Санкт-Петербургский государственный университет

***Лю Ци***

**Выпускная квалификационная работа**

**Использование Китаем новых информационных и коммуникационных технологий в борьбе с коронавирусом**

Уровень образования: Магистратура

Направление 41.04.05 «Международные отношения»

Основная образовательная программа

ВМ.5568.2018

«Связи с общественностью в сфере международных отношений»

Научный руководитель:

Кандидат исторических наук, доцент кафедры теории и истории международных отношений

Рущин Дмитрий Александрович

Рецензент:

Доцент, кандидат педагогических наук,

проректор Автономной некоммерческой

организации высшего образования

«Балтийский политехнический институт»

Радевская Наталья Станиславовна

Санкт-Петербург

2021

**ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

ВВЕДЕНИЕ .………………………………………………………………………......................3

Глава 1. ВСПЫШКА НОВОГО ИНФЕКЦИОННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ COVID-19 КАК УГРОЗА ГЛОБАЛЬНОМУ ЗДРАВООХРАНЕНИЮ……………………................................7

1.1 Теория происхождения коронавируса ……………………………………….….................7

1.2 Влияние коронавируса на людей во всем мире……………………………......................19

1.3 Меры по борьбе с коронавирусом в мире………………………………….......................29

Глава 2. РОСТ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КИТАЕ………………………..………………………................................34

2.1 Рост новых информационных и коммуникационных технологий Китая……................34

2.2 Роль новых информационных и коммуникационных технологий Китая в борьбе с новым коронарным

вирусом……………………………………….………………...….……………........................36

2.3 Перспективы развития новых информационных и коммуникационных технологий Китая в связи борьбой с коронавирусом……………….……...……...................................…45

Глава 3. ОПЫТ КИТАЯ В БОРЬБЕ С ЭПИДЕМИЕЙ ………………....................................52

3.1 Концепция Китая по борьбе с коронавирусом……………….………………..................52

3.2 Конкретный опыт Китая по борьбе с коронавирусом……………….………...................55

3.3 Перспективы развития борьбы Китая с коронавирусом……………….………...............60

ЗАКЛЮЧЕНИЕ……………….……………….......……………….………………...................66

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ……………….………………...................70

**ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность:** С наступлением информационного века люди сталкиваются с огромным количеством информации. Информация, поступающая из разных источников, с одной стороны, удовлетворяет любопытство, а с другой - рождает панику. Люди не знают, как отличить достоверную информацию от недостоверной, поэтому возникает информационная тревога. Быстрое развитие пневмонии, вызванной новым коронавирусом, было неожиданным. Опасения населения по этому поводу, усилили их озабоченность, тревогу и страх.

В конце декабря 2019 года в китайском городе Ухане медики зафиксировали сильную вспышку пневмонии, причиной которой стал ранее неизвестный возбудитель.Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) присвоила новому коронавирусу официальное название. Он стал называться Covid-19. Какой опыт был передан нам после того, как эпидемия была взята под контроль на территории Китая?

В это время своевременное информирование стало одним из способов обеспечения безопасности жизни людей. Информационные технологии позволяют оценить тенденцию развития эпидемии новой коронавирусной пневмонии и помочь правительству оптимизировать распределение ресурсов, помогая обществу восстановить нормальное производство и жизнь, а также способствовать социальной координации в области профилактики и борьбы с эпидемией.

В Китае получили развитие новые информационные технологии. Например, распознавание лиц и инфракрасные сканеры, QR-коды на базе больших данных, QR-коды на базе больших данных(QR-код здоровья), искусственный интеллект для диагностики коронавируса, компьютерная томография. Рассматривая взаимосвязи между развитием искусственного интеллекта и коронавирусом в Китае можно обнаружить беспрецедентный технический прогресс в области больших данных в попытке сдержать распространение вспышки заболевания.

Вызовом обществу стало то, что информационные технологии в условиях распространения новой эпидемии коронавирусной пневмонии ограничены особыми обстоятельствами и нормами. Использование информационных технологий в анализе стратегий борьбы с пандемией позволит эффективно решать социальные проблемы, удовлетворять общественные потребности и реализовывать общественные интересы.

**Теоретическая разработанность:** При написании данной работы были использованы словари, научная и деловая периодика, научные статьи по напарвлению «клиническая медицина», книги «Коронавирус. Инструкция по выживанию» и «Передовые технологии Китая». Основными источниками, раскрывающими теоретические основы больших данных, явились работы Мурадяна.А.Я., Романова.Б.К, Корнева.М.С. В данных источниках подробно рассмотрено понятие больших данных, рост новых информационных и коммуникационных технологий Китая, опыт Китая в борьбе с эпидемией. На основе работ «Коронавирусная инфекция covid-2019» Романова. Б. К, «Большие данные» Корнева.М.С, «Роль коронавирусной инфекции в острой патологии респираторного тракта» Мурадяна.А.Я. и «Коронавирус. Инструкция по выживанию» Анча.В.Б. подробно рассмотрены понятия: большие данные, вспышка нового инфекционного заболевания коронавируса как угроза глобальному здравоохранению.

**Научная новизна:** рассмотрена технология QR-кода, который был запущен в конце февраля компанией Ant Financial, входящей в состав Alibaba, доступен в более чем 200 городах Китая с помощью популярного приложения-кошелька Alipay. Различные цвета — зеленый, желтый или красный, указывают на состояние здоровья людей. Зеленый QR-код обеспечивает свободный доступ к общественным местам, таким как метро, торговые центры или супермаркеты. Желтый QR-код обязывает придерживаться семидневного карантина, а красный — соблюдать карантин на протяжении четырнадцати дней.

**Цель исследования:** изучение применения Китаем новых информационных и коммуникационных технологий в борьбе с коронавирусом.

**Основные задачи исследования:**

1. Изучить вспышку нового инфекционного заболевания COVID-19 как угрозу глобальному здравоохранению.

2. Определить рост новых информационных и коммуникационных технологий в Китае.

3. Исследовать опыт Китая в борьбе с эпидемией.

**Обьем и структура диссертации**

Диссертация состоит из введения, обзора литературы, 3 глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и библиографического указателя, включающего 35 источников, в том числе 25 отечественных и 10 зарубежных. Работа изложена на 74 страницах машинописного текста.

**Глава 1. ВСПЫШКА НОВОГО ИНФЕКЦИОННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ COVID-19 КАК УГРОЗА ГЛОБАЛЬНОМУ ЗДРАВООХРАНЕНИЮ**

**Теория происхождения коронавируса**

31 декабря 2019 г. ВОЗ стало известно,что в городе Ухань в Китае был обнаружен случай пневмонии неизвестного происхождения. Генеральный директор Тедрос Адханом Гебрейесус 30 января 2020 года объявил вспышку нового коронавируса чрезвычайной ситуацией в области общественного здравоохранения, имеющей международное значение (ЧСЗМЗ). Это самая высокая градация риска, которую присваивает Всемирная организация здравоохрвнения.[[1]](#footnote-0)

Коронавирусы — это спирально-симметричные РНК-содержащие вирусы с одной цепью РНК. Они представляют собой сферические образования размером 80-220 нм. Внешне напоминают солнечную корону благодаря своей суперкапсид-липидной оболочке, окружённой белковыми шипами. Отсюда и происходит название этих вирусов.

Коронавирусы вырабатывают ряд ферментов (протеазу, хеликазу, репликазу) и неструктурные белки, которые расщепляют белковые связи в человеческих клетках. Также они подавляют выработку интерферона, который помогает бороться с вирусами, провоцируют воспаление и запускают апоптоз — запрограммированную гибель клеток.

Коронавирусная инфекция имеет достаточно изощрённый метод проникновения в клетки организма. Поверхностные белковые "шипики" на границе вирусной частицы имитируют полезные для клетки вещества. Их ошибочно распознают трансмембранные рецепторы клетки и дают "разрешение" на вход. Иммунная система при этом не реагирует на проникновение вируса, так как она не видит оснований атаковать неопасный для организма материал.[[2]](#footnote-1)

Общие симптомы коронавирусы включают лихорадку, кашель и одышку. Остальные симптомы могут включать в себя усталость, мышечные боли, диарею, боль в горле, потерю обоняния и боли в животе. Время появления симптомов - около пяти дней, но может варьироваться от двух до 14 дней. Хотя большинство случаев заболевания приводит к легким симптомам, некоторые прогрессируют до вирусной пневмонии и полиорганной недостаточности. Некоторые случаи в Китае первоначально представлены только со стеснением в груди и учащенном сердцебиении.[[3]](#footnote-2)

Так как количество выявленных новых случаев заражения возрастало по всему миру с тревожной скоростью, все внимание было приковано к рынку морепродуктов в г. Ухань (Китай) в качестве предполагаемого источника эпидемии. Но происхождение вируса остается тайной. После того, как ученые по всему миру и Всемирная организация здравоохранения создали международную исследовательскую группу, чтобы сообща искать ответы на вопросы о теории происхождения нового коронавируса, уже было выдвинуто три теории:

**1) происхождение нового коронавируса связано с летучими мышами,**

**2) вирус был выведен в лаборатории,**

**3) вирус возник в результате медленной мутации.**

Все эти теории вызывают у специалистов немало вопросов, на которые пока нет однозначных ответов.

**Первая теория: происхождение нового коронавируса связано с летучими мышами**

Появление нового коронавируса привлекло различных ученых по всему миру к участию в исследованиях и выработке различных мнений и теорий. В некоторых случаях результаты исследований были опубликованы в прессе слишком рано, многие из них были впоследствии опровергнуты.

Например, ученые полагали, что новый шипованный белок коронавируса имеет несколько вставок, похожих на ВИЧ-инфекцию, что указывает на связь между СПИДом и новым коронавирусом. Исследование было быстро опровергнуты другими учеными, предоставившими доказательства.[[4]](#footnote-3)

Команда Ши Чжэнли, директора Научно-исследовательского центра новых инфекционных заболеваний Уханьского института вирусологии, первой обнаружила, что новый коронавирус связан с летучими мышами. Их исследование, опубликованное в журнале Nature в начале февраля, показало, что штамм коронавируса RaTG13 Юньнань на 95% генетически соответствует виновнику пандемии. Таким образом, был сделан вывод, что новый коронавирус связан с генами штамма вируса летучих мышей Юньнани (RaTG13). Самым близким к виновнику последней пандемии является сегодня штамм коронавируса RatG13, но исследования показали, что спайковый S белок двух вирусов разный. Проще говоря, между RaTG13 вирусом, диагностированным у летучих мышей, и SARS-CoV-2 человека должен быть еще один посредник . Но пока такого не обнаружили.[[5]](#footnote-4)

Исследование широко цитировалось, что привело к тому, что международные эксперты склонны утверждать, что вирус постепенно перешел от животных к людям.

В февраля Китайский Сельскохозяйственный Университет Южного Китая объявил о том, что панголин, скорее всего, является посредником нового коронавируса. Команда исследователей совместно с Бюро общественной безопасности и таможней леса Гуандун получила образцы биоматериала 25 панголинов, пойманных с марта по декабрь 2019 года, и обнаружила, что коронавирус панголинов генетически похож на новый коронавирус SARS-CoV-2. Даже их спайковые белки S являются «почти одинаковыми». Результаты исследования показывают, что панголин может быть тем самым посредником, благодаря которому новый коронавирус возник в результате так называемой рекомбинации вируса летучих мышей RaTG13.

Еще одна группа исследователей, состоящая из Гуансийского медицинского университета (Гуанси), которая провела анализ различных образцов, обнаружила, что новый коронавирус имеет сходство с вирусами панголинов, которые были выявлены властями Гуанси в период с августа 2017 по январь 2018 года. Исследования также указывают на то, что панголин может быть потенциальным носителем коронавируса, и в статье утверждается, что его не следует продавать на продуктовые рынки, чтобы избежать передачи вируса от животных к людям. Исследование также было опубликовано в журнале "Nature" в конце марта 2020 года.

**Вторая теория: вирус был выведен в лаборатории**

Китайский город Ухань был первым пострадавшим районом, в котором был обнаружен вирус и который вызвал обширную эпидемию, а городские рынки морепродуктов южного Китая с декабря прошлого года постоянно отмечаются и рассматриваются как один из основных источников распространения коронавируса.

В начале эпидемии в мире было немного сообщений о заражениях за пределами Китая, и многие предполагают, что вирус может быть связан с Институтом вирусологии в г. Ухане, который находится рядом с рынком морепродуктов. Без каких-либо конкретных доказательств того, что новый коронавирус является «биологическим оружием», правительство Китая, Институт вирусологии и другие официальные учреждения немедленно опровергли эту неподтвержденную ложную новость.[[6]](#footnote-5)

В марте 2020 года между Китаем и США произошел горячий спор по поводу того, как следует называть новый вирус. Так как президент Америки Д. Трамп назвал новый коронавирус "китайским вирусом" и "уханьским вирусом", представитель Китая Чжао Лицзян написал в твиттер о том, что эпидемия «могла быть вызвана военными США, которые принесли вирус в Ухань».

