

12. МОНИТОРИНГ СИТУАЦИИ С РАСПРОСТРАНЕНИЕМ КОРОНАВИРУСА, ПРИНИМАЕМЫХ В СВЯЗИ С ЭТИМ МЕР И ВОЗНИКАЮЩИХ ВЫЗОВОВ (29.06–13.07.2020)

Пономарев Ю.Ю., к.э.н., заведующий лабораторией инфраструктурных и пространственных исследований ИПЭИ РАНХиГС; с.н.с. научного направления «Реальный сектор» Института Гайдара;

Макаров А.В., н.с. лаборатории инфраструктурных и пространственных исследований ИПЭИ РАНХиГС;

Радченко Д.М., м.н.с. лаборатории инфраструктурных и пространственных исследований ИПЭИ РАНХиГС;

Сидорова Е.Е., м.н.с. лаборатории инфраструктурных и пространственных исследований ИПЭИ РАНХиГС;

Борзых К.А., м.н.с. лаборатории инфраструктурных и пространственных исследований ИПЭИ РАНХиГС

В статье рассмотрено изменение ситуации с распространением коронавируса в мире и в России с 29 июня по 13 июля, описаны основные меры, принимаемые для сдерживания распространения инфекции, приводятся прогнозы дальнейшего развития эпидемиологической ситуации в России, а также отдельные вызовы, возникающие из-за пандемии коронавируса.

Текущая ситуация с распространением COVID-19 в мире

По состоянию на конец 13 июля 2020 г. количество заболевших COVID-19 в мире превысило 13 млн человек, умерших – 570 тыс. Всего в мире на 0 часов 14 июля болеют более 4,8 млн человек, выздоровели более 7,6 млн человек (табл. 1). За период с 29 июня по 13 июля ежедневное число новых заболевших несколько раз обновляло максимальный уровень за все время наблюдений. Так, по данным ВОЗ, 12 июля было выявлено 230,3 тыс. заболевших (предыдущий «рекорд» был зафиксирован 10 июля – 228 тыс. человек.

Наибольший ежедневный прирост заболевших по-прежнему приходится на США (в среднем за неделю более 50–60 тыс. заболевших в сутки, где наблюдается вторая волна распространения эпидемии, рекордные случаи заболевания фиксируются в штатах Южная Каролина, Техас, Аляска, Арканзас, Северная Каролина, Айдахо, Висконсин, Орегон и Гавайи). Продолжается нарастание эпидемии в развивающихся странах – Латинской Америки и Карибского бассейна (Бразилия, Перу, Чили, Мексика), а также в Индии, Пакистане, ЮАР и Саудовской Аравии. В России ежедневный прирост случаев заболевания стабильно сохраняется на уровне около 6–7 тыс. и какого-либо существенного улучшения ситуации в целом не происходит (рис. 1).

Таблица 1

Топ-10 стран, пострадавших от COVID-19, на 0 часов 14 июля 2020 г. (GMT +0)

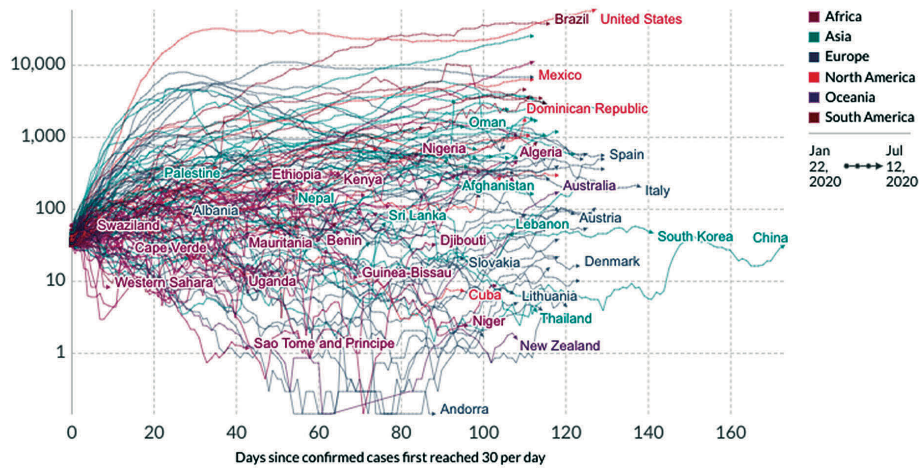
Страна	Общее кол-во случаев заболевания COVID-19	Количество новых случаев за сутки	Всего умерших	Умерших за сутки	Всего выздоровело	Болеют	Тяжелое течение заболевания	Количество случаев заболевания в расчете на 1 млн человек	Умерших в расчете на 1 млн человек
В мире	13 229 600	195 783	574 977	3 729	7 691 451	4 963 172	58 871	1 697	73.8
США	3 479 483	65 488	138 247	465	1 549 469	1 791 767	15 934	10 510	418
Бразилия	1 887 959	21 783	72 921	770	1 213 512	601 526	8 318	8 880	343
Индия	907 645	28 179	23 727	540	572 112	311 806	8 944	657	17
Россия	733 699	6 537	11 439	104	504 021	218 239	2 300	5 028	78
Перу	330 123	3 797	12 054	184	221 008	97 061	1 314	10 008	365
Чили	317 657	2 616	7 024	45	286 556	24 077	1 995	16 612	367
Испания	303 033	681	28 406	1	н/д	н/д	617	6 481	608
Мексика	299 750	4 482	35 006	276	184 764	79 980	378	2 324	271
Великобритания	290 133	530	44 830	11	н/д	н/д	185	4 273	660
ЮАР	287 796	11 554	4 172	93	138 241	145 383	539	4 851	70

