

# **Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)**

## *Сокращенный неофициальный перевод*

### **Отчет Совместной международной миссии по борьбе с коронавирусом - 2019 (COVID-19) в Китае**

24 февраля 2020

#### **Миссия**

Главная цель Совместной миссии состоит в том, чтобы быстро сообщать китайскому и международному руководству, в том числе в области здравоохранения о направлениях борьбы и конкретных шагах по пресечению вспышки новой болезни - коронавируса COVID-19.

В рамках главной цели работа Совместной миссии была направлена на:

- улучшение понимания природы источников и тенденций развития вспышки COVID-19 в Китае и анализ конкретных мер китайского руководства по сдерживанию распространения болезни и пресечению пандемии;
- обмен знаниями между китайскими органами здравоохранения и международными организациями в этой области относительно природы COVID-19 и мерах по борьбе с COVID-19 в странах его распространения;
- доподлинное установление закономерностей распространения COVID-19 как внутри Китая, так и по странам и континентам. При этом особое внимание уделялось темпам и направлениям развития эпидемии COVID-19 и демографической структуре заболевших в различных регионах;
- подготовка рекомендаций по обобщению китайского опыта по борьбе с COVID-19, имея в виду как борьбу непосредственно с эпидемией COVID-19, так и извлечение уроков для борьбы с новыми видами вирусов, угрожающих опасными глобальными пандемиями в будущем;
- определение приоритетов совместной согласованной работы международных организаций со страновыми исследовательскими центрами и медицинскими органами.

#### **Участники миссии**

Совместная миссия включает в себя 25 национальных и международных экспертов из Китая, Германии, Японии, Кореи, Нигерии, России, Сингапура, США и Всемирной организации здравоохранения. Совместная миссия возглавляется доктором Брюсом Эйлвордом и доктором Ваньянь Ляном.

Совместная миссия началась с подробного семинара с представителями министерств и ведомств, отвечающих в Китае за борьбу с COVID-19. Координация работы Совместной миссии с представителями китайского руководства в центре и на местах осуществлялась через Комиссию Общественного Здравоохранения и китайские Центры по контролю и профилактике заболевания в центре и провинциях (китайские CDC).

Комиссия получила возможность посетить и ознакомиться на местах с ситуацией в Пекине и Сычуани (Чэнду), Гуандуне (Гуанчжоу), Шэньжэне, а также подробно вникнуть и изучить ситуацию как на уровне партийного и государственного руководства, так и на уровне больниц и медицинских работников в центре вспышки в провинции Хубэй (Ухань).

В Ухани Совместная миссия посетила больницы, проехала на общественном транспорте, внимательно проанализировала ситуацию на рыбном рынке, посетила склады запасов фармацевтических препаратов и средств индивидуальной защиты (PPE). Миссия побывала в научно-исследовательских институтах в Ухане и других провинциях, специализирующихся на эпидемиологии и вирусологии, а также имела встречи с провинциальными медицинскими комиссиями.

Во время этих посещений у команды были детальные обсуждения и консультации с губернаторами провинций, мэрами городов, руководителями городских и территориальных подразделений по борьбе с чрезвычайными ситуациями, с ведущими китайскими эпидемиологами, вирусологами, а также с математиками и специалистами - специалистами по имитационному моделированию эпидемий. Результаты исследования, представленные в данном отчете стали итогом согласованной работы Совместной миссии с китайскими партийными, государственными органами в центре и на местах, а также итогом обстоятельных встреч членов Миссии с китайскими медиками, непосредственно противостоящими COVID-19.

Итоговый отчет Совместной миссии был представлен 28 февраля 2020 г. и передан для общественного ознакомления 15 марта 2020 г.

## **Основные результаты исследований**

Основные результаты исследований описаны в шести секциях: вирусология и природа COVID-19; характеристики эпидемии; динамика передачи COVID-19, развитие болезни; китайская реакция; суммарные предварительные сведения о коронавирусе.

## **Вирусология и природа COVID-19**

30 декабря 2019 г. три бронхоальвеолярных образца были получены от пациента, больного пневмонией с неизвестной этиологией, близкой к вирусу, установленному в ходе вспышки SARS 2002-2003 в уханьской больнице Джинунтан. Были получены положительные пробы на пан-бета-коронавирус. После работы с пробами были выделены основные последовательности генома данного типа вируса.

Биоинформатические исследования указали, что выделенный вирус имеет особенности, типичные для семейства коронавирусов, и конкретно принадлежит к виду Бетакоронавирусов 2В происхождения. Изучение полной последовательности генома COVID-19 и других доступных геномов Бетакоронавируса, показало, что выделенный вирус ближе всего к вирусу летучих мышей, известному как SARS коронавирус BatCov RaTG13 с идентичностью 96%.

Вирусная изоляция проводилась посредством различных клеточных линий, в том числе человеческих эпителиоцитов дыхательных путей Vero E6 и Ha7. Цитопатические эффекты наблюдались спустя 96 часов после прививки. Клеточная инвазивная способность изолированных вирусов полностью нейтрализовывалась сывороткой, собранной от выздоравливающих пациентов.

Трансгенные человеческие мыши Ace2 и обезьяны резусы в результате заражения указанным выше вирусом получили стремительно развивающуюся многоочаговую пневмонию с внутритканевой гиперплазией. Вирус COVID-19 был впоследствии обнаружен и изолирован в легких и тканях кишечника указанных животных. Целостный анализ упорядоченного генома 104 штаммов COVID-19, полученных от различных пациентов с проявлением симптоматики между концом декабря 2019 г. и серединой февраля 2020 г. показал схожесть образцов, взятых у пациентов с соответствием на 99,9% без значительной мутации. Посмертные образцы, взятые от пациента из Уханя – 50-летнего мужчины были получены из легкого, печени и сердца. Гистологическая экспертиза показала двухстороннее диффузное альвеолярное повреждение с клеточными

фиброслизеподобными экссудатами. Легкое показало очевидное шелушение пневмоцитов и гиалинового мембранного формирования, что указало на острый респираторный дистресс-синдром (ARDS). Ткань легкого также показала клеточную и фиброслизеподобную экссудацию, шелушение пневмоцитов и отек легких. В обоих легких были замечены внутритканевые мононуклеарные воспалительные инфильтраты. Многоядерные клетки с атипичными увеличенными пневмоцитами, характеризующимися большими ядрами амфифильной зернистой цитоплазмой и видными ядрышками были идентифицированы в интраальвеолярных местах, показав вирусные как будто цитопатические изменения.

Никакие очевидные внутриядерные или интрацитоплазматические вирусные дополнительные включения идентифицированы не были. По состоянию на 20 февраля 2020 г. в Китае было зарегистрировано в Национальной системе медицинской отчетности (NRS) 75465 случаев заболеваний COVID-19.

На основе этих эпидемических данных, а также собственных интервью Миссии в Ухане (Хубэй), Гуандуне (Шэньжэнь и Гуанчжоу), Сычуани (Чэнду) и Пекине были сделаны следующие заключения.

### **Демографические особенности**

По состоянию на 20 февраля 2020 г. средний возраст заболевших составляет 51 год с большинством случаев (77,8%) в возрасте между 30 и 69 годами. 51,1% - это мужчины и соответственно 48,9% - женщины. 77% заболевших живут и работают в провинции Хубэй. 21,6% по профессии рабочие или фермеры. Почти 1/3 – мелкие уличные торговцы.