Слова Чжао Лицзяня снова поднимают вопрос о том, был ли вирус создан вручную. Высокопоставленные американские чиновники и даже европейские американские СМИ, сразу обвинили китайских чиновников в том, что они возглавляли распространение неподтвержденных ложных новостей.

Многие, так называемые, «эксперты» в интернете утверждают, что «может быть» или «не исключается», что вирус создан искусственно, однако до сих пор ни одно из исследований, опубликованных в международных научных журналах, не утверждает, что вирус может быть создан вручную. Вместо этого несколько авторитетных исследований подтвердили, что вирус был естественным, а не искусственным.

В феврале этого года авторитетный медицинский журнал «The Lancet» опубликовал совместное заявление 27 ученых из восьми стран, в котором говорится, что ученые из разных стран проанализировали геном нового коронавируса и «подавляющим» большинством решительно осуждают теории заговора о неестественном происхождении нового коронавируса.

Международный журнал «Nature» опубликовал в марте доклад, написанный экспертами из таких стран, как Америка, Австралия и Великобритания, в котором говорится о характере и структуре вируса, в том числе о его связывающем домене (RBD) и сайте расщепления, которые свидетельствуют о том, что вирус «не может быть создан вручную».

RBD — это часть коронавируса в форме короны, белок, который прикрепляет вирус к клетке хозяина. Исследователи считают, что для современной науки способность белка так эффективно связываться с клетками человека, является непонятным механизмом. Это ещё одно доказательство в пользу того, что этот вирус не является искусственно выведенным. [[7]](#footnote-6)

«Сайт расщепления» вируса — это инструмент, с помощью которого вирус открывает клетку-хозяина, и, если он создан искусственно, то молекулярная структура вируса может быть использована в качестве диафиз для других существующих вирусов, которые могут вызвать болезнь, но исследователи обнаружили, что диафиз вируса отличается от существующих вирусов, которые не использовали синтетический метод.[[8]](#footnote-7)

По словам Кристиана Андерсона, доцента кафедры иммунологии и микробиологии Американского института Скриппса, можно утверждать, что в совокупности эти два момента являются результатом естественного развития вируса, но потребуется больше времени, чтобы изучить пути его давнего происхождения и эволюции.

Научные исследования предполагают, что вирус похож на коронавирус летучих мышей и панголинов, ввезенных контрабандой в Китай. Эти животные неместные, и процесс мутации вируса не обязательно запустился в Ухане. Однако, некоторые эксперты считают, что это свидетельствует о том, что вирус, возможно, возник в Китае, и, скорее всего, он изначально мутировал в Китае.

Юань Гоюн, эксперт по инфекционным заболеваниям из Университета Гонконга, написал в Мин Пао 10 марта, что штамм коронавируса RaTG13 Юньнань на 95% генетически соответствует виновнику пандемии. Новый коронавирус связан с генами штамма вируса летучих мышей Юньнани (RaTG13).[[9]](#footnote-8) Он считает, что вирус возник в Китае и связан с «употреблением мяса диких животных» китайцами. Позже автор отозвал статью, но причина была связана не с его научным мнением, а с его политическими взглядами на вопрос Тайваня, и эпидемией вируса в Ухане.[[10]](#footnote-9)

Майкл Конвей, доцент кафедры микробиологии Мичиганского университета США, сообщил китайской BBC, в Китае существует несколько видов вирусов. Эпидемиологические исследования также указали на первый раунд вспышек в Ухане, а значит вирус произошел из Китая. Но он подчеркнул, что подобная мутация вируса может происходить в разных местах, «нельзя винить отдельные страны, это человеческая проблема, которую необходимо решать вместе».

Линь Занью, доцент Школы общественного здравоохранения Университета Гонконга, участвовал в исследовании нового коронавируса и контрабанды панголинов в Гуанси. Он сказал BBC Chinese, что одного их исследования недостаточно, чтобы выяснить, заражена ли малайзийская партия панголинов в Китае или Юго-Восточной Азии. Но он отметил, что незаконная контрабанда диких животных представляет собой риск ввоза экзотических возбудителей заболеваний в страну и подвергает опасности человека. Для лучшего понимания источника вируса необходимы дополнительные исследования в Китае и других странах.

В конце февраля китайский инженерный институт Чжун Наньшань заявил, что несмотря на то, что вспышка нового инфекционного заболевания коронавируса впервые произошла в Китае, нет никаких доказательств того, что сам вирус произошел из Китая. Это заявление широко цитируются китайскими СМИ и общественностью.[[11]](#footnote-10)

В многочисленных авторитетных научных документах нет ни научных исследований, ни клинических данных, указывающих на то, что вспышка нового инфекционного заболевания в г. Ухане Китая возникла из-за вируса, завезенного из другой страны, однако китайские СМИ освещали свои предположения, направленные на Италию и США. Но пока нет доказательств, указывающих на это.

Например, глава Итальянского института фармакологии Марио Ремуззи (Giuseppe Remuzzi) во время визита в местность, в которой некоторые врачи обнаружили странные признаки пневмонии у пожилых людей примерно в ноябре или декабре 2019 года, упомянул о возможности возникновения коронавируса не в г. Ухань. Его заявление было процитировано китайскими СМИ и указывало на то, что первая вспышка могла произойти не в Китае, поскольку первые заболевшие люди, обнаруженные в Китае, полагали, что болезнь началась 1 декабря.[[12]](#footnote-11)

Позже, в интервью западным СМИ, Ремззи заявил, что китайские СМИ исказили его мысли, и он хотел подчеркнуть, что вирус мог распространиться до того, как его обнаружил кто-либо. По его мнению, согласно генетическим исследованиям, вирус, несомненно, происходит из Китая. Это подтверждает, что эпидемия в Италии началась с немца, который контактировал с китайцами и привез вирус из Китая в Италию.

Он пояснил, что мнение о том, что коронавирусная пневмония появилась в Италии до января 2020 года, основывается только на словах нескольких людей и врачей, и нет никаких научных доказательств того, что эти люди заболели пневмонией из-за нового коронавируса.

Другой эксперт по инфекционным заболеваниям из Миланского университета, Адриано Декарли, также заметил, что в конце прошлого года в Милане многие люди заразились пневмонией и гриппом. Необходимо изучить образцы тканей людей, умерших от пневмонии, узнать больше о том, был ли вирус занесен в Италию ранее, но многие эксперты сомневаются в исследованиях Декарли, полагая, что, если бы вирус был занесен в Италию раньше, эпидемия началась бы раньше.

Доклад был описан многими европейскими и американскими учеными. В то же время многие специалисты выступают категорически против теории лабораторного происхождения вируса.[[13]](#footnote-12)

**Третья теория: вирус возник в результате медленной мутации**

По мнению многих вирусологов, коронавирус мог появиться и по другому сценарию. Предполагается, что этот вирус мог возникнуть еще задолго до массового распространения в 2019 году.

Адаптированный к человеческому организму штамм мог в течение нескольких лет циркулировать между людьми. Но поскольку заражение не было массовым, оно не привлекало особого внимания. Но затем вирус мог пройти очередной этап мутации, благодаря которому инфицирование происходит намного легче, что и послужило причиной пандемии.[[14]](#footnote-13)

**1.2 Влияние коронавируса на людей во всем мире**

Начиная с декабря 2019 года, и по настоящее время вспышка нового коронавируса, которая привела к беспрецедентному потрясению стабильного мирового порядка, оказывает негативное влияние на экономический рост в мире, вызывает глобальную социальную нестабильность, хаос на фондовых рынках и так далее.

Пандемия коронавируса нанесла серьезный ущерб мировой экономике и несет серьезные последствия для всех. Пандемия была вызвана потенциальной взаимосвязанностью и уязвимостью глобализации, вирус быстро распространился по главным артериям мировой экономики, превратив глобальный кризис здравоохранения в глобальный экономический кризис, который нанес серьезный удар по наиболее уязвимым слоям населения.[[15]](#footnote-14)

Эпидемия коронавируса стала одной из главных угроз для мировой экономики и финансовых рынков.

Согласно статистике Всемирной организации здравоохранения, из-за вируса уже умерло более 3,3 млн. человек.

Чтобы сдержать распространение вируса, известного как COVID-19, китайские власти закрыли города, ограничили передвижение миллионов людей и замедлили работу бизнеса. Все это привело к замедлению экономического роста страны.

Эксперты указывают на то, что с экономической точки зрения негативные тенденции связаны не с количеством инфицированных, а с мерами, направленными против распространения вируса.[[16]](#footnote-15)

Беспокойство по поводу распространения коронавируса также повлияло на рынки по всему миру, что привело к снижению цен на акции и доходности облигаций.

В последние два десятилетия Китай играет ключевую роль в мировой экономике. Китай, являющийся одним из крупнейших экспортеров в мире и составной частью глобальной производственной сети, стал главным поставщиком сырья и компонентов для многих продуктов, таких как автомобили, мобильные телефоны, медицинское оборудование и в других отраслях промышленности, импортирующих товары из других стран. Роль Китая в мировой экономике растет. На сегодняшний день около 20% мировой торговли промежуточной производственной продукцией приходится на Китай.[[17]](#footnote-16)

В феврале 2020 года индекс промышленного производства в стране — ключевой индекс производства — упал примерно на 20 пунктов, до 38, что является самым низким показателем с 2005 года. Снижение производства означает сокращение объема экспорта на 2% в год.[[18]](#footnote-17) Это прямое последствие распространения эпидемии нового коронавируса.

Поскольку Китай стал производителем многих для многих стран, то и проблемы в любой из них оказывают определенное влияние на замедление производства в Китае, в зависимости от доли участия.

Генеральный секретарь ЮНКТАД Мухиса Китуи заметил, что помимо серьезной угрозы человеческой жизни, вспышка коронавируса также представляет серьезную угрозу мировой экономике.

Любое замедление производства в мире может вызвать цепную реакцию в глобальных экономических процессах.

Наиболее серьезными являются следующие угрозы для мировой экономики, происходящие от пандемии коронавируса:

**1. Понижение экономических прогнозов**

Эпидемия коронавируса привела к тому, что крупные институты и банки сомневаются в дальнейшем росте мировой экономики и прогнозируют "анемичный рост" мировой экономики. Среди них Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), которая снизила свои прогнозы роста мировой экономики и еще в начале пандемии заявила, что 2020 год будет критическим годом.

В докладе, опубликованном в марте, эксперты ОЭСР снизили прогнозы практически по всем экономикам мира и выразили беспокойство по поводу восстановления мировой экономики.

По прогнозам организации, в 2020 году ВВП Китая должен был снизиться, достигнув рекордно низкого уровня. Китай является крупнейшей экономикой Азии и второй по величине экономикой в мире. Организация прогнозировала, что под влиянием эпидемии коронавируса, закрытия города Ухань и ограничения передвижения населения, что является ключевой причиной снижения экономического роста, ВВП Китая вырастет на 5% в 2020 году, что значительно ниже предыдущего прогноза роста на 5,8%.

В то же время организация заявила, что из-за последствий эпидемии нового коронавируса влияние Китая на мировой экономический рост в 2020 году будет огромным.

В результате в 2020 году ВВП Китая вырос на 2,3%, как следует из данных Государственного статистического управления КНР. Это минимальные темпы роста с 1976 года, отмечает Reuters. Тогда экономика Китая сократилась на 1,6%.[[19]](#footnote-18)

1. **Снижение производственной активности**

Внезапная вспышка коронавируса вызвала большое беспокойство, которое, без сомнения, ударит по экономике Китая в ближайшее время. Сфера здравоохранения и производственный сектор Китая серьезно пострадал из-за эпидемии вируса.

В последние годы китайские менеджеры по закупкам отмечают, что спад производственной деятельности в только однажды составил более 50%. Производственная активности Китая в феврале 2020 года снизилась, достигнув рекордно низкого уровня 35,7%. Но в течение следующих двух месяцев правительство Китая успешно восстановило значение индекса деловой активности (PMI). С тех пор эта тенденция сохранилась. В это же время длительный карантин, проводимый в нескольких районах Китая в связи с распространением эпидемии, серьезно ударил по сфере услуг. Сфера услуг также наиболее уязвима, поскольку ее развитие более чувствительно к покупательской способности населения.[[20]](#footnote-19)

В ноябре 2020 года представитель NBS Чжао Цинхва сразу же объяснил причины стабильного восстановления экономики Китая. Он сказал, что есть четыре основных фактора, которые продвигают производственную актуальность вперед. Во-первых, как спрос, так и предложение промышленных товаров Китая непрерывно улучшаются. Во-вторых, импорт и экспорт Китая фактически восстановлены. Кроме того, цены на сырье и промышленные товары растут. Наконец, прогнозы развития производителей различных размеров продолжают оставаться оптимистичными.[[21]](#footnote-20)

Некоторые эксперты ранее отмечали, что перспективы экономического развития Китая весьма неопределённы. Эта неопределенность, в основном, связанная с эпидемией и экономической ситуацией в других странах, остается неоптимистичной. Во-первых, риск «импорта» инфекции в Китай зависит от успеха других стран в борьбе с эпидемией. Более того, спад экономической и деловой активности в других странах неизбежно повлияет на спрос на китайскую продукцию. К концу этого года практически все крупнейшие страны, импортирующие китайскую продукцию, столкнутся с экономическим спадом. Около 8% в США, 7% в Европейском союзе, 6% в Японии, 5% в Индии и Австралии.[[22]](#footnote-21)

**3. Сокращение сектора услуг**

Эпидемия коронавируса негативно повлияла и на сферу услуг, так как снижение потребительских расходов оказало отрицательное влияние на розничную торговлю, рестораны и авиацию.