Источник: на основе данных [1]; [2].

За период с 29 июня по 13 июля ежедневное число умирающих от коронавируса также сохранялось практически без изменений – 4–5 тыс. человек. Наибольший вклад в уровень ежедневной смертности продолжают вносить страны Латинской Америки и Карибского бассейна – к концу рассматриваемого периода (середина июля) их доля составила практически половину от ежедневного числа умерших (около 55%, при этом основной вклад внесла Бразилия, где в отдельные дни погибало более 1 тыс. человек в сутки). Ощутимый прирост в Индии (ежедневное число умерших заметно увеличилось и сохраняется на уровне около 500 человек). В то же время доля США выросла до 15% – как было сказано выше, в США все показатели заболеваемости заметно выросли за прошедший период (рис. 4). В России уровень летальности¹ удается сдерживать на относительно низком уровне (около 1,6%). В большинстве стран Европы число смертей в сутки снизилось до единичных случаев (рис. 5, 6). Наибольшее количество подтвержденных умерших от коронавируса в расчете на 1 млн человек – в странах Европы (Бельгия (844), Великобритания (660), Испания (607), Италия (578) и Швеция (547)) (рис. 2, 3).

1 Необходимо отметить, что эпидемия COVID-19 в разных странах находится на разных стадиях распространения, поэтому показатели летальности можно сопоставлять с определенными оговорками. Прежде всего, на сопоставимость оказывает влияние расхождение методик учета и оценки смертности от коронавируса, которое имело место практически до конца апреля 2020 г. В соответствии с рекомендациями ВОЗ по удостоверению и кодированию COVID-19 в качестве причины смерти (от 20.04.2020) причиной смерти от COVID-19 не может быть определено другое заболевание (например, рак) и она должна учитываться независимо от ранее имевшихся заболеваний, которые предположительно могут спровоцировать тяжелое течение COVID-19. Смерть от нового коронавируса должна быть записана как причина смерти в медицинском свидетельстве о смерти для ВСЕХ умерших, у которых она вызвала или предположительно вызвала смерть, или способствовала ей. Кроме того, на уровень летальности оказывает влияние охват населения тестированием. Его расширение позволяет повысить выявляемость бессимптомных случаев протекания заболевания, что одновременно будет снижать уровень смертности, поскольку будет расти число выявленных случаев заболевания. Соответственно, в странах с низким уровнем охвата населения тестированием уровень летальности может быть выше.