### **Зоонозное происхождение**

COVID-19 является зоонозным вирусом. Господствующей среди эпидемиологов является точка зрения, что источником вируса были летучие мыши. Однако, промежуточный хозяин (хозяева) COVID-19 пока не идентифицирован. Однако в Китае активно ведутся три проекта, которые должны позволить в ближайшем будущем получить точные сведения о конкретике происхождения вспышки. Эти проекты включают в себя ранние расследования случаев заражения коронавирусом в Ухане в течение декабря 2019 г., отдельно в выборке с Оптового рынка морепродуктов (рыбного рынка) в Хунане и других рынков в этой провинции, а также исследования на обнаружение COVID-19 у различных летучих мышей, пресмыкающихся и морских животных в южных провинциях Китая.

## Пути передачи

COVID-19 передается воздушно-капельным путем в момент близкого незащищенного контакта между носителем вируса и инфицируемым. Высказывались предположения, что в отдельных случаях он может передаваться фекально-оральным путем. Однако, твердо установить такой способ передачи COVID-19 пока не удалось.

Согласно данным, полученным в провинциях Гуандун и Сычуань, соответственно в 78% и 85% заражение COVID-19 произошло в семьях. Кроме того, еще в 3-10% случаев установлен факт двойного заражения, когда оно проходило как в семьях, так и при воздушно-капельном контакте с незнакомыми людьми.

Миссия подчеркивает, что Китай смог создать эффективную систему не только установления носителей COVID-19, но и идентификации контакта, в результате которого человек заболел. Например, в Ухане в феврале текущего года одновременно действует более чем 1800 команд профессиональных эпидемиологов численностью как минимум пять человек каждая, включая минимум двух эпидемиологов, лаборанта-расчетчика и минимум одного представителя милиции.

Эти команды визуально оффлайн и через систему мобильного наблюдения отслеживают в Ухане десятки тысяч контактов ежедневно. После того, как удастся установить наличие коронавируса у того или иного гражданина, продемонстрированная Миссии система видеонаблюдения в городе в считанные минуты позволяет не только маркировать на видео со всех камер наружного наблюдения больного, но и установить контактных лиц. После установления контактных лиц члены команд, обычно представители милиции, обращаются к базам данных и выясняют место проживания, а также телефоны контактировавших с больным граждан и предупреждают их о необходимости самоизоляции с посещением при необходимости врача. Согласно имеющимся данным, от 1% до 5% контактеров с заболевшим получают COVID-19, а у неустановленной доли контактов COVID-19 протекает в бессимптомной форме.

Подобная работа разворачивается и в других регионах Китая. Например, в Шэньжэне для 2842 инфицированных были распознаны все 100% контактеров. Благодаря этому удалось установить, что лишь 2,8% в результате контактов были заражены и заболели COVID-19. В провинции Сычуань идентифицируется 99% контактов. При этом, чуть менее 1%

оказываются в результате контактов зараженными. В Гуандуне идентифицированы были все контакты 9939 заболевших. В этой провинции заболели COVID-19 в результате контактов 4,8%.

### **Тестирование в клиниках**

Совместная миссия тщательно изучила системы и способы тестирования на COVID-19. Эта система включает в себя, прежде всего, тестирование RT-PCR вируса COVID-19, сходные с тестированием ИЛ и системами тестирования и наблюдения за тяжелой фазой острой инфекции дыхательных путей ОРВИ SARI.

В Ухане в ноябре-декабре 2019 г. и в первые две недели января 2020 г. не было ни одной положительной пробы в образцах, взятых в 2019 г. Один взрослый был признан после тестирования заболевшим в первую неделю января 2020 г. Еще трое взрослых – во вторую неделю января. Все проверенные дети получили отрицательные показатели тестирования на COVID-19 при том, что значительное число детей заболели гриппом, что было подтверждено тестированием. В Гуандуне с 1 по 14 января среди 15 тыс. образцов, взятых на ОРВИ, вирус COVID-19 был обнаружен только у одного человека. В крупнейшей больнице Пекина в период с 28 января по 13 февраля обследование на COVID-19 прошло 1910 больных с повышенной температурой, кашлем и т.п. положительные результаты на COVID-19 получили трое больных, в отношении одного из которых затем результаты теста были опровергнуты. В целом, в эпидемиологических клиниках провинции Гуандун положительный результат на вирус COVID-19 в конце первой декады января составил 0,47%, а по состоянию на 16 февраля снизился до 0,02%. В целом в Гуандуне за январь-февраль было проведено 320 тыс. тестов на COVID-19, положительными оказались 0,14%.

Поскольку COVID-19 является недавно идентифицированным вирусом, у людей нет предсуществующего иммунитета. На основе эпидемиологических особенностей, наблюдаемых до сих пор в Китае, к вирусу потенциально восприимчиво все население. Однако вероятность инфицирования сильно различается в зависимости от факторов риска. Эти факторы требуют дальнейшего исследования.

### **Динамика передачи**

Миссия, прежде всего, полагает, что движущие силы любой вспышки эпидемии являются обязательно контекстными, т.е. зависят от конкретной эпидемиологической обстановки и множества иных факторов. Для COVID-19

наблюдается четыре главных типа динамики эпидемической фазы заболевания. На начальной стадии заболевшие COVID-19, как полагают, заразились в основном от зоонозного источника - Оптовым рынком морепродуктов в Хунане. В то же время Миссия подчеркивает, что по состоянию на 25 февраля ни китайским, ни международным эпидемиологам не удалось доказательно и точно идентифицировать как нулевого пациента, так и зоонозный (промежуточный) источник вируса.

Фактически, как китайские власти или медицинские органы, так и Совместная миссия имеют достоверные данные лишь об эпидемии COVID-19 среди людей, когда источниками вируса были цепочки передач от человека к человеку. В этом плане китайские власти продемонстрировали быструю реакцию и высокую организованность. Вместо того, чтобы углубляться в поиск первоосновы вируса, они наладили уникальную систему мониторинга и жесткой изоляции не только в масштабах домов и кварталов, но и городов и провинций.

Миссия полагает, что в истории человечества не было столь эффективно проведенной операции по временной массовой изоляции территорий городов и районов с общей численностью в несколько сот миллионов человек. Вполне вероятно, что в противном случае число заболевших и умерших не только в Китае, но и по всему миру было бы на порядки большим. Это в частности подтверждает относительно высокий  $RO$ , составляющий 1,5-2,5, характерный для коронавируса. ( *$RO$  – среднее число людей, которые обязательно заразятся от одного инфицированного человека в популяции, которая никогда раньше не сталкивалась в той или иной болезнью. Если  $RO$  равен, например, трем, то в среднем каждый человек создаст три новых случая заражения. В отличие от сравнения числа заболевших и числа инфицированных или числа инфицированных и числа умерших за определенный промежуток времени, данный показатель интерпретировать гораздо сложнее. Принято считать, что значение  $RO$  важно потому, что если оно больше единицы, инфекция будет распространяться. А если оно меньше единицы, то вспышка сама собой достаточно оперативно прекратится. Большая часть эпидемиологов полагает, что для коронавируса  $RO$  колеблется между 1,5-2,5. Единственным исключением является группа при правительстве Великобритании, которая исходит из  $RO$  коронавируса 2,5-3,8. – прим. переводчика).*

В Китае распространение вируса имеет четко выраженную географическую привязку. По мере отдаления от Уханя даже в рамках провинции Хубэй чем

дальше находится префектура, чем меньшее количество трафика она имеет с Уханем, тем ниже заболеваемость коронавирусом населения. Это является наилучшим подтверждением эффективности **политики двойной изоляции**, используемой в Китае.