Из-за эпидемии коронавируса около 90% работников кейтеринговой промышленности были вынуждены отправиться на незапланированные каникулы в феврале - мае 2020 года.

У многих рестораторов начались огромные финансовые проблемы. В связи с двойным шоком от увеличения расходов и сокращения доходов, некоторые мелкие и средние фирм вынуждены закрываться, несмотря на то, что они переключаются на работу онлайн с увеличением продаж с помощью различных платформ или торговли "на вынос" частным образом. [[23]](#footnote-22)

Ведущие фирмы в отраслях промышленности также сталкиваются с большим давлением со стороны денежных потоков, которые по-прежнему могут быть вынуждены принимать такие меры, как снижение зарплаты, закрытие магазинов, сокращение рабочих мест и т.д.[[24]](#footnote-23)

**4. Снижение цен на нефть**

Цены на сырую нефть напрямую связаны с её поставками, и Китай, как один из крупнейших мировых импортеров нефти, значительно сократил спрос на нефть из-за эпидемии.

Более того, глобальная эпидемия уменьшила социальную активность, сократила производственную деятельность, таким образом, спрос на нефть упал, что привело к снижению цен на нефть.[[25]](#footnote-24)

1. **Хаос на фондовых рынках**

Опасения и страхи, связанные с распространением коронавируса и его влиянием на мировую экономику, негативно повлияли на настроения инвесторов, что в свою очередь привело к резкому снижению цен на акции на крупнейших рынках.

Аналитики отмечают, что эпидемия вируса может повлиять на рынки по трем направлениям: снижение деловой активности в Китае, снижение активности на местных рынках и стресс на финансовых рынках.[[26]](#footnote-25)

**6. Снижение доходности облигаций**

В 2020 году доходность облигаций США снизилась до менее 1.1% за неделю – такого раньше не наблюдалось. Доходность по десятилетним облигациям достигла рекордно низкого уровня на 0,3%.

**7. Сокращение мирового туризма**

Туризм является одной из крупнейших отраслей мировой экономики, ее доходы достигают 6 триллионов долларов в год.

Объем годового туризма достигает почти 320 миллионов человек, что составляет почти 10% всего работающего населения планеты. Оказалось, что именно этот сектор наиболее уязвим перед эпидемией коронавируса.

Но проблема не только в деловых поездках, но и в развлекательных. Туристы отменяют бронирование путешествий, из-за чего страдают рестораны, отели, авиакомпании и прочие транспортные компании.

Наиболее пострадавшими экономиками являются Европейский союз (156 миллиардов долларов США), Япония (5,2 миллиарда долларов США), республика Корея (3,8 миллиарда долларов США), китайская провинция Тайвань (2,6 миллиарда долларов США) и Вьетнам.

По оценкам общий эффект от COVID-19 может изменяться в зависимости от темпов и источников распространения вируса.

**Наиболее важное влияние COVID-19 оказывает на здоровье человека.** По данным на начало мая 2021 года около 160 млн заразившихся коронавирусом в мире умерли 3,3 млн человек.[[27]](#footnote-26)

Например, по данным на 31 марта число выявленных случаев заражения коронавирусом в мире с начала пандемии на утро среды составило 129 000 000, свидетельствуют данные американского университета Джонса Хопкинса. Во всем мире число умерших от связанных с коронавирусом заболеваний выросло за сутки до 2 804 000, выздоровели более 101 млн человек.

Третье место по числу заразившихся занимает Индия, где количество подтвержденных случаев коронавируса с начала пандемии составило 12 149 335, число скончавшихся - 162 468, поправились более 11 млн человек.[[28]](#footnote-27)

По данным портала Worldometer, который специализируется на статистике по важнейшим мировым событиям, коэффициент смертности на 1 млн населения планеты составил на утро 31 марта 2021 года 361,3. В США на 1 млн жителей скончались 1 697 человек, в Бразилии - 1 488, в Индии - 117.[[29]](#footnote-28)

**1.3 Меры по борьбе с коронавирусом в мире**

Когда из многих стран и территорий стали поступать тревожные сообщения о распространении коронавируса, 9 марта 2020 года генеральный директор Всемирной организации здравоохранения Тедрос Аданом Гебреисус объявил, что в ряде стран началась эпидемия covid-19 и угроза пандемии "стала очень реальной".

Усиливаются призывы международного сообщества к тому, чтобы страны держались за руки и сотрудничали в борьбе с эпидемией. Как сказал Тедрос Аданом Гебреисус, « мы хорошо знаем, что глобальное сотрудничество является ключом к борьбе с эпидемией». Справиться с вирусом без границ можно только, начав сотрудничество без границ. Так мы сможем воспользоваться «окном возможностей» и обратить вспять эпидемию.[[30]](#footnote-29)

Чтобы сдержать распространение ранее неизвестного возбудителя, были приняты жесткие меры: с марта 2020 года страны по всему миру одна за другой закрывали границы, прекращали авиа и морское пассажирское сообщение и были вынуждены ввести полную изоляцию - закрыли магазины, бары, рестораны, музеи, театры и места отдыха, останавливали работу транспорта, переводили сотрудников на удаленную работу, чтобы ограничить городское движение.[[31]](#footnote-30)

Режим чрезвычайной ситуации в области здравоохранения был официально введен с 31 января 2020 года.

Запрет на въезд в США введен сначала для прилетающих из Китая, затем из стран Европы (запрет изначально был введен 13 марта 2020 года на 30 дней).

**Ситуация в Китае**

Начиная с 25 января прошлого года правительство Китая применило высший уровень реагирования на чрезвычайные ситуации в области общественного здоровья в 25 провинциях.

Был запрещен въезд для иностранцев. Не сделано исключений для тех, кто уже оформил визы или имеет вид на жительство. Ранее была приостановлена отправка за рубеж групп китайских туристов. Ассоциация туристических операторов КНР заморозила продажи туров для граждан Китая.

Позднее ряд провинций был закрыт на карантин, были введены повсеместные ограничения на передвижение населения. Нарушение условий карантина может караться штрафом, арестом или тюремным заключением до трех лет.[[32]](#footnote-31)

**Взаимопомощь в обществе помогает противостоять пандемии**

Помимо призывов к активным чрезвычайным мерам со стороны правительств стран, Тедрос Аданом Гебреисус неоднократно призывал к укреплению международного сотрудничества, указывая на то, что солидарность, сотрудничество и активные действия являются эффективным способом победить коронавируса.

Чтобы остановить эпидемию, необходимо глобальное сотрудничество. Это стало консенсусом международного сообщества. Генеральный секретарь ООН Антониу Гутерриш выступил с речью 13 марта 2020 года, призвав страны всего мира объединиться и объявить войну новому короновирусу.

**Сотрудничество – это путь к достижению успеха**

Китайская группа специалистов по противоэпидемическим заболеваниям пожертвовала 31 тонну медицинских предметов, также Китай предоставил Южной Корее 1,1 млн масок и других противоэпидемических средств. По совету китайских экспертов Иранское правительство создало медицинский комплекс. Китай поделился информацией о борьбе с эпидемией и обменялся опытом в области контроля заболеваемости с десятью тихоокеанскими островами на видео-конференции.

Министр иностранных дел Италии Луиджи Ди Майо в интервью телеканалу выразил свою благодарность Китаю словами: «Мы помогаем друг другу в трудные времена спасибо, Китай, итальянцы благодарны за помощь в борьбе с заразой».

В статье на сайте, освещающем национальные интересы США, говорится, что вспышка коронавируса подчеркивает необходимость укрепления международного сотрудничества. Вместо того чтобы ограничивать международную торговлю и зарубежные поездки, правительства во всем мире должны укреплять сотрудничество в области профилактики и контроля заболеваний.

Гарвардский университет в США ранее официально подтвердил, что совместно с китайскими научными работниками, возглавляемыми академиком Чжун Нань Шань, работает над улучшенными программами диагностики и лечения эпидемии COVID-19. Фонд общественной помощи в Китае выделил более 10 миллионов юаней на исследования и разработку новых лекарств и вакцин в Колумбийском университете США и Австралийском институте инфекций и иммунизации.[[33]](#footnote-32)

**Укрепление сотрудничества имеет большее значение**

Недавно Чэнь Сюй, Постоянный представитель Китая при Отделении ООН в Женеве и других международных организациях в Швейцарии, встретился с Тедросом Аданом Гебреисусом и проинформировал о решении китайского правительства внести 20 миллионов долларов в фонд Всемирной организации здравоохранения в поддержку международного сотрудничества в борьбе с эпидемией .

Международный валютный фонд (МВФ) и Всемирный банк в совместном заявлении заявили, что международные учреждения и отдельные страны укрепляют сотрудничество, чтобы обратить внимание на влияние эпидемии на бедные страны со слабыми системами здравоохранения.

Представитель ООН по делам беженцев Филипп Гранди и представитель по правам человека Мишель Бачелет отметили, что ни одна страна в настоящее время не может оградиться от влияния коронавируса. Необходимо обеспечить возможность диагностирования и лечения коронавируса развивающимися странами, чтобы предотвратить ее дальнейшее распространение. Это имеет решающее значение для обеспечения здоровья миллиардов людей.[[34]](#footnote-33)

**Глава 2. РОСТ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КИТАЕ**

2.1 Рост новых информационных и коммуникационных технологий Китая

C начала 90-х Китай активно наращивал свою экономику пользуясь потенциалом своего огромного населения и большими инвестициями. Однако по мере роста и развития экономики этот подход становился менее эффективным.

В результате Китай переключил свое внимание на поиск новых способов повышения эффективности своей экономики. В эпоху так называемой Индустрии 4.0 такие цифровые технологии, как мобильный интернет, облачные вычисления, большие данные, Интернет вещей являются одними из таких инноваций и занимают главенствующую роль в трансформации экономик целых стран.

Китай принял стратегию цифровизации, охватывающую всю его экономику и общество, а также предусматривающую стремительный технический прогресс для стимулирования нового экономического роста.[[35]](#footnote-34)

К примеру, принятая в 2015 году стратегия

Помимо этого, был принят еще ряд инициатив на государственном уровне, таких как «План действий по ускорению развития и внедрения больших данных», а также планы по развитию облачных вычислений и ИИ.

В рамках так называемого Цифрового шелкового пути Китай инициировал крупные цифровые инфраструктурные проекты, например, строительство кабельных сетей, соединяющих Азию и Европу по суше. Страна также добилась прогресса в формировании международных стандартов для новых технологий путем активного участия в их развитии, а также с помощью ключевых позиций в международных органах по стандартизации.

На данный момент Китай занимает лидирующие позиции по стандартизации технологии блокчейн, 5G и Интернета вещей (IoT), все больше и больше увеличивая долю своих патентов.[[36]](#footnote-35)

Государство активно участвовало в становлении и усилении крупных локальных IT игроков, таких как Baidu, Alibaba, Tencent (BAT), заблокировав иностранных конкурентов на внутреннем китайском рынке. Более того, государство позволило этим компаниям выйти на иностранные рынки и получить листинг на зарубежных фондовых рынках, получив тем самым доступ к финансированию. В то же самое время государство частично оставило за собой право контроля и управления этими компаниями через различные механизмы.[[37]](#footnote-36)

**2.2 Роль новых информационных и коммуникационных технологий Китая в борьбе с новым коронарным вирусом**

Больше данные Китая и ИИ в массовом наблюдении

Во время эпидемии большое количество технологий искусственного интеллекта использовалось в масштабных мероприятиях Китая по профилактике, контролю и надзору.

Во время коронавируса в Китае, который длился несколько месяцев, давил на «ускоритель» развития новых технологий. Искусственный интеллект постепенно становится популярным среди широкой публики. Новые китайские технологии используются в различных областях, таких как тепловые сканеры на вокзалах, в аэропортах, больницах и торговых центрах.