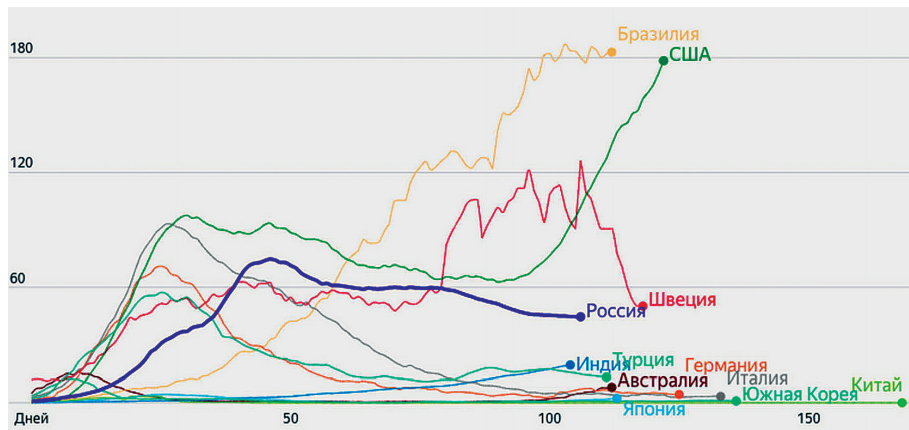
12. Мониторинг ситуации с распространением COVID-19



Примечание. По горизонтальной оси отмечено число дней с момента, когда в стране было зарегистрировано 30 заболевших в день.

Рис. 1. Траектории числа новых случаев заболевания (логарифм) коронавирусом за день

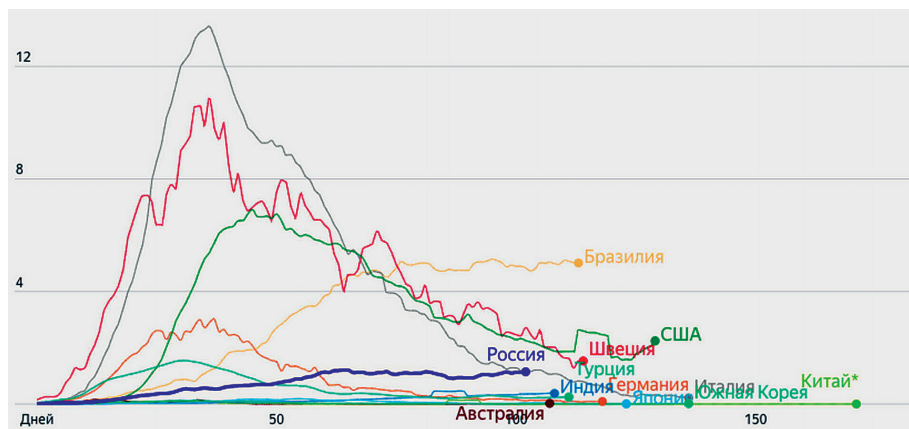
Источник: [3].



Примечание. За точку отсчета для конкретной страны принят день, когда число выявленных заражений превысило 1000.

Рис. 2. Ежедневное число новых заболевших на 1 млн человек в странах мира

Источник: URL: <https://yandex.ru/covid19/stat>.

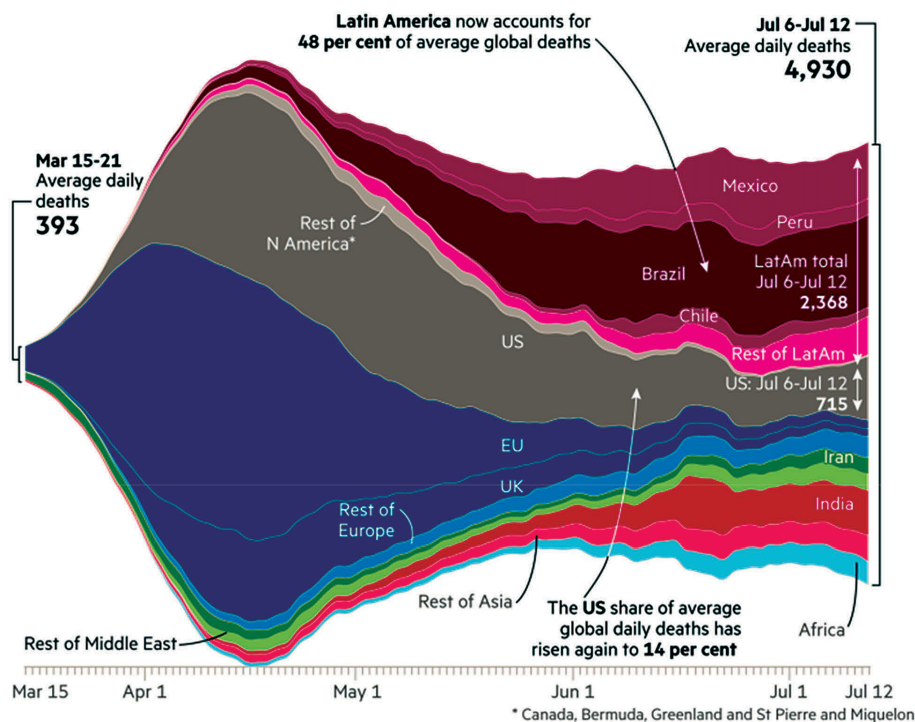


Примечание. За точку отсчета для конкретной страны принят день, когда общее число смертей превысило 10.