Жесточайший барьер, фактически закрывающий любые человеческие перемещения, был создан между провинциями и крупнейшими городами в провинции Хубэй и остальной ее частью. Это закрытие осуществляли части НОАК совместно с другими специальными подразделениями. Второе кольцо изоляции было создано внутри городов, прежде всего в Ухане, Шэньжэне и Гуанчжоу. Там весь город был поделен на зоны, перемещения между которыми были запрещены, и на самодостаточные кварталы, в рамках которых люди по соответствующему разрешению милиции, дежурящей в подъездах, на улицах и у торговых центров могли выходить в продовольственные магазины и аптеки.

Значительному распространению коронавируса по Китаю, несмотря на чрезвычайные усилия правительства, способствовала удивительная случайность: локация и время распространения вируса, как специально, обеспечивали его максимальное распространение по Китаю. Вирус начал распространяться во время китайского Нового года из крупнейшего китайского транспортного узла Ухань, окруженного к тому же промышленными и транспортными центрами.

Статистически анализ позволяет с уверенностью утверждать, что особо стремительно вирус распространяется в так называемых закрытых сообществах. В Китае это подтверждено на примере тюрем и воинских частей.

Особый вопрос – это распространение коронавируса среди работников здравоохранения. Совместная миссия обсудила с представителями китайского здравоохранения масштабы так называемой госпитальной инфекции. На 20 февраля 2020 г. было зафиксировано 2055 подтвержденных случаев коронавируса среди персонала 476 больниц на территории Китая. 88% случаев приходились на Ухань и провинцию Хубэй.

Однако, с высокой степенью вероятности можно утверждать, что COVID-19 не обладает более высокими показателями распространения госпитальной инфекции по сравнению с другими видами вирусов. Подавляющее большинство медиков было инфицировано на самой ранней стадии вспышки в Ухане, когда еще не было ясно, с чем медики имеют дело. При этом, не



удалось статистически достоверно установить, относились ли случаи заражения медиков к госпитальной инфекции, либо они были результатами личных контактов в семьях и среди знакомых медиков.

В то же время Совместная миссия отметила высочайший уровень обеспечения безопасности медиков, занятых борьбой со вспышкой. Информация, полученная о достаточно больших масштабах заражения медиков коронавирусом, тут же побудила китайское руководство к резкому повышению уровня защиты медиков, занятых на борьбе со вспышкой, включая обеспечение специальными изолирующими костюмами и предметами медицинского обихода.

Создается впечатление, что недостаточный уровень санитарии, скученность и экологическое загрязнение привели к более высокому уровню заражения коронавирусом в тюрьмах провинций Хубэй, Шаньдун и Чжэцзян. Однако, данные выводы носят предварительный характер и побуждают проводить дальнейшие исследования.

### **Коронавирус среди детей**

По состоянию на 20 февраля 2020 г. дети и молодежь в возрасте до 18 лет составляют в общей массе инфицированных коронавирусом лишь 2,4%. При этом, доля детей от 1 дня до 15 лет составляет в населении Китая 17,8%, а общая численность населения до 18 лет – чуть менее 20%. При этом, в Ухане на момент написания доклада не было выявлено ни одного заболевшего ребенка.

Совместная миссия выяснила, что все зараженные дети были инфицированы в семьях и на момент написания доклада либо уже переболели COVID-19 в бессимптомной форме.

### **Симптомы и развитие болезни**

Симптомы COVID-19 являются неопределенными, а развитие болезни может колебаться от бессимптомной до тяжелой пневмонии и смерти. Согласно данным обследований 55924 больных, признаки и симптомы включают в себя лихорадку – 88%, сухой кашель – 68%, обильное отхаркивание мокроты – 33%, тяжелая одышка – 19%, тяжелая ангина – 14%, сильная головная боль – 14%, миалгия – 15%, рвота – 5%, сильная диарея – 4%, кровохарканье – 1%. Сложность состоит в отсутствии у COVID-19 ни одного специфического признака, свойственного лишь этому заболеванию. Все

означенные признаки могут проявляться в связи с заболеваниями самыми различными болезнями, в том числе легко переносимыми организмом.

Люди с COVID-19 чувствуют симптомы в среднем в период после 5-6 дней после инфекции при диапазоне от 1 до 14 дней. Подавляющее большинство зараженных коронавирусом, в том числе лица старших возрастов, либо переносят болезнь бессимптомно, либо ощущают как легкое недомогание или приходят в себя без серьезных последствий. Согласно лабораторным исследованиям, даже лица старших возрастов примерно в 4/5 случаев имеют либо бессимптомную, либо умеренно выраженную форму, в том числе в виде пневмонии. При этом, 14% имеют тяжелую форму болезни, требующую подключение к аппарату искусственной вентиляции легких.

Люди с самым высоким риском протекания коронавируса – это лица в возрасте более 60 лет, имеющие артериальную гипертензию, диабет и тяжелые сердечно сосудистые заболевания, а также недавно перенесшие инфаркты.

По состоянию на 20 февраля 2020 г. смертность от коронавируса составила 3,8% от инфицированных. Уровень смертности сильно колеблется по территориям – от 5,8% в Ухане, до 0,7% в других провинциях Китая. Максимальный рост смертности в Ухане – 17,3% - был зафиксирован в самом начале вспышки с 1 по 10 января 2020 г., а затем уменьшился до 0,7% после 1 февраля. Данное обстоятельство не свидетельствует о затухании коронавируса. На первом этапе умирали те, кто и без того находился в чрезвычайно тяжелом положении и обращался к врачу лишь на последней стадии течения болезни.

Смертность увеличивается с возрастом. Самый высокий уровень – для лиц более 80 лет – 21,9%. Смертность у мужчин составляет 4,7% против 2,8% - у женщин. Среди пенсионеров, которые в Китае относятся к высокопоставленному чиновничеству, инженерно-техническим работникам в возрасте, как правило, за 70 лет уровень смертности составил 8,9%. Среди умерших доля лиц с сердечно сосудистыми заболеваниями имеет показатель 13,2%, с диабетом – 9,2%, для артериальной гипертензии – 8,4%.

Среднее время от начала болезни до выздоровления для клинических случаев составляет две недели, для пациентов с тяжелой болезнью – 3 - 6 недель. Растущее число пациентов полностью восстановилось даже после тяжелого течения болезни. Например, в Гуандуне 26,4% полностью выздоровели и выпущены из больницы, еще 46,4% - улучшили свое состояние и находятся в

стадии излечения легкой пневмонии. Среди тяжелых случаев, требующих подключения аппарат умируют 13,4%. Остальные выздоравливают. Чем раньше идентифицирована болезнь, тем эффективнее лечение.

### **Борьба Китая со вспышкой**

Поскольку именно Китай первым столкнулся с вспышкой коронавируса COVID-19, его опыт противодействия эпидемии представляет особый интерес.