Передовая технология распознавания лиц и технология инфракрасного сканирования

В Китае технологическая компания Megvii, занимающаяся разработкой технологии распознавания лиц, объявила в начале февраля 2020 года, что она успешно разработала «комбинированное решение для обнаружения человеческого тела, лица и двойное зондирование с помощью инфракрасных камер и видимого света». При поддержке правительства Китая эта система определения температуры впервые была развернута на станциях метро. Новая система может измерять температуру тела более чем 20 человек одновременно за одну секунду. Даже когда пассажиры носят маски или головные уборы, Он также может точно определять данные о температуре тела и записывать их.[[38]](#footnote-37)

Компания больших данных Ant Financial, входящей в состав Alibaba

Health Code - это программное обеспечение для автоматизации социального контроля, разработанное Alibaba, компанией со штаб-квартирой в Чжэцзяне, Китай. QR-код был запущен в феврале 2020 года. Вы можете использовать Alipay для использования кода здоровья в более чем 200 городах Китая. Разные цвета указывают на разное физическое состояние человеческого тела. Зеленый цвет означает здоровый образ жизни, и вы можете использовать метро, чтобы добраться до общественных мест, таких как торговые центры или супермаркеты. Для желтого кода здоровья гости должны будут находиться в карантине в течение 7 дней, а для красного кода здоровья они должны соблюдать правило 14-дневного карантина.[[39]](#footnote-38)

Во время вспышки новой коронной эпидемии китайское правительство применило появляющуюся технологию искусственного интеллекта для отслеживания социального следа потенциально инфицированных людей, что повысило эффективность контроля над эпидемией и способствовало быстрому развитию технологий искусственного интеллекта в Китае. Можно назвать поворотным моментом для некоторых крупных компаний в смене карьеры. Но он также столкнется с некоторыми проблемами, такими как «как защитить право на неприкосновенность частной жизни». Некоторые технологические компании и правительство Китая до сих пор не достигли консенсуса. Однако прямая задача правительства Китая - принять необходимые меры, чтобы остановить вспышку и пандемию новой коронной эпидемии. Поскольку искусственный интеллект, разработанный китайскими технологическими компаниями, и большое количество приложений продолжают предоставлять большой объем информации и данных во время эпидемии нового коронавируса, родилась система Alibaba Cloud, которая получает и сохраняет большие объемы данных.[[40]](#footnote-39)

Новые медицинские технологии Китая в борьбе с новым коронавирусом

После вспышки новой эпидемии коронавируса в центре внимания оказался Китай. В научных журналах по всему миру появилось много историй о новом алгоритме, разработанном китайской технологической компанией Baidu, который может распознать новый ген коронавируса всего 30 секунд. Вторичная структура РНК Covid-19 в 120 раз быстрее общего алгоритма. Такое научное чудо произошло в Китае, а затем другие появляющиеся системы искусственного интеллекта совместно решили проблемы, стоящие перед Китаем. Эти достижения в области медицинских технологий могут установить новый стандарт для предотвращения новых вирусных пандемий в Китае и во всем мире в будущем.[[41]](#footnote-40)

Китайская система диагностики искусственного интеллекта

В то время как китайские технологические компании постоянно учатся делать возможным распознавание лиц или автономное вождение, они также разработали системы, позволяющие диагностировать новый коронавирус быстрее, чем врачи. На ранней стадии эпидемии научно-исследовательский персонал китайских технологических компаний осознал, что они могут полагаться на диагностические технологии машинного обучения и применять их на своих платформах. Некоторые технологические компании собрали тысячи жизненных диагнозов и вопросов, поднятых интеллектуальными роботами, и, наконец, алгоритм Baidu или Tencent может определить, соответствуют ли симптомы пользователя новому коронавирусу.[[42]](#footnote-41)

Применение новой интеллектуальной компьютерной системы Китая

Новая китайская технология, используемая для борьбы с новым коронавирусом, также включает функцию считывания компьютерной томографии (КТ). КТ грудной клетки - очень важный метод диагностики, есть ли у вас новый коронавирус. Китайская технологическая компания Alibaba и China Ping An совместно разработали интеллектуальную систему распознавания изображений, которая может давать точные результаты в течение 15 секунд.[[43]](#footnote-42)

Другая китайская компания Infervision, занимающаяся искусственным интеллектом, разработала программное обеспечение для считывания компьютерной томографии пневмонии для выявления пневмонии, связанной с новым коронавирусом. До вспышки заболевания компания использовала компьютерные технологии сканирования для обнаружения рака легких. Используя искусственный интеллект для решения новой проблемы обнаружения коронавируса, компания использует новейшие технологии искусственного интеллекта, чтобы сократить весь процесс диагностического анализа до 10 секунд.[[44]](#footnote-43)

Роботы-дезинфекторы пользуются большой популярностью.

Во время эпидемии самым опасным местом является больница, поэтому обеспечение безопасности медицинских учреждений стало основным направлением исследований и разработок крупных технологических компаний. В больницах инфекционные заболевания - основная проблема, с которой сталкивается медицинский персонал. Учитывая, что новый коронавирус очень заразен во время вспышки эпидемии, китайское правительство должно ускорить разработку и внедрение беспилотных систем дезинфекции из-за высокой плотности пациентов в китайских больницах.

UVD - это робот, разработанный датской компанией, которая поставляет роботов для дезинфекции в большинство больниц Китая. Робот состоит из сенсорной базы с мощными УФ-лампами. Эта технология дезинфекции с использованием ультрафиолетовых ламп давно применяется в крупных медицинских учреждениях Китая. Техника включает направление ультрафиолетовых лучей высокой интенсивности на загрязненный участок на несколько минут, что может нанести вред коже или глазам человека. В целях безопасности при обнаружении человека датчиком робот отключает ультрафиолетовые лучи.[[45]](#footnote-44)

Использование новейших информационных и коммуникационных технологий

Во время пандемии нового коронавируса важно предоставлять общественности точную и достоверную информацию. Это первый шаг правительства по распространению информации среди населения и осуществлению профилактических мер для усиления контроля над эпидемией. Однако когда люди испытывают панику, они более восприимчивы к ложным новостям, чем к точной информации. Из-за быстрого распространения нового коронавируса реальная ситуация несколько часов назад может устареть. Чтобы ускорить распространение новостной информации, во время распространения эпидемии китайское правительство применило искусственный интеллект и технологию больших данных, чтобы максимально ускорить распространение новостной информации и предоставить общественности самую свежую информацию.

4 февраля, когда разразилась эпидемия, китайское правительство запустило «Умный помощник по эпидемии», чтобы быстро реагировать на запросы жителей Ухани. Крупные китайские технологические компании, такие как Baidu, Tencent, Alibaba, JD.com и Meituan, открыли крупные центры информационных услуг на своих собственных онлайн-платформах. Эти мощные системы искусственного интеллекта позволяют людям быть в курсе последних новостей, отображать статистику, скорость распространения и другие запросы, связанные с вирусом.[[46]](#footnote-45)

Согласно статистике, китайская компания Baidu Technology Company является самым популярным онлайн-центром медицинских консультаций с почти 5 миллиардами посещений.

База данных

Китайский технологический гигант Baidu Technology использовал крупнейшую поисковую систему для выпуска нескольких карт в своих решениях искусственного интеллекта для новой эпидемии коронавируса, чтобы помочь людям справиться с новой эпидемией коронавируса. «Карта эпидемии» показывает количество людей, инфицированных новой коронной болезнью, и количество возможных заболеваний в конкретном районе. «Карта миграционных тенденций» помогает людям увидеть миграционный статус крупных городов материкового Китая. Эти два приложения помогают людям понять планы поездок и избегать опасных мест.[[47]](#footnote-46)

Последняя - это «карта реактивации», на которой показаны вновь открытые магазины. Из-за карантина закрылись миллионы магазинов, трудно сказать, что открыто, а что нет. Эта функция может использоваться в более чем 300 городах и позволяет пользователям выбирать тип мест, которые им нужны, от супермаркетов до парков, от торговых центров и отелей, если они определены как "открытые" места, они будут появляться в экран мобильного телефона пользователя.[[48]](#footnote-47)

Китайское правительство использует платформы больших данных для принятия решений.

Во время новой эпидемии коронавируса правительство Китая разрешило местным органам власти сотрудничать с технологическими компаниями с целью сдерживания вспышки нового коронавируса, сбора эпидемиологических данных и предоставления важных рекомендаций по кризисному управлению ключевыми группами населения. Глубокое сотрудничество между правительством Китая и крупными технологическими компаниями внесло значительный вклад в поддержание и развитие технологий искусственного интеллекта в Китае.

Истинная сила науки и техники

Обычно только небольшое количество людей пробует новые технологические продукты, которые способствуют развитию технологий. Этих людей называют новаторами. Появление нового коронавируса изменило эту ситуацию, создав беспрецедентные возможности для развития технологий искусственного интеллекта, больших данных и робототехники в Китае, что позволило потребителям, производителям, маркетологам и лицам, принимающим решения, лучше их понять. Применение и потенциал в различных областях.[[49]](#footnote-48)

**2.3 Перспективы развития новых информационных и коммуникационных технологий Китая в связи борьбой с коронавирусом**

5G, сеть объектов, большие данные, ИИ и другие новые поколения информационных коммуникаций широко применяются во всех аспектах борьбы с эпидемией и играют важную базовую роль.

С момента вспышки COVID-19, которая распространилась так быстро и широко, была подвержена серьезной по борьбе с эпидемией. Перед лицом этой особой войны без пороха и мрачной ситуации предотвращения эпидемий и борьбы с ними, а также сложной задачи социального управления возникла огромная сила научного предотвращения и контроля, а также технического предотвращения и контроля, с 5G, Интернетом вещей, большим данные и искусственный интеллект Новое поколение информационных и коммуникационных технологий, представленных компанией Etc., широко используется во всех аспектах профилактики эпидемий и борьбы с ними и играет важную базовую вспомогательную роль.[[50]](#footnote-49)

Новое поколение информационных коммуникаций впервые проявило себя в борьбе с эпидемией.

5G+ интегрированное приложение играет на ударных фронтах вспышки. Сеть 5G ускоряет развертывание в ключевых централизованных областях, в то время как удовлетворяет основные потребности всех сторон в связи с базовыми коммуникациями, а также через глубокую интеграцию с другими технологиями было разработано несколько новых приложений для борьбы с "чумой" на основе 5G+ : удаленная диагностика, основанная на 5G, была осуществлена удалённым консультированием, визитами на расстоянии, ускоренными открытиями и распространением нового опыта лечения; интеллектуальные медицинские и патрульные роботы, основанные на сети 5G, появились на передовой линии борьбы с эпидемией и занимались такими вопросами, как уход, транспортировка, уборка и дезинфекция, что повышало возможности и уровень изоляции больных районов; на улицах и в общинах появились 5G, обеспечивающих видеонаблюдение, мониторинг температуры тела и т.д., позволило максимально повысить эффективность обнаружения карантина.[[51]](#footnote-50)

Интернет вещей создает безопасные и эффективные «механические» ящики с сокровищами. Технология, связанная с сетью вещей, была применена к разработке приложений в области неконтактного распознавания эпидемий, определения их происхождения, автоматического сбора, и удаленного мониторинга, таких как диагностика, мониторинг, профилактика, контроль лечения, управление и т.п., которые способствуют искусственному интеллекту «технической защите» для замены «человеческой защиты». Например: услуги «несенсорного обнаружения», быстро проверяемые в буферных районах, опираются на системы тепловизоров и температур людей, разработанные на основе технологий интернет+; Применение сеточного регулирования и контроля в общинах также основано на технологии сетевой связи; Инновационные разработанные интеллектуальные системы управления домашним хозяйством и «электронное ограждение» позволяют в реальном времени получать информацию о состоянии, в котором проживающие в изоляции лица выходили ли из ограниченных зон, а также формировать предупреждения и напоминания в режиме реального времени, обеспечивая эффективное управление и контроль над легкими пациентами "Домашняя изоляция"[[52]](#footnote-51)

Технология большого анализа данных развеяла туман развития эпидемии. С момента начала эпидемии технология больших данных получила широкое распространение, и сыграла активную роль в определении происхождения и мониторинга эпидемии, анализе состояния эпидемии, а также в выявлении, контроле и развертывании эпидемии. Правительственные услуги использовали платформу обмена данными для согласования статистики и проверки соответствующих данных, таких как число случаев, предполагаемых случаев и число погибших, с тем чтобы достичь реального времени и точности сбора данных о вспышках и распространении статистических данных об эпидемиях. Соответствующие единицы организации министерства труда развертывают телекоммуникационный анализ данных, поддерживающий развертывание контроля за эпидемией; Департамент по контролю за эпидемиями объединил большой анализ с теорией модели инфекционных заболеваний, связанной с коронавирусом, изучая законы эпидемиологического развития, контролируя распространение и развитие эпидемий, обеспечивая поддержку принятия решений в компетентных ведомствах в области научных решений, материально-сбыта и контроля.[[53]](#footnote-52)