Рис. 3. Число смертей на 1 млн человек в странах мира

Источник: URL: <https://yandex.ru/covid19/stat>.

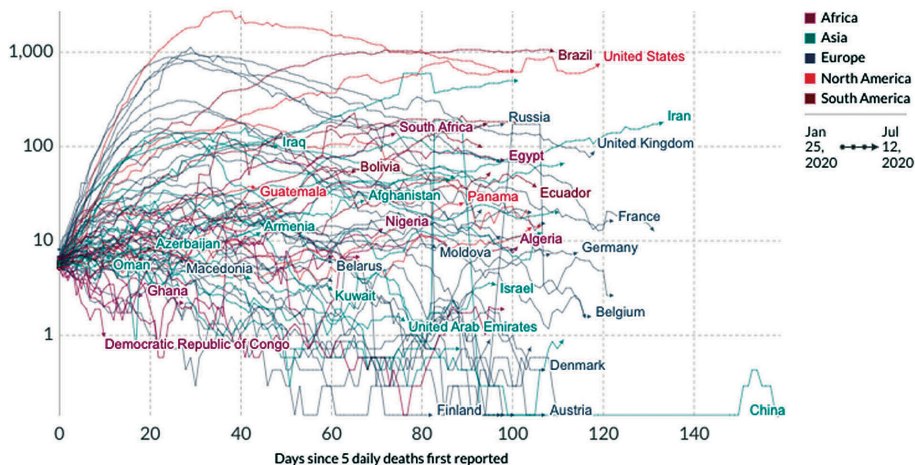
20(122) 2020



Примечание. Данные по отдельным странам могут отличаться от представленных в табл. 1 в силу разного времени (в течение суток) предоставления информации.

Рис. 4. Распределение числа умерших за сутки по странам мира (по состоянию на 12 июля 2020 г.)

Источник: [3].



Примечание. По оси абсцисс указано количество дней после преодоления порога в 5 умерших от коронавируса ежедневно.

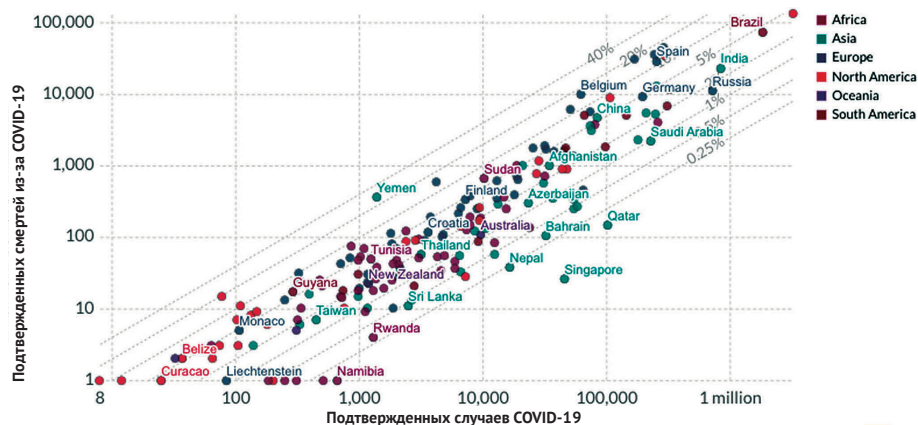
Рис. 5. Количество умерших от коронавируса за день (скользящее среднее за неделю, предшествующую каждой дате, логарифм)

Источник: составлено авторами [1] на основе данных [2].

20(122) 2020

По официальным данным, по состоянию на 13.07.2020 в России зарегистрировано 739 947 случаев заболевания (средний ежедневный прирост продолжает сокращаться, с 28.06 он замедлился на 0,1 п.п., составив 1%). Начиная с 4 июля количество ежедневных случаев заражения в Санкт-Петербурге устойчиво превышает число выздоровлений (рис. 9). При этом в настоящее время в Санкт-Петербурге прирост новых случаев

12. Мониторинг ситуации с распространением COVID-19



Примечание. По оси абсцисс указано число подтвержденных случаев коронавируса, по оси ординат – количество подтвержденных смертей от коронавируса по странам мира.