Немедленно после распознавания нового вирусного заболевания Центральный Комитет КПК и Государственный Совет создали **Центральную Руководящую Группу для Противодействия Эпидемии, Обеспечения Профилактики и Контроля за Процессом**. Генеральный Секретарь Си Цзиньпин лично руководит и контролирует всю систему мер, программ и решений, направленных на борьбу с COVID-19, осуществляемую Центральной Группой во взаимодействии со всеми государственными структурами в центре и на местах, а также с НОАК, силами охраны правопорядка и безопасности. Непосредственно Центральную Группу возглавил Премьер-министр Ли Кэцян. Он регулярно посещает Ухань, чтобы на месте координировать борьбу с эпидемией и контроль за соблюдением политики безопасности в провинции Хубэй и в целом по стране.

Поразительным китайским достижением была стремительность не только в принятии, но и главное, в реализации решений по борьбе со вспышкой еще тогда, когда она развивалась в основном в Ухане и других областях провинции Хубэй.

Операция по борьбе с COVID-19 включает три главных фазы, определенных двумя ключевыми решениями. Во-первых, COVID-19 был немедленно включен законом в группу инфекционных болезней класса Б. Это решение предопределило переход от начальной стадии частичного ограничения доступа в Ухань и Хубэй до полного закрытия города и провинции от других регионов Китая. Во-вторых, 8 февраля 2020 г Государственный Совет принял решение о графике приостановления и возобновления нормальной работы предприятий и организаций в Китае. Согласно этому решению, Китай вошел в стадию эпидемии, предполагающей установление жестких границ между провинциями, полное закрытие многих городов страны и планомерное сворачивание деловой и иной активности с восстановлением производства и нормальной работы по мере достижения успехов в борьбе с коронавирусом.

На первой фазе главной задачей, которая была успешно выполнена, стала блокировка Уханя и других приоритетных областей провинции Хубэй. Она была обеспечена через закрытие любых транспортных потоков и человеческих контактов между жителями города и провинции и других провинций Китая. **Это было осуществлено за счет мультисекторального подхода силами НОАК, милиции, силами безопасности с привлечением партийных, провинциальных и городских работников и служащих к обеспечению многоэшелонированной системы безопасности и блокировки человеческих потоков, а также сегментирования и фрагментирования зон пешеходного доступа в городах, прежде всего в Ухане.**

Параллельно китайское руководство предоставило все необходимые ресурсы медикам и ученым, которые уже к 3 января смогли получить первые последовательности генома COVID-19, а к 10 января разработать практические технологии наблюдения, а главное эпидемиологического расследования, лечения и лабораторного тестирования. Также к 10 января 2020 г. предприятия Китая вышли на уровень производства диагностических комплектов, позволявших развернуть массовое тестирование в особо опасных регионах, прежде всего в Ухане и провинции Хубэй, и чуть позднее для всех желающих в других регионах.

На второй фазе главные усилия были направлены на уменьшение интенсивности эпидемии и перевода практически любой ценой экспоненциального ее развития в обычную прогрессию. К концу января больницы города Ухань были полностью обеспечены необходимой аппаратурой для вентиляции легких. Еще в январе было принято решение о срочном развертывании двух новых гигантских больниц, оснащенных по последнему слову техники. Китайские строители, армия и медики справились с этой задачей, и полностью запустили больницы в первой декаде февраля *(благодаря реализации стратегии с коронавирусом в начале марта одна из больниц была закрыта и демонтирована, т.к. некого было лечить и переброшена в другой регион – прим. переводчика).*

Уже к 20 января были закрыты игравшие огромную роль в экономике провинции Хубэй оптовые и розничные рынки морепродуктов, а также флоры и фауны дикой природы. Параллельно были отменены по всему Китаю любые мероприятия, связанные со скоплением людей, включая праздновавшийся без исключения сотни лет Общекитайский Праздник

Весны, сопровождающийся фестивалями и массовыми скоплениями населения.

Были усилены общественные коммуникации. Все интернет- и печатные медиа целиком сосредоточены на санитарном просвещении. Введен жесткий контроль за ценами на лекарства и основные продукты питания.

Предприятия Китая буквально в течение дней, а в наиболее продолжительных сроках – недель, были переориентированы на производство масок, медицинских кроватей и медицинского оборудования, включая аппараты для вентиляции легких (*в марте Китай начал реализовывать программу безвозмездной передачи комплектов медицинского оборудования и оснащения эпидемиологических больниц странам, обращающимся за помощью. Например, с 23 марта начинаются поставки на Украину – прим. переводчика*).

Особо Совместная миссия отмечает, что уже с первых дней эпидемии до момента подготовки доклада Китаю удалось полностью обеспечить потребности здравоохранения аппаратами вентиляции легких, специальными медицинскими кроватями, защитными костюмами для медицинских работников, эвакуаторов и масками для населения. На протяжении всех фаз, ни в одном районе Китая, включая Ухань и Хубэй, не было сбоев в снабжении населения продуктами питания и медикаментами в целом по стабильным ценам.

На третьей фазе эпидемии был установлен полный эпидемический контроль, и от реагирования на случаи заболевания борьба перешла в активную фазу. В Ухане, провинции Хубэй, других городах и провинциях, где был введен карантин, повсеместно проводилось обязательное измерение температуры, при выходе из дома, посещениях магазинов и аптек и обязательная госпитализация в том случае, если температура превышала 37,3 °.

Для борьбы с эпидемией широко и эффективно использовались современные технологии, включая систему социального кредита. Она позволила эффективно отслеживать контакты, определять цепочки родственников, дружеских и иных связей, своевременно разыскивать лиц, имеющих повышенный риск заразиться коронавирусом, а также тех, кто уже имел контакт с инфицированными.

Впервые эффективно была реализована китайская политика медицинского страхования. Все области оказали поддержку Уханю и провинции Хубэй, первыми встретившими эпидемию, в обеспечении медицинской техникой,

лекарствами, врачами до того момента, пока в город и провинцию начали поступать вновь изготовленные маски, кровати и аппараты для вентиляции легких.

Чрезвычайно важным представляется следующее обстоятельство. Китайское руководство еще в январе 2020 г. разработало программу, которая в начале февраля была доведена до всех китайцев. Все население страны было информировано о том, что контрено делает руководство, как а ежедневном режиме осуществляется борьба с эпидемией, что сделано, какие есть проблемы и по какому графику будет сворачиваться, а затем восстанавливаться деловая и социальная активность Китая.

Важнейшим достижением в борьбе с эпидемией стало установление непрерывной коммуникации китайского руководства с населением, а также мобилизация на борьбу с коронавирусом не только профильных структур, но и частного сектора, армии и т.п., вносящими свой вклад в диагностику, терапию, разработку и производство лекарств и медицинской техники.

Совместная миссия особо хотела бы отметить, что китайское правительство охотно поделилось своими знаниями и опытом в борьбе с эпидемией. К сожалению, в средствах массовой информации по миру достаточно широко распространены упреки в адрес китайского руководства якобы в сокрытии природы, так и масштабов эпидемии, и конкретных мер, осуществляемых в рамках этой борьбы. Совместная миссия сообщает, что китайское руководство, медики, власти на местах были предельно открыты и передавали Миссии любую интересующую ее информацию. При этом, понимая всю важность передаваемых сведений, - по сути, первой информации о коронавирусе COVID-19 и о борьбе с ним – китайское руководство особо тщательно подходило к вопросу достоверности и документальной обоснованности передаваемых сведений.