Технологии ИИ становятся мощным оружием для предотвращения эпидемий и борьбы с ними. Искусственный интеллект использует алгоритмические преимущества и платформы, такие как распознавание языков, изображений, обработка естественных языков и системы экспертов, чтобы нажать на кнопку ускорения для повышения эффективности контроля над эпидемией. Алгоритм искусственного интеллекта, разработанный Alibaba, может сократить первоначальные часы генетического анализа предполагаемого случая до получаса, существенно сократить время выявления диагноза и точно определить мутацию вируса; Алгоритм baidu LinearFold может сократить эту вторичную структуру коронавируса с 55 минут до 27 секунд в начале; Умное оборудование, такие как медицинские роботы, логистические роботы, умные системы измерения температуры и т.п., стало активным в борьбе за «эпидемию», которое эффективно удовлетворяло различные потребности врачей и пациентов во время эпидемии, повышая эффективность и безопасность работы по контролю над заболеваниями.[[54]](#footnote-53)

Новое поколение информационных коммуникаций обладает огромным потенциалом в борьбе с эпидемией

Точное прогнозирование развития эпидемии срочно требует более широкого использования технологий и ресурсов больших данных. Национальная автоматизированная система раннего предупреждения инфекционных заболеваний, которую страна с большим трудом строила после SARS, имеет ограниченную роль в борьбе с "эпидемией", в значительной степени потому, что существующие системы собирают только данные об неизвестных инфекционных заболеваниях и не могут использовать большие данные для быстрого предупреждения об неизвестных вспышках. Для того чтобы в полной мере реализовать силу контроля над крупными данными, необходимо создать большую аналитическую модель данных, которая будет интегрирована с использованием многоаспектных данных, и использовать ее в системах раннего предупреждения. Кроме того, в связи с тем, что все еще сохраняется пространство для измерения большей точности телекоммуникационного анализа данных, необходимо активизировать обмен и совместный анализ данных с крупными данными в управлении по контролю за заболеваниями и далее повышать целенаправленность и точность анализа данных по контролю за эпидемиями.[[55]](#footnote-54)

Научная адаптация антивирусных материалов для прорыва в перестройке. Во время вспышки эпидемии медицинские материалы имели место в процессе адаптации с медленным, сложным, беспорядочным распределением и большим количеством перегруженных факторов, которые были необходимы для того, чтобы внедрить новых технологии информационно-коммуникационой связи для достижения научной адаптации материальных ресурсов. Технология блочных цепей внутри этого блока, которая не подлежит продолжению, может быть прослежена в полном объеме, публичная прозрачность, коллективное обслуживание и т. д.[[56]](#footnote-55)

Социальное управление в период «эпидемии» требует применения и развития технологии цифровых двойников. Источником эпидемии стала незаконная торговля дикими животными и растениями, что свидетельствует о восстановлении окружающей среды и надзоре за городской общественностью. Появление технологии цифровых городов-побратимов создает интеллектуальное управление цифровыми сетями в реальном времени, что значительно повысит уровень городского управления в будущем, поможет справиться с серьезными чрезвычайными ситуациями и значительно повысит уровень городского управления. Например, использование цифровых средств для осуществления мониторинга продаж дикой природы в общественных местах, таких как фермерские рынки, восстановление окружающей среды и интеллектуальная сигнализация для эффективного предотвращения источников заражения; использование картографирования данных для достижения визуального мониторинга подтвержденных подозреваемых и защиты в реальном времени прогнозирование масштабов воздействия; использование информационных моделей и объектов. Сетевые датчики восприятия, определение местоположения Beidou и другие данные осуществляют удаленное наблюдение и эффективное распределение визуализированных транспортных средств для отправки материалов в чрезвычайных ситуациях.

Кроме того, модернизация средств противоэпидемической защиты обеспечивает широкую основу для углубленного развития технологии искусственного интеллекта﹢. Цифровое выживание в период противодействия эпидемии также указывает направление для применения и развития AR / VR, облачные и другие сопутствующие технологии.[[57]](#footnote-56)

**Глава 3. ОПЫТ КИТАЯ В БОРЬБЕ С ЭПИДЕМИЕЙ**

**3.1 Концепция Китая по борьбе с коронавирусом**

Органы государственной власти Китая осуществляют руководство в борьбе с короновирусной инфекцией. Си Цзиньпин, генеральный секретарь ЦК КПК и председатель Центрального военного совета, дал важные инструкции по борьбе с новым коронавирусом. Он заострил внимание на том, что государство должно решительно остановить распространение вируса и поставить жизнь и здоровье людей на первое место.

Си Цзиньпин провел заседание Постоянного комитета Политбюро ЦК КПК. Он потребовал, чтобы меры по борьбе с эпидемией были усовершенствованы и усилены, а также строго соблюдался принцип раннего выявления, отчетности, карантина и лечения. Он призвал к спасению жизней за счет повышения показателей госпитализации и лечения, а также снижения инфекций и смертности.[[58]](#footnote-57) Общая способность законодательно предотвращать и контролировать болезни должна быть улучшена. Это обеспечит профилактику и контроль заболевания коронавирусом.

На заседании в комитете по борьбе с коронавирусом Си Цзиньпин подчеркивал, что меры по предотвращению и борьбе с вирусом вошли в завершающую стадию. Он сказал, что для улучшения ключевых звеньев в борьбе с болезнями, чтобы увеличить частоту госпитализаций и скорость выздоровления, а также снизить уровень инфицирования и смертности, необходимо объединить лучшие медицинские ресурсы и технологии для лечения всех пациентов.

29 марта председатель совершил инспекционную поездку в провинцию Чжэцзян, чтобы обсудить меры по борьбе с коронавирусом. Он подчеркнул, что профилактика завозных инфекций будет главным приоритетом для страны как сейчас, так и в обозримом будущем, и что такой контроль должен быть целенаправленным.

На заседании ЦК КПК генеральный секретарь Си Цзиньпин отметил, что с целью предотвращения потенциальных рисков передачи вируса необходимо продуманно проводить профилактику, а также принимать долгосрочные меры в ответ на распространение вируса. Он сказал, что к эпидемии нужно готовиться.

Цзиньпин также подчеркнул необходимость усиления профилактики завозных случаев и предотвращения повторения эпидемии. Он указал на то, что органы государственной власти должны принять целенаправленные меры против коронавируса, правильно организовать выявление бессимптомных случаев заболевания и построить самую сильную линию защиты, чтобы предотвратить любые лазейки, ведущие к повторному распространению вируса. Также он сказал о необходимости усиления контроля за пунктами въезда, чтобы снизить влияние приезжих инфицированных на ситуацию в стране.

Центральный комитет Коммунистической партии Китая провел заседание, чтобы заслушать мнения и предложения народных представителей. Генеральный секретарь Си возглавил это заседание и выступил на встрече.

Он отметил, что когда был обнаружен коронавирус, китайское правительство придало ему большое значение и быстро приняло ряд мер по профилактике и контролю распространения вируса. Примерно в следующем месяце китайское правительство добилось первых успехов в сдерживании распространения вируса. В течение двух месяцев количество новых ежедневных случаев заболевания в материковом Китае было успешно сокращено до однозначных цифр. Через три месяца обороняющийся Ухань одержал решающую победу. Это замечательное достижение и чудо для Китая с населением 1,4 миллиарда человек.[[59]](#footnote-58)

**3.2 Конкретный опыт Китая по борьбе с коронавирусом**

Премьер-министр КНР Ли Кэцян на исполнительном заседании Государственного совета указал на то, что местные органы власти должны разработать дополнительные планы по предотвращению роста заболеваний новым коронавирусом. В соответствии с «Законом Китайской Народной Республики о профилактике инфекционных заболеваний и борьбе с ними» на совещании новый тип коронавирусной пневмонии был признан инфекционным заболеванием класса B и были приняты меры по профилактике и контролю инфекционных заболеваний класса A.

В качестве решающего шага по сдерживанию распространения нового коронавируса китайское правительство приняло обязательные меры, чтобы закрыть въезд и выезд в г. Ухань, а также перемещение по нему.[[60]](#footnote-59)

Уханьский центр профилактики и контроля нового коронавируса выпустил официальный документ № 1, в котором объявил, что город Ухань закрыт, а городские маршруты, такие как аэропорты и железнодорожные вокзалы, закрыты с 10 часов утра. Министерство транспорта Китая выпустило экстренное уведомление о приостановке перевозки пассажиров со всей страны в Ухань. Основные ведомства в Китае выпустили уведомления, чтобы строго предотвратить распространение нового коронавируса на транспортных средствах.

В конце января все провинции Китая были усилены меры реагирования на чрезвычайные ситуации в области общественного здравоохранения первого уровня.

По всему Китаю были активированы основные меры реагирования на чрезвычайные ситуации в области общественного здравоохранения.

Во время вспышки вируса в Китае правительству пришлось принять решение о продлении новогодних каникул 2020 года, а также отложить начало обучения в школе для всех учащихся и рабочих в различных областях.[[61]](#footnote-60)

В новогодние каникулы, как правило, отмечается перемещение населения огромными потоками и плотными группами. Поэтому китайское правительство быстро мобилизовало всё общество, применило целевые и научные методы профилактики и популяризировало знания о чрезвычайных ситуациях в области общественного здравоохранения по всей стране. Благодаря строгим правилам социального управления и принципам, ориентированным на людей, Китай создал систему предотвращения и контроля эпидемии, начал беспрецедентную в истории человечества борьбу людей с эпидемией и эффективно предотвратил быстрое распространение нового коронавируса.

Под руководством Центральной руководящей группы Ухань начал принимать меры в отношении четырех категорий людей, включая подтвержденные случаи, подозреваемые случаи, возможные пациенты с лихорадкой и тесные контакты с заболевшими. Были приняты меры для того, чтобы все прошли тестирование, при необходимости были помещены в карантин, госпитализированы или прошли лечение. В городе Ухань проведены масштабные проверки, чтобы выяснить количество инфицированных пациентов, отправить их в больницу и собрать точные данные о случаях заболевания.[[62]](#footnote-61)

Правительство направило более 20 специальных бригад скорой медицинской помощи со всей страны в Ухань, где эпидемиологическая обстановка была наихудшей, и построило множество временных медицинских центров. Также правительство Уханя обратилось за помощью к другим провинциям Хубэя для организации оказания своевременной помощи в лечении инфицированных людей.

Совместная группа экспертов Всемирной организации здравоохранения и Китая по расследованию новой коронавирусной пневмонии, состоящая из 25 экспертов из Европы, Азии и других частей мира, провела 9-дневный выезд в Пекин, Чэнду, Гуанчжоу, Шэньчжэнь и Ухань.

В Китае количество вылеченных и выписанных ежедневно пациентов превышает количество новых случаев заболевания, а ежедневная статистика снижается.[[63]](#footnote-62)

Впервые заболевание было выявлено в Китае, а к сегодняшнему дню количество выздоровевших превышает количество новых случаев заболевания.

Китай добился значительного прогресса: все провинции, включая Ухань, эффективно контролируют распространение нового коронавируса. В основном ситуация в Китае стабилизировалась. С момента вспышки коронавируса количество новых случаев заболевания каждый день постепенно уменьшается. По мере развития ситуации правительство решило организовать и упорядоченно возобновить нормальную работу и повседневную жизнь без дополнительной медицинской карты.[[64]](#footnote-63)

Оставаясь закрытым для внешнего мира, город Ухань провел несколько крупномасштабных расследований более чем 4 миллионов домашних хозяйств в сообществе. Это расследование было очень тщательным, не оставив незамеченного персонала, и даже включало расследование и исключение всех потенциальных источников заражения.

В конце февраля 2020 года количество новых случаев инфицирования в материковом Китае оставалось ниже 1000 в течение недели, подтвержденные случаи сохраняли тенденцию к снижению в течение недели, а количество выписанных пациентов превысило количество новых инфицированных.

Улучшая эпидемическую ситуацию, Китай начал усиливать пограничный карантин и строго проводить медицинские осмотры и выборочный мониторинг людей, въезжающих и выезжающих из страны, чтобы максимально снизить распространение эпидемии.

Си Цзиньпин отправился в Ухань, чтобы проверить работу по профилактике с эпидемией. В результате поездки он сделал вывод, что эпидемия в Ухане, провинция Хубэй, шла на спад, и трудные меры профилактики и контроля людей имели большой успех. Си Цзиньпин отметил, что задача предотвращения эпидемии и борьбы с ней остается приоритетной. Он призвал всех людей продолжать прикладывать усилия по преодолению эпидемии. Генеральный секретарь удовлетворен тем, что жители г. Ухань ставят на первое место национальные интересы и общее благо. Он также заявил, что жители г. Ухань настойчивы, обладают стойкой волей, решительно подчиняются приказам, совместно защищаются от эпидемии и защищают общие интересы людей. Генеральный секретарь также похвалил жителей г. Ухань за добровольное участие в борьбе с эпидемией и за большой вклад.

Также китайское правительство выдвинуло ряд требований: например, сосредоточить внимание на обездоленных. Кроме того, был предпринят ряд шагов для обеспечения эффективного лечения обездоленных групп, чтобы свести заражение к минимуму.[[65]](#footnote-64)

**3.3 Перспективы развития борьбы Китая с коронавирусом**

Основная задача на данный момент - построение системы глобального общественного здоровья.