Рис. 6. Зависимость количества подтвержденных случаев заражения коронавирусом и смертельных случаев от вируса

Источник: [2].

Регион	Число новых случаев по дням	Rt	Всего заражений	Заражений на 100 000 человек	Всего смертей	Смертей на 100 000 человек
Москва		1,08	230 642	1844,2	4 205	33,6
Московская область		1,02	60 886	811,4	1 015	13,5
Санкт-Петербург		1,00	28 142	525,8	1 657	31,0
Нижегородская область		0,99	20 534	634,8	305	9,4
Свердловская область		0,99	16 372	378,5	172	4,0
Ханты-Мансийский АО		0,99	12 742	769,9	94	5,7
Ростовская область		1,06	10 922	258,8	167	4,0
Красноярский край		1,00	10 756	373,9	234	8,1
Иркутская область		0,87	10 495	436,5	98	4,1
Воронежская область		0,90	9 516	407,8	67	2,9

Рис. 7. Топ-10 регионов по числу заболевших

Источник: URL: <https://yandex.ru/covid19/stat>, по данным на 14 июля.

Число новых **заражений**, **выздоровлений** и **смертей** с начала марта Россия

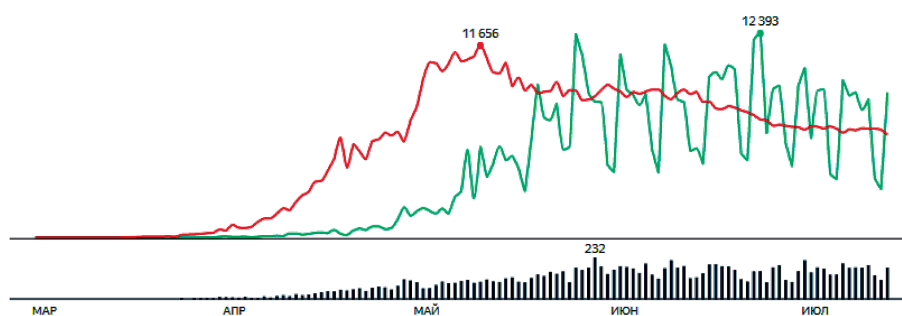


Рис. 8. Число новых заражений, выздоровлений и смертей с начала марта в России

Источник: URL: <https://yandex.ru/covid19/stat>, по данным на 12 июля.

заболевания наиболее интенсивен по сравнению с другими регионами. Интенсивный рост новых случаев заражения также сохраняется в Нижегородской и Свердловской областях, Ханты-Мансийском АО и Иркутской области.

Число новых **заражений**, **выздоровлений** и **смертей** с начала марта Санкт-Петербург

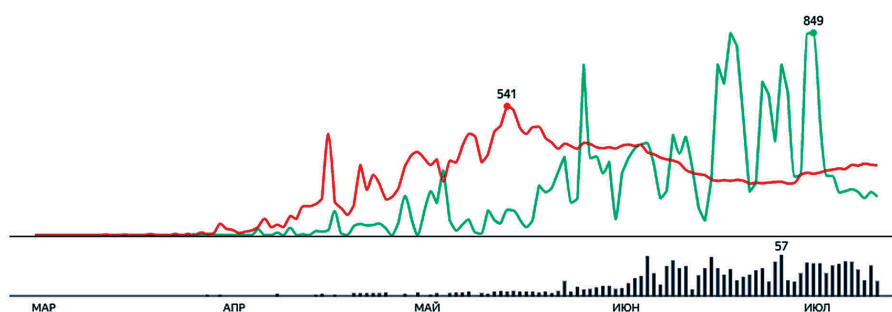


Рис. 9. Число новых заражений, выздоровлений и смертей с начала марта в Санкт-Петербурге

Источник: URL: <https://yandex.ru/covid19/stat>, по данным на 14 июля.

В целом по России число выздоровевших в течение большей части первой половины июля превышало число новых заболевших, что возможно отражает тенденцию к спаду эпидемии по всем регионам в совокупности (рис. 8).

