ПЦР. Радиология 2020 12 февраля. Epub в преддверии печати. [↑](#footnote-ref-19)
19. Ай Т, Ян З, Хоу Х и др. Корреляция КТ грудной клетки и ОТ-ПЦР при коронавирусной болезни 2019 (COVID-19) в Китае: отчет о 1014 случаях. Радиология 2020 26 февраля. Epub перед печатью. [↑](#footnote-ref-20)
20. В это число входят областные центры и городские округа в городах республиканского подчинения. [↑](#footnote-ref-21)
21. Доступно по адресу: https://www.theglobalfund.org/media/9629/covid19\_diagnosticproducts\_list\_en.pdf. [↑](#footnote-ref-22)
22. Приказ Минздрава № 668 «Об утверждении Правил ввоза на территорию Республики Казахстан лекарственных средств и изделий медицинского назначения и вывоза с территории Республики Казахстан лекарственных средств и изделий медицинского назначения, а также предоставления государственного услуга «Оформление договора и (или) разрешения на ввоз (вывоз) зарегистрированных и незарегистрированных лекарственных средств и изделий медицинского назначения». Июнь 2020 г. [↑](#footnote-ref-23)
23. <https://www.theglobalfund.org/en/funding-model/applying/materials/> [↑](#footnote-ref-24)