В некоторых масс медиа существует фундаментальное непонимание принципов работы китайского руководства. Во многих странах общественное сознание устроено так, что нацелено на получение любой, в том числе непроверенной и низкокачественной информации, соответственно беря на себя функцию ее оценки. В Китае же исторически эта ответственность лежит на руководстве и оно сообщает лишь достоверные данные. При этом, безусловно, как в любой сложной структуре управления, в Китае, также как и в иных странах мира при эпидемии уже случались, и будут происходить случаи приукрашивания или сокрытия истинного положения дел на местах региональными властями. Однако, китайское руководство не только не

закрывает на это глаза, но и напротив, одной из важнейших функций Целевой Группы является осуществление с использованием структур безопасности, а также возможностей анализа больших данных на основе искусственного интеллекта, строгого и жесткого контроля над деятельностью органов управления непосредственно на местах.

## **Оценка**

Совместная миссия сделала четыре главных вывода в результате осмысления своей работы в Китае и анализа предоставленных китайским руководством материалов относительно COVID-19.

1. Перед лицом ранее неизвестного вируса Китай реализует, возможно, самое амбициозное, оперативное и агрессивное сдерживание распространения эпидемии в масштабах всей глобальной истории. Стратегия реализации сдерживания базируется на первоочередном развертывании массовой системы наблюдения на основе универсального контроля температуры. Общекитайская стратегия не носила характер общих лозунгов и успокаивающих население речей, а представляла собой уникальную программу по борьбе с коронавирусом COVID-19, увязанную по срокам, ресурсам, процедурам и конкретным задачам, в привязке к городам, провинциям, с учетом их не только природно-климатических или производственно-экономических, но и социально-культурных контекстов.

Большая скорость, с которой китайские ученые и специалисты распознали и выделили COVID-19, обеспечили страну диагностическими инструментами, установили ключевые параметры передачи вируса, его инкубационного периода и особенности распространения позволили китайскому руководству придать разработанной стратегии интерактивный характер. Интерактивный характер состоит в том, что по мере получения новых знаний стратегия и тактика гибко меняются и опережающе реагируют на новые опасности и риски.

Опыт Китая является первым в истории примером использования в целях борьбы с эпидемией системы искусственного интеллекта, обрабатывающего большие данные и иных ультрасовременных технологий.

2. Китай, по мнению Совместной миссии, выполнил и даже перевыполнил свои обязательства перед миром в рамках обеспечения коллективных действий перед лицом общей угрозы. Руководству Китая также удалось обеспечить национальную солидарность в борьбе с коронавирусом COVID-19. На общественном уровне это отражено в общей солидарности провинций

и городов в поддержку наиболее уязвимых групп населения и сообществ. Несмотря на вспышки в собственных областях, губернаторы и мэры предоставляли в распоряжение китайского руководства тысячи работников здравоохранения, огромное количество медицинской техники для поставок к провинцию Хубэй и город Ухань на первой фазе развития эпидемии.

На индивидуальном уровне китайцы отреагировали на вспышку с храбростью и коллективизмом. Они без рассуждений приняли никогда ранее не применявшиеся меры по изоляции провинций, городов, отдельных районов, дисциплинированно оставались дома и в соответствии рекомендациями обеспечивали себя продуктами и лекарствами. Ни в одном городе Китая в период эпидемии не повысился уровень ни уличной преступности, ни грабежей, ни краж. Совместная миссия была поражена искренностью китайцев в выполнении условий того образа жизни, который сложился в условиях временной изоляции.

3. Смелый подход Китая по сдерживанию коронавируса изменил ход этой опасной эпидемии, по крайней мере, на территории Китая. В начале работы Миссии ежедневно инфицировалось 2478 человека. Две недели спустя эта цифра упала до 409 человек.

Совместная миссия полагает, что в течение января-февраля правительственные меры предотвратили как минимум сотни тысяч заражений COVID-19. Одновременно Китай, гордящийся своими экономическими успехами, сознательно от уровня высшего руководства до простых китайцев, и без колебаний практически пожертвовал экономикой во имя спасения населения от эпидемии. Никогда еще в истории не осуществлялось столь оперативного и организованного сворачивания всех видов деловой активности на территории огромной страны, деятельности, которой заняты сотни миллионов человек.

4. Китай к моменту отбытия Миссии уже имеет конкретный план постепенного, без риска возобновления эпидемии возврата к нормальной жизни общества. Совместная миссия полагает чрезвычайно важной четкую убежденность китайского руководства, доведенную до народа, в том, что с одной стороны, страна столкнулась со страшной угрозой, а с другой – имеет конкретный план не только сворачивания, но и возврата к нормальной жизнедеятельности. При этом, китайское руководство не скрывает, что применительно к тем или иным городам и регионам может возникнуть необходимость в силу определенных обстоятельств возврата жестких



блокировочных мер вследствие появления каких-то неизвестных в настоящий момент эпидемиологических факторов.

Совместная миссия полагает, что Китай стал первой и единственной страной в мире, которая имеет опыт практически молниеносного успешного реагирования на эпидемиологический кризис. В этом плане Миссии представляется предельно важным, чтобы в других странах, куда дойдет COVID-19 был, по возможности, использован китайский опыт, тем более, что Китай готов им безвозмездно и щедро делиться.

Быстрое возвращение Китая к нормальной экономической жизни и восстановление нарушенных производственных и логистических цепочек жизненно важно для Китая и для мира. При этом Миссия полностью солидарна с руководством Китая в его позиции, что возврат к экономической активности не является приоритетом номер один по сравнению с жизнями китайцев и должен осуществляться постепенно, по мере устранения рисков новой вспышки эпидемии.

### **Китайские уроки для глобального мира**

Вирус COVID-19 является новым инфекционным объектом, который заразен, может распространяться быстро и должен считаться способным к порождению огромных рисков для здоровья населения, а также экономического и социального развития. COVID-19 – это не SARS, и не грипп. Очень важно избежать принятия решений по COVID-19, исходя из имеющихся для иных вирусов моделей. **Первый главный китайский урок это - лучше преувеличить, чем приуменьшить опасность COVID-19.** Успехи Китая в борьбе с COVID-19 в значительной степени связаны с органическим сочетанием диагностическо-медицинских мер с организационными реакциями.

**Второй важнейший китайский урок в том, что для успешной борьбы с COVID-19 решающую роль играют немедицинские меры, связанные с самоизоляцией, блокировкой городов и территорий при обязательном сохранении эффективности общегосударственного управления и коллективной солидарности перед лицом COVID-19.** Правительство, политические и деловые круги, властители дум населения должны быть убеждены в способностях за счет своевременных и комплексных мер сдержать, а затем подавить COVID-19. Если это удалось стране с 1,4 млрд. населения, то это возможно для всех в том случае, если будет сделано все необходимое в минимальные сроки.

**Третий урок Китая – в бесстрашном лидерстве руководства страны принять шокирующие и никогда ранее не использовавшиеся меры, потенциально кардинально меняющие образ жизни для населения.** Это особенно важно для многих европейских, североамериканских и иных государств и обществ, которые пока не готовы осуществить в полном объеме меры, использованные Китаем для того, чтобы сдержать COVID-19. Совместная миссия полагает, что жесткий мобилизационный, сочетающий организационные и медицинские меры подход Китая является единственно возможным для сдерживания, а затем и подавления COVID-19.