На рис. 7 приведен рост числа заболеваемости в России с учетом выздоровевших и летальных случаев. С начала пандемии летальность в настоящий момент составляет около 1,56% от всех заболевших, постепенно увеличиваясь. За период с 28 июня по 12 июля умерло 2 262 человека, выписано из больниц выздоровевших 101 974 человек.

Меры по борьбе с распространением коронавируса и их эффективность

Большинство регионов России находится на 1–2 этапе ослабления ограничений (рис. 10), около половины уже перешли на второй этап, еще 9 регионов перешли на 3 этап (в том числе Москва, Крым, Волгоградская и Ростовская области). При этом по результатам 4 этапа ИФА-тестирования, который прошел в Москве с 19 июня по 2 июля, у 21,7% жителей города сформирован иммунитет к коронавирусу. При этом если сравнивать действующие в России ограничительные меры с мерами, действующими в других странах, то можно видеть, что они согласованы.

Массовые публичные мероприятия запрещены к проведению практически во всех странах за редкими исключениями, где данная мера носит рекомендательный характер. Вместе с тем постепенно открываются границы – мировые авиаперевозки восстановились на 65% от докризисного уровня – компании выполняют 118 тыс. рейсов в сутки из 181 тыс. ранее. Ростуризм опубликован список ограничений¹, которые сейчас действуют при въезде в иностранные государства (для 121 страны). В России с 15 июля начнется переговорный процесс с другими странами, точная дата старта международных рейсов пока не определена.

Кроме того, как и в ряде стран Европы, в России во многих регионах сняты ограничения, связанные с самоизоляцией граждан, разрешены прогулки и занятия спортом на открытом воздухе.

Однако в мире все еще велик риск наступления второй волны: так, к примеру, 12 июня в Пекине был зарегистрирован крупный очаг заболевания, на фоне протестов возобновился рост заболеваемости в США (за последние трое суток в стране выявлялось более чем по 50 тыс. новых случаев ежедневно, при этом еще в начале июня фиксировалось примерно по 14 тыс.),

1 URL: <https://www.russiatourism.ru/news/16803/#>

12. Мониторинг ситуации с распространением COVID-19

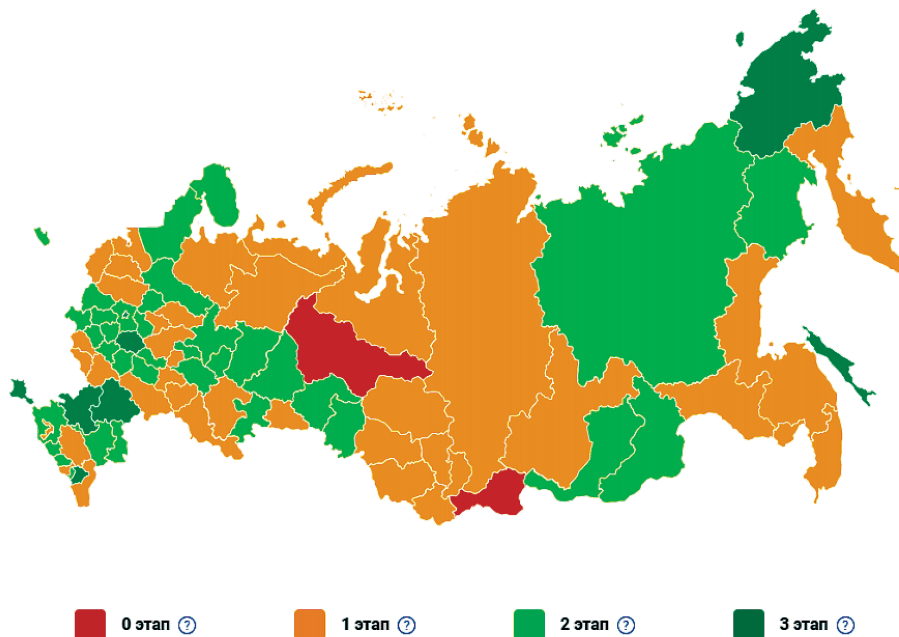


Рис. 10. Карта выхода из самоизоляции

Источник: Стопкоронавирус.рф, по данным от 12.07.2020.