Во время глобальной пандемии коронавируса люди умирают каждую секунду. Столкнувшись с серьезнейшим кризисом в истории, человечество оказалось не готово. Китайское правительство считает, что необходимо поддерживать науку и образование, укреплять единство и сотрудничество стран по всему миру, а также содействовать многосторонней координации в борьбе с эпидемией. Китайское правительство предлагает людям во всем мире делать выбор, отвечающий интересам всего человечества, и делать выбор для счастья будущих поколений. Правительство Китая поддерживает создание глобального сообщества здравоохранения. Страны мира должны поддерживать друг друга в совместной борьбе с эпидемией, ограничивать распространение и вспышки нового коронавируса и поддерживать здоровье и благополучие людей.

Когда вспышка эпидемии в Китае была наиболее тяжелой, другие страны оказали китайскому народу своевременную помощь и поддержку. Лидеры более 160 стран, а также лидеры в различных областях оказали поддержку нашей стране посредством телефонных звонков и писем. Более 80 стран и более десятка международных организаций пожертвовали медикаменты. Многие банки предоставили экстренные ссуды. Всемирный банк и Азиатский банк развития также предоставили кредиты китайской системе управления чрезвычайными ситуациями в области общественного здравоохранения. Китай высоко ценит понимание и поддержку международного сообщества, и китайский народ всегда будет дорожить этим. Китайский народ никогда не забудет полученную помощь и щедрость и всегда будет отвечать той же добротой. Теперь мы делаем все возможное, чтобы поддержать борьбу международного сообщества с коронавирусом.[[66]](#footnote-65)

Президент Си Цзиньпин лично организовал это международное сотрудничество. Он призвал все страны мира совместно строить общество будущего. Все страны мира должны укреплять сотрудничество и поддерживать международные организации для совместного решения проблем.

Чтобы ускорить темпы разработки вакцин в Китае, ведется сотрудничество с такими организациями, как Всемирная организация здравоохранения, Глобальный альянс по вакцинам и иммунизации. Оно охватывает работу по исследованию нового коронавируса и рисков его передачи от человека человеку.

Правительство Китая заявило, что ВОЗ является ключом к руководству и координации осуществления ответных мер странами всего мира. Всемирная организация здравоохранения координирует профилактику новой вакцины и борьбу с коронавирусом во всех странах мира. Также эта организация надлежащим образом распределяет ресурсы здравоохранения и основные средства, необходимые для борьбы с коронавирусом, во всех странах мира. Страны во всем мире должны принимать меры на ключевых этапах, таких как профилактика, изоляция, тестирование, лечение и отслеживание случаев заболевания, а также все страны должны укреплять обмен информацией, активно участвовать в различных международных проектах, таких как исследования и разработка методов тестирования, клинического лечения, лекарств и вакцин. Государства всего мира должны под руководством ВОЗ поддерживать ученых из всех стран в изучении источника и способа передачи вируса.[[67]](#footnote-66)

В совместных исследованиях вакцин и международном сотрудничестве в борьбе с распространением эпидемии важно, чтобы все страны приняли меры, выполнили и взяли на себя свои обязательства. Китай готов укреплять сотрудничество с другими странами, особенно на важном этапе исследований вакцин и лекарств.

Благодаря совместному сотрудничеству всех стран мира можно минимизировать воздействие нового коронавируса на мировую экономику. Глобальное распространение нового коронавируса препятствовало перемещению населения, культурным обменам, торговле и другой социальной деятельности, вызвало колебания на финансовых рынках всех стран мира, разрушило производственные и товарообменные цепочки всех стран мира и замедлило мировое экономическое развитие. Страны должны работать вместе, чтобы бороться с новой угрозой, которую представляет коронавирус в том числе, чтобы стабилизировать и восстановить мировую экономику. Усиливая меры по предотвращению эпидемии, китайское правительство готово работать вместе с другими странами мира, чтобы справиться с глобальной экономической рецессией и усилить координацию макроэкономической политики всех стран мира. Все страны должны обеспечить стабильность, безопасность и бесперебойную работу производств и цепочек поставок.

Вирус постепенно меняет мировую экономику. Хотя экономическая глобализация может разделить мир, она не затрагивает тех, кто уже участвовал в этих действиях. Китай считает, что международные организации должны продолжать продвигать глобализацию, разумно защищать многостороннюю торговую систему, снижать тарифы, продвигать торговые потоки и обеспечивать безопасность международных отраслей и цепочек поставок. Странам также необходимо проводить сильную и эффективную фискальную и денежно-кредитную политику и лучше координировать финансовый надзор для поддержания стабильности глобального финансового рынка, тем самым предотвращая глобальный финансовый кризис, который может ввергнуть мировую экономику в крупномасштабную долгосрочную рецессию. Китай продолжит поставлять на международный рынок противоэпидемические материалы, фармацевтическое сырье и предметы первой необходимости. В то же время Китай будет продолжать продвигать реформы и открытость, расширять импорт и иностранные инвестиции, а также вносить дальнейший вклад в борьбу с ВИЧ в других странах и в стабильность мировой экономики.[[68]](#footnote-67)

Но основная задача: создать надежную и устойчивую глобальную систему защиты здоровья людей во всем мире. История борьбы с вирусом - это история народов мира. В настоящее время существует множество проблем в системе управления здравоохранением в различных странах, включая отсутствие международной системы совместной профилактики инфекционных заболеваний и борьбы с ними, а также серьезную нехватку ресурсов общественного здравоохранения. Кроме того, всплеск одностороннего протекционизма еще больше подорвал международную систему общественного здравоохранения.

Человечество победит новый коронавирус, хотя это не будет последней серьезной ситуацией, с которой мы столкнемся. Поэтому Китай призывает людей во всем мире извлечь уроки из этой пандемии и принять активные меры для улучшения системы общественного здравоохранения и преодоления трудностей. Страны должны обладать дальновидностью и сильным чувством ответственности и предпринимать следующие действия:

* Придерживаться ориентированных на людей, мир в целом, концепций равенства, взаимопомощи и взаимного уважения;
* Создать прочную систему международного сотрудничества, которая будет включать механизмы долгосрочного сотрудничества, мониторинга, раннего предупреждения и совместной системы реагирования на чрезвычайные ситуации в области общественного здравоохранения, и ускорение создания международного механизма резерва и распределения ресурсов;
* Создать надежную и устойчивую глобальную систему защиты здоровья людей во всем мире;
* Усилить защиту жизни и здоровья людей во всем мире;
* Создать общество безопасного будущего для людей во всем Мире – глобальную систему общественного здравоохранения.

Китай поддерживает всестороннюю оценку глобальных ответных мер на эпидемию после того, как эпидемия будет взята под контроль, обобщение опыта, устранение недостатков и исправление недостатков. Китай призывает все страны принять незамедлительные меры для максимального снижения потенциальных угроз и рисков, вызванных коронавирусом. Человечество сможет справиться с этой внезапной эпидемией и оставить чистый и красивый мир будущим поколениям.[[69]](#footnote-68)

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Глобальная пандемия коронавируса является самой масштабной за последнее столетие, поразившей человечество. Серьезный кризис для всего мира и суровое испытание, он представляет большую угрозу для жизни и здоровья людей.

Это война, в которой человечество должно вести и побеждать. Столкнувшись с этой неизвестной, неожиданной и разрушительной болезнью, Китай начал решительную битву за предотвращение и сдерживание ее распространения. Сделав жизнь и здоровье людей своим главным приоритетом, Китай принял обширные, строгие и тщательные меры сдерживания и на данный момент преуспел в сокращении всех каналов передачи вируса. 1,4 миллиарда китайцев проявили невероятное упорство и солидарность, воздвигнув защитный вал, который демонстрирует их силу перед лицом таких стихийных бедствий.

Наука и техника — это острый клинок, которым человечество владеет в борьбе с болезнями. Такие битвы невозможно было бы выиграть без научных достижений и технологических инноваций. Столкнувшись с коронавирусом, ранее неизвестным вирусом, Китай использовал новаторскую роль науки и технологий и полностью применил результаты научных и технических инноваций в последние годы. Лучшие ресурсы научных исследований собраны со всей страны для поддержки борьбы с вирусами. Сосредоточив внимание на главном поле боя Ухань и координируя усилия в наиболее сильно пострадавших районах и по всей стране, Китай определил ключевые области исследований и разработок для различных этапов борьбы с вирусами. Тесная координация между научными исследованиями, клиническим применением и борьбой с вирусами на переднем крае, а также между предприятиями, университетами,

Ключевой прогресс был достигнут в научных исследованиях. Следуя принципам безопасности, эффективности и доступности, Китай ускорил исследования и разработки и применение лекарств, вакцин и новых наборов для тестирования. Для удовлетворения насущных потребностей в области борьбы с вирусами на переднем крае и обеспечения отслеживания источников инфекции, диагностики и лечения пациентов, а также профилактики и контроля инфекций Китай объединил ресурсы предприятий, университетов и исследовательских институтов, указав им сосредоточиться на пяти области - клиническое лечение, новые лекарства и вакцины, методы тестирования и продукты, вирусная этиология и эпидемиология, а также построение моделей животных.

Для борьбы с эпидемиями используются большие данные и искусственный интеллект. Китай в полной мере использовал большие данные, искусственный интеллект и другие новые технологии в исследованиях и анализе для прогнозирования тенденций развития Covid-19. Эти инструменты также исчерпывающе применялись в эпидемиологических исследованиях, чтобы найти каждого инфицированного человека и отследить каждый близкий контакт с целью карантина. База данных была создана в соответствии с законом для предоставления услуг по управлению вирусными рисками, точного определения различных групп риска, прогнозирования факторов риска в различных областях и содействия упорядоченному потоку людей и возобновлению бизнес-операций. С помощью онлайн-платформ, основанных на технологии 5G, эпидемиологические бригады в отдаленных горных районах могли участвовать в обсуждениях в режиме реального времени с ведущими экспертами, находящимися за тысячи километров. С разрешения общественности медицинские QR-коды и цифровые записи о поездках использовались в качестве разрешений на поездки, учебу или работу, доступ к определенным общественным местам и для других повседневных дел. Результаты, показанные в кодах и записях, обеспечивают основу для контроля командировок и дифференцированных мер реагирования, что сделало идентификацию рисков и целенаправленный контроль возможными в различных областях и на разных уровнях. С применением технологии больших данных была создана «эпидемическая карта» для отображения конкретных названий и местоположения сообществ, в которых были зарегистрированы случаи заболевания, а также количества установленных инфекций.

Все страны должны осуществлять свои ответные меры под руководством и при координации ВОЗ. Это включает в себя принятие научно обоснованных, рациональных и хорошо скоординированных мер профилактики и контроля, надлежащее распределение медицинских ресурсов и основных материалов, внедрение эффективных методов в таких ключевых областях, как профилактика, изоляция, тестирование, лечение и отслеживание случаев заболевания, активизация обмена информацией и обмен опытом, участие в международном сотрудничестве в области исследований и разработки методов тестирования, клинических методов лечения, лекарств и вакцин.

Пандемия окажет значительное влияние на развитие человечества, но стремление людей к счастливой жизни останется неизменным. Преобладают мир, развитие и взаимовыгодное сотрудничество. Солнце всегда будет снова светить после грозы. Пока народы мира могут лелеять надежды и мечты, могут принять идею глобального сообщества общего будущего и могут объединиться для достижения общей цели, мы сможем преодолеть все наши нынешние трудности и проблемы и построить лучший мир для всех.