Руководство стран, которые по каким-либо причинам не захотят применить подход в сочетании блокировки и изоляции - с одной стороны и проактивных медицинских мер, базирующихся на достаточности или возможности быстрого наращивания врачебной инфраструктуры – с другой, могут оказаться виновными в большом числе смертей. По мнению Миссии, нет иного пути, как блокировка, а также развертывание превентивного наблюдения и массового тестирования для преодоления вируса.

Необходимо подчеркнуть, что надежды лишь на самоизоляцию в отсутствии развертывания медицинской инфраструктуры и насыщения клиник аппаратами вентиляции легких, специальными кроватями и т.п. – это не решение проблемы, а ее имитация.

Миссия полагает, что в нынешней конкретной обстановке главным является максимальное сдерживание коронавируса. Полная победа над ним возможна лишь после появления вакцины. Даже Китаю, по оценке ученых и представителей медицинской промышленности, с которыми Миссия встречалась, на разработку, испытание и массовое производство вакцины потребуется как минимум год (по мнению одного из ведущих российских вирусологов, одного из руководителей Дальневосточного Федерального Университета Щелканова М.Ю., не только Китай, но и Россия, Соединенные Штаты и многие страны ЕС имеют достаточно эффективные лекарства, позволяющие резко снизить тяжесть заболеваний коронавирусом).

Производство этих лекарств пока осуществляется в минимальных объемах, но может быть быстро масштабировано – прим. переводчика, <https://mail.google.com/mail/u/0/?tab=wm&ogbl#inbox/WhctKJVqrsLldpcjQLvChcLrXRdqVrxJvtFZffkMjZlctfVjtbMXkNdLpLfNcdQPXhTkRV?projector=1>).

Время, которое может быть выиграно при полном применении комплекса мер, подобных реализованному в Китае, может быть неопределимым для резкого сокращения смертельных случаев и в перспективе – победы над COVID-19.

Китайский опыт свидетельствует, что при наличии оснащенных в первую очередь аппаратами искусственной вентиляции легких больничных мест, численность умерших может быть резко снижена и не превышать, а возможно и быть существенно меньше, чем при иных опасных вирусных заболеваниях.

**Самое главное, о чем свидетельствует опыт Китая – это необходимость максимально жесткой реакции уже в первые недели эпидемии.** Если этого сделано не будет, то ее масштабы даже в развитых странах, а существенно меньших по населению, чем в Китае, может по уровню инфицированных, и особенно смертности, превысить китайский уровень и перейти в геометрическую прогрессию. Самое главное – это оперативные действия, включающие максимально жесткую блокировку и сокращение деловой активности первые восемь недель эпидемии (*то, что происходит сейчас в Италии, является подтверждением правильности выводов Миссии – прим. переводчика*).

**Четвертый урок Китая в том, что время, полученное за счет строгого применения мер по жесткому распространению COVID-19 должно быть максимально эффективно и оперативно использовано для развертывания дополнительной инфраструктуры медицинских учреждений соответствующего профиля, а также насыщения городов и районов тестами и инфраструктурой диагностики COVID-19.**

Китай предъявил убедительные доказательства, что на данном этапе главным является жесткие, нефармацевтические действия, связанные с изоляцией и блокировкой. Эти действия призваны предоставить короткий промежуток времени для развертывания дополнительной высококачественной медицинской инфраструктуры, ориентированной на эпидемиологию. Далее главным становится переход к тому, что пока Китаем еще не опробовано. А именно, к постепенному восстановлению нормальной жизнедеятельности городов и активизации бизнеса. В настоящее время в Китае и по всему миру ведется целый ряд работ по созданию вакцин против COVID-19. Вероятно, с учетом глобального характера эпидемии, целесообразно на международном уровне быстро и согласованно выделить наиболее перспективные разработки и обеспечить их необходимыми кадрами, финансированием и оборудованием.

**Рекомендации для стран с импортированными вспышками COVID-19**

1. Немедленно активируйте высший уровень национальных протоколов эпидемиологического реагирования. В обязательном порядке предусмотрите сочетание мер в области здравоохранения с организационными и другими нефармацевтическими решениями и мероприятиями.

2. Приоритезируйте активное исчерпывающее выявление заболеваний. Как можно быстрее разверните систему непосредственного тестирования, изоляции и самоизоляции, а также обеспечьте кропотливое отслеживание межличностных и межсемейных контактов, особенно в ранний период эпидемии.

3. Не скрывайте и не утаивайте от широкой публики серьезности ситуации с COVID-19, донесите до населения его ключевую роль в предотвращении распространения вируса.

4. Используя все ведомственные системы мониторинга, обеспечьте максимально полное и достоверное наблюдение за межчеловеческими контактами с тем, чтобы обнаружить цепочки COVID-19, а также своевременного проведения тестирования всех пациентов с атипичными пневмониями и другим заболеваниями, похожими на COVID-19.

5. Обеспечьте как можно более оперативное и раннее осуществление мероприятий по блокировке и самоизоляции территорий и районов, подвергшихся эпидемии COVID-19. Ни в коем случае не затягивайте реализацию организационных мер, направленных на блокировку межчеловеческих контактов, а также поощряйте, и в необходимых случаях, предписывайте максимальный уровень самоизоляции и нормированного нахождения населения на улицах.

### **Рекомендации для общественности**

1. Признайте, что COVID-19 является новым и относительно опасным, но вполне излечимым и некатастрофичным вирусом при условии, что будет правильно и своевременно организована согласованная работа государств и общества на всех уровнях. На примерах покажите, что подавляющее большинство зараженных людей через две-четыре недели полностью приходит в себя.

2. Как можно раньше повсеместно начните использовать превентивные меры против COVID-19, в том числе частое мытье рук и закрытие рта и носа при чихании или кашле.

3. Четко проранжируйте уровни опасности для различных возрастных категорий и лиц, обнаруживших те или иные признаки, свойственные COVID-19. В соответствии с этим ранжированием разделите людей на способных переболеть дома, в больницах при обычном медицинском уходе и нуждающихся в реанимационных услугах.

4. Будьте готовы активно поддержать правительственные меры по борьбе с эпидемией COVID-19, включая принятие более строгого «социального дистантирования», ограничения передвижений и т.п., а также обеспечьте помощь пожилой части населения.

### **Для международного сообщества**

1. Признайте, что в данный момент COVID-19 является главной глобальной угрозой, победить которую возможно только на базе истинной солидарности и безусловного международного сотрудничества.

2. Максимально быстро и полностью, в соответствии с Международными санитарными нормами (IHR) организуйте постоянное информирование о разворачивании эпидемии, успехах и проблемах в ходе борьбы с ней, предоставляйте без купюр и ограничений эту информацию международному сообществу.

3. Иницируйте максимально широкое и эффективное двухстороннее и многостороннее сотрудничество государств по борьбе с COVID-19. Оказывайте максимально возможную помощь в борьбе с эпидемией странам, наиболее пострадавшим от COVID-19.

### **Приложение к Докладу Миссии одного из его участников как личной информации**

В ходе подготовки доклада была внимательно изучена библиотека научных трудов о коронавирусе, опубликованных на сайте Национального центра биотехнологической информации США (NCBI).