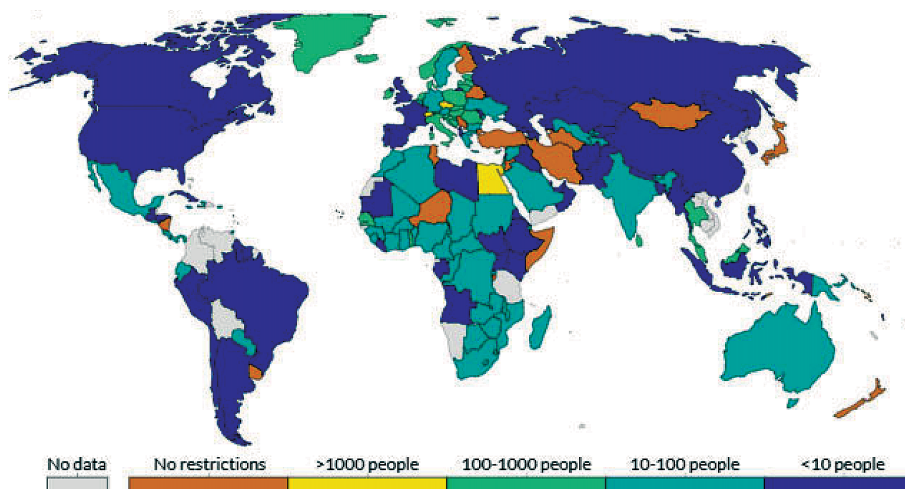


Рис. 11. Запрет на проведение массовых мероприятий

Источник: OurWorldInData, по данным от 12.07.2020.

аналогичная ситуация наблюдается в Израиле, после открытия авиасообщения в некоторых странах Евросоюза отмечается также рост ежедневно регистрируемых случаев¹. Вторая волна коронавируса в России может начаться осенью и наложиться на сезонную вспышку гриппа, из-за чего течение болезни будет тяжелым.

Прогнозы развития ситуации

Ряд отечественных и зарубежных эпидемиологов и аналитических центров на основе актуальных данных о заболеваемости и смертности

¹ В последние две недели 30 стран Европы зафиксировали рост числа новых случаев заражения коронавирусом. В 11 из этих стран наблюдалось ускорение темпов распространения инфекции.

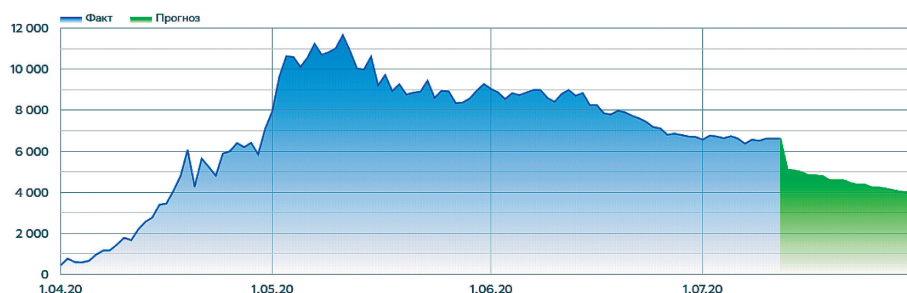


Рис. 12. Прогноз прироста новых случаев заболевания коронавирусом

Источник: Сбербанк, по данным от 14.07.2020.

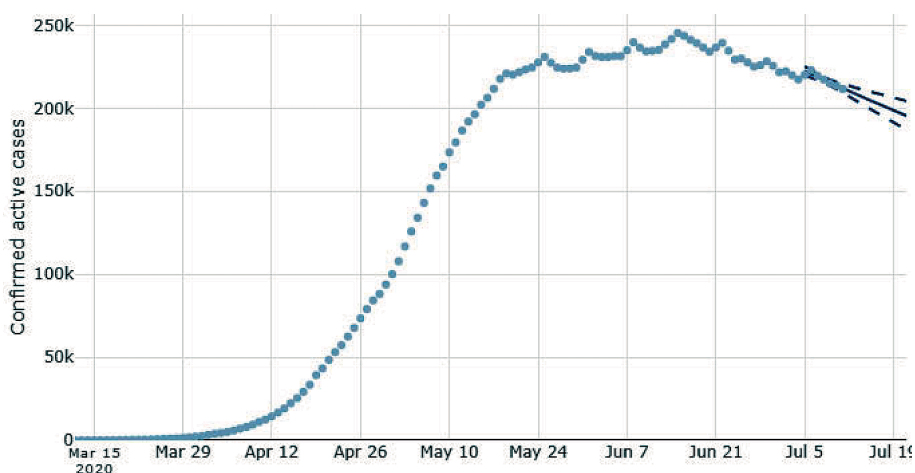


Рис. 13. Прогноз прироста активных случаев заболевания

Источник: Университет Мельбурна, по данным от 05.07.2020.