# **Список использованных источников и литературы**

**Источники**

1. Коронавирусная инфекция - симптомы и лечение ПроБолезни. 1 апреля  2020 [https://probolezny.ru/koronavirusnaya-infekciya/]. Дата обращения: 20.03.2021.
2. Что такое коронавирус? COVID-19//Техподдержка RU[https://www.tehpodderzka.ru/2020/04/covid-19.html]. Дата обращения: 20.03.2021.
3. Эпидемия : откуда появился новый коронавирус ?  Несколько заявлений в научном сообществе //BBC News.03.04.2020[https://www.bbc.com/zhongwen/simp/science-52133480]. Дата обращения: 29.03.2021.
4. Клиническое исследование пациентов с новой коронавирусной инфекцией в Ухане, Китай, в 2019 году//Bai du.02.03.2020[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30183-5/fulltext#fig1]. Дата обращения: 29.03.2021.
5. В коронавирусе из Уханя обнаружили вставки из ВИЧ. Естественные,искусственные,или ошибка?//амплифицируем главное 01.02.2020 [https://pcr.news/novosti/v-koronaviruse-iz-ukhanya-obnaruzhili-vstavki-iz-vich-estestvennye-iskusstvennye-ili-oshibka/]. Дата обращения: 29.03.2021.
6. SARS нерукотворный? Генеалогия уханьского коронавируса//Хабр20 апреля 2020  [https://habr.com/ru/post/497956/]. Дата обращения: 29.03.2021.
7. Генетическое секвенирование штаммов вирусов летучих мышей COVID-19 и Юньнань// Мин Пао.10.03.2020[https://www.peoplenews.tw/search]. Дата обращения: 29.03.2021.
8. Эпидемия: Гонконгский эксперт по инфекционным заболеваниям Юань Гоюн отозвал статью «Происхождение пандемии в Ухане», вызвавшую споры //BBC News 19.03.2020 [https://www.bbc.com/zhongwen/simp/science-51957977]. Дата обращения: 29.03.2021.
9. CNRS News, November 11, 2020. – The origin of SARS-CoV-2 is being seriously questioned. [https://news.cnrs.fr/articles/the-origin-of-sars-cov-2-is-being-seriously-questioned]. Дата обращения: 30.03.2021.
10. Откуда взялся новый коронавирус : SARS-COV-2//Коомсомольская правда.20.04.20   [https://www.kp.ru/putevoditel/zdorove/koronavirus/otkuda-vzyalsya-koronavirus/]. Дата обращения: 31.03.2021.
11. Организация Объединенных Наций по торговле и развитию: экономические последствия новой вспышки короны продлятся дольше, чем кризис в области здравоохранения//новости ООН.19.11.2020[https://news.un.org/zh/story/2020/11/1072132]. Дата обращения: 03.04.2021.
12. 7 негативных последствий коронавируса для мировой экономики//вестиRu.12марта2020 [https://www.vesti.ru/finance/article/1866456]. Дата обращения: 03.04.2021.
13. Организация Объединенных Наций по торговле и развитию:экономические последствия новой вспышки короны будут по-прежнему превышать кризис в области здравоохранения[https://news.un.org/zh/story/2020/11/1072132]. Дата обращения: 03.04.2021.
14. Coronavirus outbreak has cost global value chains $50 billion in exports //unctad.04.03.2020[https://unctad.org/news/coronavirus-outbreak-has-cost-global-value-chains-50-billion-exports]. Дата обращения: 03.04.2021.
15. Промышленность Китая успешно победила новый коронавирус//sputnik.30.11.2020  [http://sputniknews.cn/economics/202011301032627995/]. Дата обращения: 02.04.2021.
16. Влияние эпидемии коронавируса на сферу услуг//wold wide web.06.03.2020 [https://mbd.baidu.com/newspage/data/landingshare?context=%7B%22nid%22%3A%22news\_10491405339397713999%22%7D&isBdboxFrom=1&pageType=1&rs=3922134676&ruk=UFW70RkKJzr15K7HaFs\_sQ]. Дата обращения: 02.04.2021.
17. 7 негативных последствий коронавируса для мировой экономики//вестиRu.12марта2020 [https://www.vesti.ru/finance/article/1866456]. Дата обращения: 02.04.2021.
18. Коронавирус в мире: около 160 млн заразились, более 3,3 млн умерли. Статистика по странам //Newsru.11.05.2021[https://www.newsru.co.il/health/11may2021/coronavirus\_118.html]. Дата обращения: 20.05.2021.
19. Число заражений COVID-19 в мире превысило 128 млн //финмаркет.31.03.2021[http://www.finmarket.ru/database/news/5440018]. Дата обращения: 04.04.2021.
20. Пандемия коронавируса в мире//интерfakc.31.03.2021[https://www.interfax.ru/world/758742]. Дата обращения: 04.04.2021.
21. "Побеждаем в "войне" с эпидемией всем миром" //xin hua.17.03.2020[http://www.xinhuanet.com/world/2020-03/17/c\_1125722094.htm]. Дата обращения: 05.04.2021.
22. Меры борьбы с распространением COVID-19 в разных странах//Риа новости 31.12.2020 [https://ria.ru/20201231/covid-19-1591420327.html]. Дата обращения: 06.04.2021.
23. Как разные страны борются с коронавирусом?//naukatv.ru.27.03.2020 [https://yandex.ru/turbo/naukatv.ru/s/articles/732]. Дата обращения: 06.04.2021.
24. "Побеждаем в "войне" с эпидемией всем миром"//xin hua.17.03.2020[http://www.xinhuanet.com/world/2020-03/17/c\_1125722094.htm]. Дата обращения: 07.04.2021.
25. Куат Туякбаев: Цифровой рынок Китая: что происходит с технологиями Поднебесной?//steppe. 24.12.2020 [https://the-steppe.com/tehnologii/cifrovoy-rynok-kitaya-chto-proishodit-s-tehnologiyami-podnebesnoy]. Дата обращения: 08.04.2021.
26. Передовые технологии Китая — ИИ против Covid-19//китай сегодня.08.08.2020[Электронный ресурс]. – URL: https://prc.today/peredovye-tehnologii-kitaya-ii-protiv-covid-19(дата обращения 01.04.2021).
27. Новое поколение информационно-коммуникационных технологий получило развитие в "войне" с эпидемией//peoples daily.25.02.2020 [http://paper.cnii.com.cn/article/rmydb\_15596\_290514.html]. Дата обращения: 12.04.2021.
28. Белая книга: борьба с COVID-19: Китай в действии - на русском языке[https://drvedov.ru/articles/belaya-kniga-borba-s-covid-19-kitaj-v-dejstvii]. Дата обращения: 17.04.2021.

*Интервью:*

Владимир Астапкович: Эксперт рассказал о книге китайских медиков о борьбе с коронавирусом//РИА Новости[Электронный ресурс]. – URL: https://ria.ru/20200326/1569174938.html (дата обращения 13.04.2021)

Валерия позычанюк: Цифровая диктатура против коронавируса: как Китай борется с эпидемией //the bеll. 02 февраля 2020 [Электронный ресурс]. – URL: https://thebell.io/tsifrovaya-diktatura-protiv-koronavirusa-kak-kitaj-boretsya-s-epidemiej(дата обращения 14.04.2021)

Анна Полякова: Как Китай использует технологии для борьбы с коронавирусом //Rb.rusbase. 04 марта 2020 [Электронный ресурс]. – URL: https://rb.ru/story/fighting-coronavirus-with-technology/(дата обращения 18.04.2021)

Константин Ляпунов: Роботы против коронавируса Как цифровизация помогает бороться с COVID-19//lenta.ru.25мая2020 [Электронный ресурс]. – URL: https://lenta.ru/articles/2020/06/04/robots/(дата обращения 01.05.2021)

В канун COVID-19 врачи наблюдали "странную пневмонию" на севере Италии//Newsland 24.03.2020[https://newsland.com/community/5652/content/v-kanun-covid-19-vrachi-nabliudali-strannuiu-pnevmoniiu-na-severe-italii/7068463]. Дата обращения: 30.03.2021.

*Статьи*

Эпидемиолог Чжун Наньшань рассказал, как власти Китая замалчивали начало вспышки коронавируса[https://koronavirus.center/news/epidemiolog-chzhun-nanshan-rasskazal-kak/242374]. Дата обращения: 30.03.2021.

2. Коронавирусная инфекция-симптомы и лечение // Про болезни. 1 апреля 2020 [https://probolezny.ru/koronavirusnaya-infekciya/]. Дата обращения: 20.03.2021.

3. Анастасия Нагорняк. Исследование происхождения sars-cov-2 // medach. 29.03.2020 [https://medach.pro/post/2300]. Дата обращения: 29.03.2021.