Любопытный материал опубликовали летом 2019 г. ученые из южнокорейского университета Халлима, шанхайского университета Фудань и Международного исламского университета Малайзии. Вот наиболее интересный фрагмент доклада

«За последние десятилетия мы видели несколько эпидемий респираторных инфекций от новых вирусов, которые произошли от животных. Инфекции, включая атипичную пневмонию (коронавирус SARS-CoV),

ближневосточный респираторный синдром (коронавирус MERS-CoV) и свиной грипп серьезно угрожали мировому здравоохранению и глобальной экономике. С учетом неправильного использования антибиотиков и массовых международных путешествий распространение устойчивых к карбапенемам грамотрицательных бактерий вызывает серьезные опасения. Эти инфекции с эпидемическим и пандемическим потенциалом представляют огромную угрозу общественному здоровью в Азиатско-Тихоокеанском регионе и требуют более эффективной системы предотвращения и контроля», — говорится в научной работе «Появляющиеся респираторные инфекции угрожают общественному здоровью Азиатско-Тихоокеанского региона».

Ученые из медицинской школы Duke-NUS в Сингапуре при этом отметили в своей работе «Вирусы в летучих мышах и потенциальная передача их животным и человеку», наличие вирусов, способных породить эпидемии, которые передавались от летучих мышей. В частности, «речь идет о коронавирусе SARS, вирусах Hendra и Nipah. Также летучие мыши могут быть причиной распространения вируса Эбола и коронавируса MERS. Они вообще могут быть хранилищем большого количества известных и неизвестных вирусов, многие из которых могут передаваться человеку. Знания биологии и иммунологии летучих мышей ограничены, и у ученых нет ясного понимания основных факторов, влияющих на передачу вирусов от летучих мышей». В январе 2019 года сингапурские ученые опубликовали последние развернутые экспериментальные данные о том, как летучие мыши могут передавать вирусы.

Специалисты из Университета Гонконга заметили, что летучие мыши являются наиболее эффективными распространителями коронавирусов, а юг Китая — идеальным местом, откуда может начаться глобальная пандемия. В их работе «Глобальная эпидемиология коронавирусов летучих мышей», опубликованной на сайте NCBI в феврале 2019 г. можно прочесть следующее: «Летучие мыши — второй по численности вид млекопитающих и потенциальные переносчики самых разнообразных вирусов. Они являются единственной группой млекопитающих, способных к длительному полету, что позволяет им распространять вирусы и увеличивать вероятность межвидовой передачи...

До эпидемии атипичной пневмонии в начале 2000-х годов летучие мыши не были известны в качестве носителей коронавирусов. За последние 15 лет у них обнаружили более 30 коронавирусов с секретированными полными

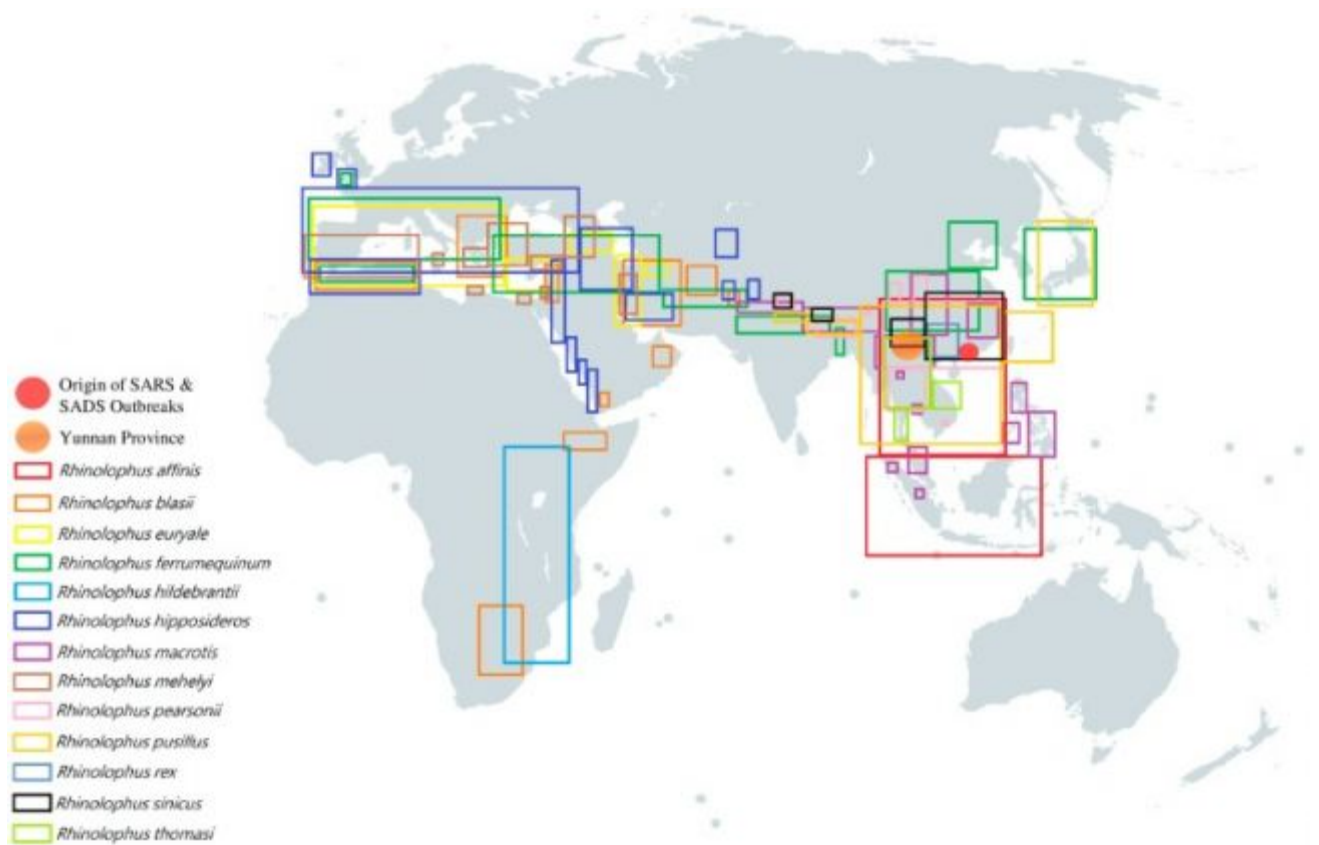
геномами, и намного больше, если в них нет геномных последовательностей».

В многочисленных работах китайские ученые указывали на то, что наибольшую опасность для людей представляют рынки диких животных и рестораны в Южном Китае, где продают или готовят летучих мышей. Их наличие приводит к межвидовой передаче коронавирусов и может спровоцировать разрушительные глобальные вспышки заболеваний, считают они.

В ходе международной научной кооперации в 2016—2017 гг. в южных провинциях Китая поймали для исследований 1779 летучих мышей и 32 из них оказались переносчиками коронавирусов.

«Два новых альфа-коронавируса, коронавирус летучей мыши *Rhinolophus sinicus* HKU32 (Rs-BatCoV HKU32) и коронавирус летучей мыши *Tylonycteris robustula* HKU33 (Tr-BatCoV HKU33), были обнаружены у китайских подковоносых летучих мышей в Гуандуне и больших бамбуковых летучих мышей в провинции Гуйчжоу», — говорится в работе вирусологов Университета Гонконга. — Новые альфакоронавирусы летучих мышей подтверждают, что китайские подковоносые летучие мыши являются, несомненно, главными потенциальными хранилищами новых коронавирусов».

Летом 2019 г. ученые из южнокорейского университета Халлима, шанхайского университета Фудань и Международного исламского университета Малайзии опубликовали подробные исследования о возможных геолокациях распространения эпидемий, вызванных коронавирусом летучих мышей, в человеческой популяции. В частности, в работе приводится следующая карта.



Географическое распространение подковоносных летучих мышей, которые переносят коронавирусы. Иллюстрация: [ncbi.nlm.nih.gov](http://ncbi.nlm.nih.gov).



Первые регионы Евразии, принявшие удар коронавируса.



Любопытно, что еще на одной карте ученые из Гонконга указали страны, которые ранее сообщали о случаях коронавируса летучих мышей — альфакоронавирусах и бетакоронавирусах. В Евразии они снова пришлось на те страны, которые приняли самый первый и самый сильный удар COVID-19.

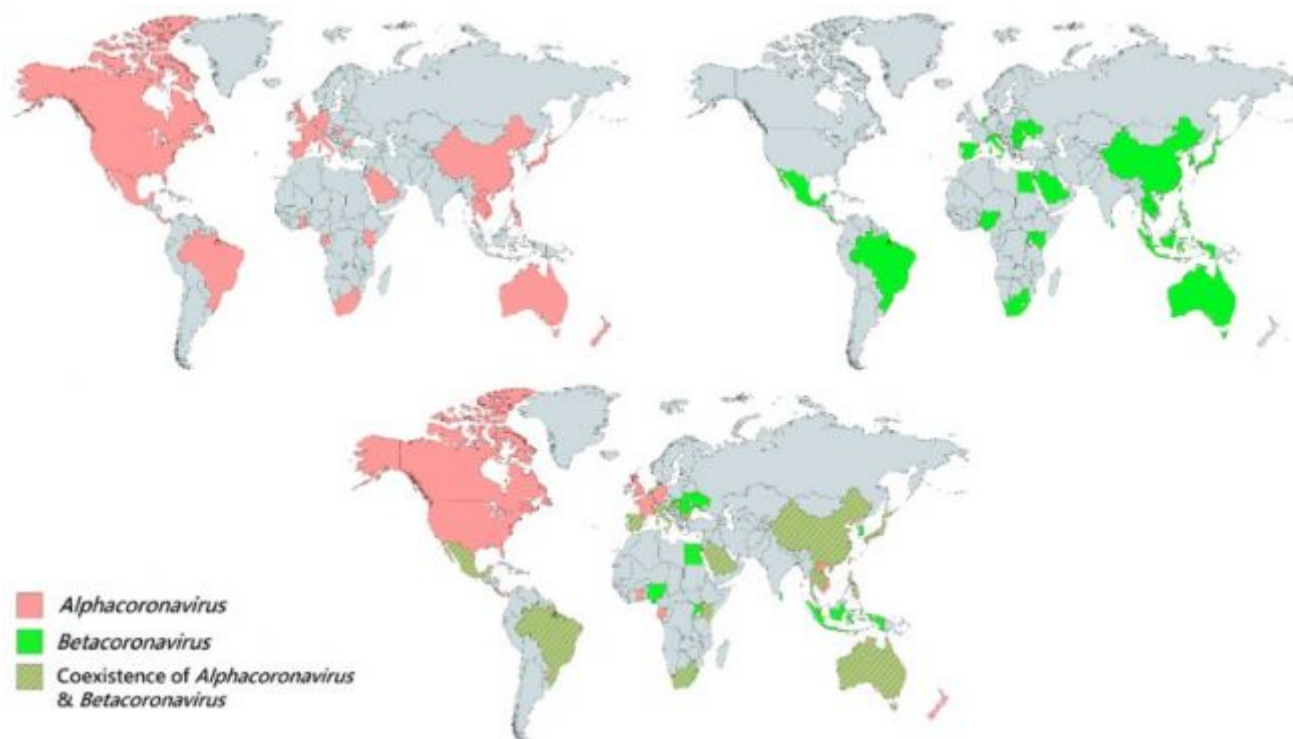


Иллюстрация: [ncbi.nlm.nih.gov](http://ncbi.nlm.nih.gov).

По сути, еще в начале и середине прошлого года вирусологи разложили в разных работах по полочкам, как и откуда придет новый коронавирус, и как он будет распространяться.

Лаборатория специальных патогенов и биобезопасности Института вирусологии в самом Ухане также активно изучает коронавирусы и их передачу летучими мышами. В прошлом году на основе исследований ее специалисты опубликовали несколько десятков работ, посвященных инфекции и ее распространению. И, например, в одной из работ они сообщили об обнаружении нового вида альфакоронавируса с уникальными геномическими чертами в летучих мышах *Rhinolophus*.

В своих исследованиях уханьские ученые указывали на то, что источником коронавируса являются южные провинции Китая. В самом же Ухане, например, получали негативные результаты по серологическим исследованиям, говорится в работе «Серологические свидетельства инфекции коронавируса SARS летучих мышей у человека».

Важно отметить открытый, международный характер исследований коронавирусов в Китае. Например, активное сотрудничество китайских ученых с неправительственной организацией EcoHealth Alliance из Нью-Йорка. Она активно работает с правительственным агентством USAID по программе «Зарождающиеся пандемические угрозы» и ведет исследования во многих азиатских странах.

Судя по научным работам на сайте NCBI только в прошлом году, специалисты EcoHealth Alliance проводили совместные анализы и работы как с Шеньянским сельскохозяйственным университетом, пекинским Институтом патогенной биологии, так и Институтом вирусологии в Ухане.

Президент EcoHealth Alliance Питер Дашак подтвердил, что американские ученые имеют доступ в китайские лаборатории уже много лет.

«Мы работаем очень плотно с китайскими учеными. У нас была полная открытость с лабораториями в Китае на протяжении последних 15 лет, с момента атипичной пневмонии. Мы сотрудничаем по самым опасным вирусам и получили невероятную информацию, которая помогает общественному здоровью во всем мире. И теперь это все под угрозой», — заявил он после того, как китайских ученых обвинили во время паники в Ухане в утечке опасного вируса из лаборатории.

Параллельно EcoHealth Alliance выполняет заказы для Дирекции по науке и технике Министерства внутренней безопасности США (DHS) и Агентства по снижению угрозы безопасности (DTRA), известному сетью биологических лабораторий по всему миру.

По данным GovTribe, в 2019 г. неправительственная организация получила двухлетний контракт стоимостью 566 тыс. долларов с DHS на быструю оценку патогенов для предотвращения эпидемий и создания вакцин против зоонозных заболеваний из-за рубежа. В прошлом году закончился грант на 2,9 млн. долларов с DTRA на разработку оценки риска появления вирусных заболеваний у человека, переданных через от летучих мышей, в Западной Азии. Также в прошлом году специалисты EcoHealth Alliance завершили работы по оценке риска появления коронавирусов, полученных человеком от летучих мышей, для Министерства внутренней безопасности США.

За последние четыре года у EcoHealth Alliance, по данным сайта Федеральных закупок США, было еще два контракта с DTRA на 2,3 млн. долларов и 4,5 млн. долларов. Тема — исследования и разработки в биотехнологии по категории «Оборона».

Наряду с американскими китайские эпидемиологи активно работали и публиковались по теме коронавируса летучих мышей с канадскими биотехнологами и вирусологами из стран ЕС. Налаженное научно-технологическое международное сотрудничество, несомненно, ускорит работу по разработке вакцины против COVID-19.