1. ВОЗ объявила вспышку коронавируса ЧС международного значения//интерfakc. 30.01.2020 [https://www.interfax.ru/world/693442]. Дата обращения: 20.03.2021. [↑](#footnote-ref-0)
2. 2 Коронавирусная инфекция-симптомы и лечение // Про болезни. 1 апреля 2020 [https://probolezny.ru/koronavirusnaya-infekciya/]. Дата обращения: 20.03.2021. [↑](#footnote-ref-1)
3. Что такое коронавирус? COVID-19//техподдержка RU[https://www.tehpodderzka.ru/2020/04/covid-19.html]. Дата обращения: 20.03.2021. [↑](#footnote-ref-2)
4. В коронавирусе из Уханя обнаружили вставки из ВИЧ. Естественные, искусственные, или ошибка?//амплифицируем главное [https://pcr.news/novosti/v-koronaviruse-iz-ukhanya-obnaruzhili-vstavki-iz-vich-estestvennye-iskusstvennye-ili-oshibka/]. Дата обращения: 29.03.2021. [↑](#footnote-ref-3)
5. Эпидемия : откуда появился новый коронавирус ? Несколько заявлений в научном сообществе //BBC News.03.04.2020[https://www.bbc.com/zhongwen/simp/science-52133480]. Дата обращения: 29.03.2021. [↑](#footnote-ref-4)
6. Клиническое исследование пациентов с новой коронавирусной инфекцией в Ухане, Китай, в 2019 году[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30183-5/fulltext#fig1]. Дата обращения: 29.03.2021. [↑](#footnote-ref-5)
7. SARS нерукотворный? Генеалогия уханьского коронавируса//Хабр 20 апреля 2020  [https://habr.com/ru/post/497956/]. Дата обращения: 29.03.2021. [↑](#footnote-ref-6)
8. Анастасия Нагорняк. Исследование происхождения sars-cov-2 // medach. 29.03.2020 [https://medach.pro/post/2300]. Дата обращения: 29.03.2021. [↑](#footnote-ref-7)
9. Генетическое секвенирование штаммов вирусов летучих мышей COVID-19 и Юньнань// Мин Пао.10.03.2020[https://www.peoplenews.tw/search]. Дата обращения: 29.03.2021. [↑](#footnote-ref-8)
10. Эпидемия : Гонконгский эксперт по инфекционным заболеваниям Юань Гоюн отозвал статью «Происхождение пандемии в Ухане», вызвавшую споры //BBC News .19.03.2020 [https://www.bbc.com/zhongwen/simp/science-51957977]. Дата обращения: 29.03.2021. [↑](#footnote-ref-9)
11. Эпидемиолог Чжун Наньшань рассказал, как власти Китая замалчивали начало вспышки коронавируса[https://koronavirus.center/news/epidemiolog-chzhun-nanshan-rasskazal-kak/242374]. Дата обращения: 30.03.2021. [↑](#footnote-ref-10)
12. В канун COVID-19 врачи наблюдали "странную пневмонию" на севере Италии//Newsland 24.03.2020[https://newsland.com/community/5652/content/v-kanun-covid-19-vrachi-nabliudali-strannuiu-pnevmoniiu-na-severe-italii/7068463]. Дата обращения: 30.03.2021. [↑](#footnote-ref-11)
13. Откуда взялся новый коронавирус : SARS-COV-2//Коомсомольская правда.20.04.20   [https://www.kp.ru/putevoditel/zdorove/koronavirus/otkuda-vzyalsya-koronavirus/].Дата обращения: 31.03.2021. [↑](#footnote-ref-12)
14. Откуда взялся новый коронавирус : SARS-COV-2//Коомсомольская правда.20.04.20   [https://www.kp.ru/putevoditel/zdorove/koronavirus/otkuda-vzyalsya-koronavirus/]. Дата обращения: 31.03.2021.  [↑](#footnote-ref-13)
15. Организация Объединенных Наций по торговле и развитию: экономические последствия новой вспышки короны продлятся дольше, чем кризис в области здравоохранения//новости ООН 19.11.2020[https://news.un.org/zh/story/2020/11/1072132]. Дата обращения: 03.04.2021. [↑](#footnote-ref-14)
16. 7 негативных последствий коронавируса для мировой экономики//вестиRu. 12.03.2020  [https://www.vesti.ru/finance/article/1866456]. Дата обращения: 03.04.2021.  [↑](#footnote-ref-15)
17. Организация Объединенных Наций по торговле и развитию:экономические последствия новой вспышки короны будут по-прежнему превышать кризис в области здравоохранения[https://news.un.org/zh/story/2020/11/1072132]. Дата обращения: 03.04.2021. [↑](#footnote-ref-16)
18. Coronavirus outbreak has cost global value chains $50 billion in exports //unctad.04.03.2020[https://unctad.org/news/coronavirus-outbreak-has-cost-global-value-chains-50-billion-exports]. Дата обращения: 03.04.2021. [↑](#footnote-ref-17)
19. Промышленность Китая успешно победила новый коронавирус//sputnik.30.11.2020 [http://sputniknews.cn/economics/202011301032627995/]. Дата обращения: 02.04.2021. [↑](#footnote-ref-18)
20. Промышленность Китая успешно победила новый коронавирус//sputnik.30.11.2020 [http://sputniknews.cn/economics/202011301032627995/]. Дата обращения: 02.04.2021. [↑](#footnote-ref-19)
21. Промышленность Китая успешно победила новый коронавирус//sputnik.30.11.2020 [http://sputniknews.cn/economics/202011301032627995/]. Дата обращения: 02.04.2021. [↑](#footnote-ref-20)
22. Промышленность Китая успешно победила новый коронавирус//sputnik.30.11.2020 [http://sputniknews.cn/economics/202011301032627995/]. Дата обращения: 02.04.2021. [↑](#footnote-ref-21)
23. 7 негативных последствий коронавируса для мировой экономики//вестиRu.12марта2020 [https://www.vesti.ru/finance/article/1866456]. Дата обращения: 03.04.2021.  [↑](#footnote-ref-22)
24. 7 негативных последствий коронавируса для мировой экономики//вестиRu.12марта2020 [https://www.vesti.ru/finance/article/1866456]. Дата обращения: 03.04.2021.  [↑](#footnote-ref-23)
25. Влияние эпидемии коронавируса на сферу услуг//wold wide web.06.03.2020 [https://mbd.baidu.com/newspage/data/landingshare?context=%7B%22nid%22%3A%22news\_10491405339397713999%22%7D&isBdboxFrom=1&pageType=1&rs=3922134676&ruk=UFW70RkKJzr15K7HaFs\_sQ]. Дата обращения: 02.04.2021. [↑](#footnote-ref-24)
26. 7 негативных последствий коронавируса для мировой экономики//вестиRu.12марта2020 [https://www.vesti.ru/finance/article/1866456]. Дата обращения: 03.04.2021.  [↑](#footnote-ref-25)
27. Коронавирус в мире: около 160 млн заразились, более 3,3 млн умерли. Статистика по странам //Newsru.11.05.2021[https://www.newsru.co.il/health/11may2021/coronavirus\_118.html]. Дата обращения: 20.05.2021. [↑](#footnote-ref-26)
28. Число заражений COVID-19 в мире превысило 128 млн //финмаркет.31.03.2021[http://www.finmarket.ru/database/news/5440018]. Дата обращения: 04.04.2021. [↑](#footnote-ref-27)
29. Пандемия коронавируса в мире//интерfakc.31.03.2021 [https://www.interfax.ru/world/758742]. Дата обращения: 04.04.2021. [↑](#footnote-ref-28)
30. "Побеждаем в "войне" с эпидемией всем миром" //xin hua.17.03.2020[http://www.xinhuanet.com/world/2020-03/17/c\_1125722094.htm]. Дата обращения: 05.04.2021. [↑](#footnote-ref-29)
31. Меры борьбы с распространением COVID-19 в разных странах//Риа новости 31.12.2020 [https://ria.ru/20201231/covid-19-1591420327.html]. Дата обращения: 06.04.2021. [↑](#footnote-ref-30)
32. Как разные страны борются с коронавирусом?//naukatv.ru.27.03.2020 [https://yandex.ru/turbo/naukatv.ru/s/articles/732]. Дата обращения: 06.04.2021. [↑](#footnote-ref-31)
33. Как разные страны борются с коронавирусом?//naukatv.ru.27.03.2020 [https://yandex.ru/turbo/naukatv.ru/s/articles/732]. Дата обращения: 06.04.2021. [↑](#footnote-ref-32)
34. "Побеждаем в "войне" с эпидемией всем миром"  //xin hua.17.03.2020[http://www.xinhuanet.com/world/2020-03/17/c\_1125722094.htm]. Дата обращения: 07.04.2021. [↑](#footnote-ref-33)
35. Куат Туякбаев: Цифровой рынок Китая: что происходит с технологиями Поднебесной?//steppe. 24.12.2020 [https://the-steppe.com/tehnologii/cifrovoy-rynok-kitaya-chto-proishodit-s-tehnologiyami-podnebesnoy]. Дата обращения: 08.04.2021. [↑](#footnote-ref-34)
36. Куат Туякбаев: Цифровой рынок Китая: что происходит с технологиями Поднебесной?//steppe. 24.12.2020 [https://the-steppe.com/tehnologii/cifrovoy-rynok-kitaya-chto-proishodit-s-tehnologiyami-podnebesnoy]. Дата обращения: 08.04.2021. [↑](#footnote-ref-35)
37. Куат Туякбаев: Цифровой рынок Китая: что происходит с технологиями Поднебесной?//steppe. 24.12.2020 [https://the-steppe.com/tehnologii/cifrovoy-rynok-kitaya-chto-proishodit-s-tehnologiyami-podnebesnoy]. Дата обращения: 08.04.2021. [↑](#footnote-ref-36)
38. Передовые технологии Китая — ИИ против Covid-19//китай сегодня.08.08.2020[Электронный ресурс]. – URL: https://prc.today/peredovye-tehnologii-kitaya-ii-protiv-covid-19(дата обращения 01.04.2021) [↑](#footnote-ref-37)
39. Передовые технологии Китая — ИИ против Covid-19//китай сегодня.08.08.2020[Электронный ресурс]. – URL: https://prc.today/peredovye-tehnologii-kitaya-ii-protiv-covid-19(дата обращения 01.04.2021) [↑](#footnote-ref-38)
40. Константин Ляпунов: Роботы против коронавируса Как цифровизация помогает бороться с COVID-19//lenta.ru.25мая2020 [Электронный ресурс]. – URL: https://lenta.ru/articles/2020/06/04/robots/(дата обращения 01.04.2021) [↑](#footnote-ref-39)
41. Передовые технологии Китая — ИИ против Covid-19//китай сегодня.08.08.2020[Электронный ресурс]. – URL: https://prc.today/peredovye-tehnologii-kitaya-ii-protiv-covid-19(дата обращения 01.04.2021) [↑](#footnote-ref-40)
42. Передовые технологии Китая — ИИ против Covid-19//китай сегодня.08.08.2020[Электронный ресурс]. – URL: https://prc.today/peredovye-tehnologii-kitaya-ii-protiv-covid-19(дата обращения 01.04.2021) [↑](#footnote-ref-41)
43. Передовые технологии Китая — ИИ против Covid-19//китай сегодня.08.08.2020[Электронный ресурс]. – URL: https://prc.today/peredovye-tehnologii-kitaya-ii-protiv-covid-19(дата обращения 01.04.2021) [↑](#footnote-ref-42)
44. Передовые технологии Китая — ИИ против Covid-19//китай сегодня.08.08.2020[Электронный ресурс]. – URL: https://prc.today/peredovye-tehnologii-kitaya-ii-protiv-covid-19(дата обращения 01.04.2021) [↑](#footnote-ref-43)
45. Передовые технологии Китая — ИИ против Covid-19//китай сегодня.08.08.2020[Электронный ресурс]. – URL: https://prc.today/peredovye-tehnologii-kitaya-ii-protiv-covid-19(дата обращения 01.04.2021) [↑](#footnote-ref-44)
46. Анна Полякова: Как Китай использует технологии для борьбы с коронавирусом//RB.rusbase. 04 марта 2020 [Электронный ресурс]. – URL: https://rb.ru/story/fighting-coronavirus-with-technology/(дата обращения 18.04.2021) [↑](#footnote-ref-45)
47. Передовые технологии Китая — ИИ против Covid-19//китай сегодня.08.08.2020[Электронный ресурс]. – URL: https://prc.today/peredovye-tehnologii-kitaya-ii-protiv-covid-19(дата обращения 01.04.2021) [↑](#footnote-ref-46)
48. Передовые технологии Китая — ИИ против Covid-19//китай сегодня.08.08.2020[Электронный ресурс]. – URL: https://prc.today/peredovye-tehnologii-kitaya-ii-protiv-covid-19(дата обращения 01.04.2021) [↑](#footnote-ref-47)
49. Передовые технологии Китая — ИИ против Covid-19//китай сегодня.08.08.2020[Электронный ресурс]. – URL: https://prc.today/peredovye-tehnologii-kitaya-ii-protiv-covid-19(дата обращения 01.04.2021) [↑](#footnote-ref-48)
50. Константин Ляпунов: Роботы против коронавируса Как цифровизация помогает бороться с COVID-19//lenta.ru.25мая2020 [Электронный ресурс]. – URL: https://lenta.ru/articles/2020/06/04/robots/(дата обращения 01.05.2021) [↑](#footnote-ref-49)
51. Новое поколение информационно-коммуникационных технологий получило развитие в "войне" с эпидемией//peoples daily.25.02.2020 [http://paper.cnii.com.cn/article/rmydb\_15596\_290514.html]. Дата обращения: 12.04.2021. [↑](#footnote-ref-50)
52. Новое поколение информационно-коммуникационных технологий получило развитие в "войне" с эпидемией//peoples daily.25.02.2020 [http://paper.cnii.com.cn/article/rmydb\_15596\_290514.html]. Дата обращения: 12.04.2021. [↑](#footnote-ref-51)
53. Новое поколение информационно-коммуникационных технологий получило развитие в "войне" с эпидемией//peoples daily.25.02.2020 [http://paper.cnii.com.cn/article/rmydb\_15596\_290514.html]. Дата обращения: 12.04.2021. [↑](#footnote-ref-52)
54. Новое поколение информационно-коммуникационных технологий получило развитие в "войне" с эпидемией//peoples daily.25.02.2020 [http://paper.cnii.com.cn/article/rmydb\_15596\_290514.html]. Дата обращения: 12.04.2021. [↑](#footnote-ref-53)
55. Новое поколение информационно-коммуникационных технологий получило развитие в "войне" с эпидемией//peoples daily.25.02.2020 [http://paper.cnii.com.cn/article/rmydb\_15596\_290514.html]. Дата обращения: 12.04.2021. [↑](#footnote-ref-54)
56. Новое поколение информационно-коммуникационных технологий получило развитие в "войне" с эпидемией//peoples daily.25.02.2020 [http://paper.cnii.com.cn/article/rmydb\_15596\_290514.html]. Дата обращения: 12.04.2021. [↑](#footnote-ref-55)
57. Новое поколение информационно-коммуникационных технологий получило развитие в "войне" с эпидемией//peoples daily.25.02.2020 [http://paper.cnii.com.cn/article/rmydb\_15596\_290514.html]. Дата обращения: 12.04.2021. [↑](#footnote-ref-56)
58. Белая книга: борьба с COVID-19: Китай в действии - на русском языке[https://drvedov.ru/articles/belaya-kniga-borba-s-covid-19-kitaj-v-dejstvii]. Дата обращения: 17.04.2021. [↑](#footnote-ref-57)
59. Белая книга: борьба с COVID-19: Китай в действии - на русском языке[https://drvedov.ru/articles/belaya-kniga-borba-s-covid-19-kitaj-v-dejstvii]. Дата обращения: 17.04.2021. [↑](#footnote-ref-58)
60. Белая книга: борьба с COVID-19: Китай в действии - на русском языке[https://drvedov.ru/articles/belaya-kniga-borba-s-covid-19-kitaj-v-dejstvii]. Дата обращения: 17.04.2021. [↑](#footnote-ref-59)
61. Белая книга: борьба с COVID-19: Китай в действии - на русском языке[https://drvedov.ru/articles/belaya-kniga-borba-s-covid-19-kitaj-v-dejstvii]. Дата обращения: 17.04.2021. [↑](#footnote-ref-60)
62. Белая книга: борьба с COVID-19: Китай в действии - на русском языке[https://drvedov.ru/articles/belaya-kniga-borba-s-covid-19-kitaj-v-dejstvii]. Дата обращения: 18.04.2021. [↑](#footnote-ref-61)
63. Белая книга: борьба с COVID-19: Китай в действии - на русском языке[https://drvedov.ru/articles/belaya-kniga-borba-s-covid-19-kitaj-v-dejstvii]. Дата обращения: 18.04.2021. [↑](#footnote-ref-62)
64. Белая книга: борьба с COVID-19: Китай в действии - на русском языке[https://drvedov.ru/articles/belaya-kniga-borba-s-covid-19-kitaj-v-dejstvii]. Дата обращения: 18.04.2021. [↑](#footnote-ref-63)
65. Белая книга: борьба с COVID-19: Китай в действии - на русском языке[https://drvedov.ru/articles/belaya-kniga-borba-s-covid-19-kitaj-v-dejstvii]. Дата обращения: 17.04.2021. [↑](#footnote-ref-64)
66. Белая книга: борьба с COVID-19: Китай в действии - на русском языке[https://drvedov.ru/articles/belaya-kniga-borba-s-covid-19-kitaj-v-dejstvii]. Дата обращения: 17.04.2021. [↑](#footnote-ref-65)
67. Белая книга: борьба с COVID-19: Китай в действии - на русском языке[https://drvedov.ru/articles/belaya-kniga-borba-s-covid-19-kitaj-v-dejstvii]. Дата обращения: 17.04.2021. [↑](#footnote-ref-66)
68. Белая книга: борьба с COVID-19: Китай в действии - на русском языке[https://drvedov.ru/articles/belaya-kniga-borba-s-covid-19-kitaj-v-dejstvii]. Дата обращения: 17.04.2021. [↑](#footnote-ref-67)
69. Белая книга: борьба с COVID-19: Китай в действии - на русском языке[https://drvedov.ru/articles/belaya-kniga-borba-s-covid-19-kitaj-v-dejstvii]. Дата обращения: 17.04.2021. [↑](#footnote-ref-68)