прогнозируют, что в ближайшее время России не удастся уйти с «плато» по уровню заболеваемости. Будет происходить постепенное и медленное изменение показателя.

Модель заболеваемости Сбербанка¹ показывает, что даже при несоблюдении остающихся ограничительных и санитарных мер, в ближайшее время число ежедневных случаев стабилизируется на уровне 3 500–3 900 случаев. Согласно прогнозу Университета Мельбурна² в ближайшие 10 дней число активных случаев заболевания будет постепенно спадать и к 21 июля достигнет 196 тыс. (на 12 июля фактическое число активных случаев составляет 214 766).

В целом можно видеть, что в основном прогнозы свидетельствуют о том, что в ближайшее время в России с высокой вероятностью будет наблюдаться медленный нисходящий тренд, но значительно снизить число новых регистрируемых случаев не удастся. Подобная динамика прослеживается на протяжении последних двух месяцев.

Эпидемиологические, технологические вызовы и ответы

Развитие эпидемии COVID-19 формирует перед Россией и всем миром новые вызовы в различных сферах. Ниже будут рассмотрены некоторые из них.

1 В модели рассматриваются 4 сценария в зависимости от уровня соблюдения гражданами режима самоизоляции: «Все соблюдают», «Иногда нарушают», «Нарушают часто» и «Ведут себя как обычно».

2 URL: <https://covid19forecast.science.unimelb.edu.au/#about>.

12. Мониторинг ситуации с распространением COVID-19

Вызовы и ограничения для внешнеэкономической деятельности

Оценки показывают, что пандемия коронавируса стала серьезным барьером для развития торговли. Согласно анализу ВТО, объем торговли товарами сократился в I квартале на 3% в годовом исчислении [4]. При этом во II квартале, когда вирус распространился на значительное число стран мира, годовой спад составил около 18,5%. Годовые прогнозы могут достаточно существенно различаться. Так, были опубликованы, например, следующие прогнозы на сокращение объема торговли в 2020 г.: на 12,9% в оптимистическом сценарии и на 31,9% в пессимистическом сценарии (прогноз ВТО, апрель); на 11% (МВФ, апрель); на 13,4% (Мировой банк, май); на 9,5% (сценарий 1 пика) или на 11,4% (сценарий 2 пиков) (ОЭСР, июнь).

Международная торговля сталкивается и с институциональными ограничениями. Так, по данным ВТО, суммарное количество ограничительных мер во внешней торговле с 2009 г. выросло более чем на 40%, в торговле между странами G20 за последние 10 лет применялось больше 5 тыс. различных ограничительных мер [5].

В аналитическом отчете Euler Hermes от 05.2020 [6] приведены оценки потерь из-за сокращения мировой торговли в ситуации пандемии, составляющие 2,4 трлн долл., что соизмеримо с эффектом от увеличения торговых тарифов на 17% всеми странами мира или возвращения к уровню тарифов 1994 г. Даже в оптимистическом сценарии полного снятия ограничений и постепенного восстановления торговых отношений во 2-ом полугодии 2020 г. объемы мировой торговли будут ниже 90% от своего докризисного уровня. При этом наибольшему спаду, вероятно, могут быть подвержены такие отрасли, как металлургия и добыча полезных ископаемых, транспорт, электрооборудование и электроника, текстиль. Прогноз ВТО представлен на рис. 14.

ОЭСР отмечает беспрецедентный спад мирового производства в 1-м полугодии, достигающий 13%. Рост расходов на перевозки между Китаем и США составил 30%, на ряде маршрутов, связывающих Европу и США, 60% [7].

Сохраняющаяся уязвимость глобальных цепочек поставок и напряженные торговые отношения между лидерами мировой торговли США и Китаем снижают вероятность наступления быстрого восстановления после спада вследствие пандемии. Кроме того, вероятное переориентирование на внутренние рынки производства и сбыта на фоне длительных ограничений международного взаимодействия еще более усугубит сокращение мировой торговли. По словам главы ВТО, главную роль на пути к быстрому восстановлению должно сыграть следование принципам свободной торговли, а именно поддержание открытости и предсказуемости рынков,

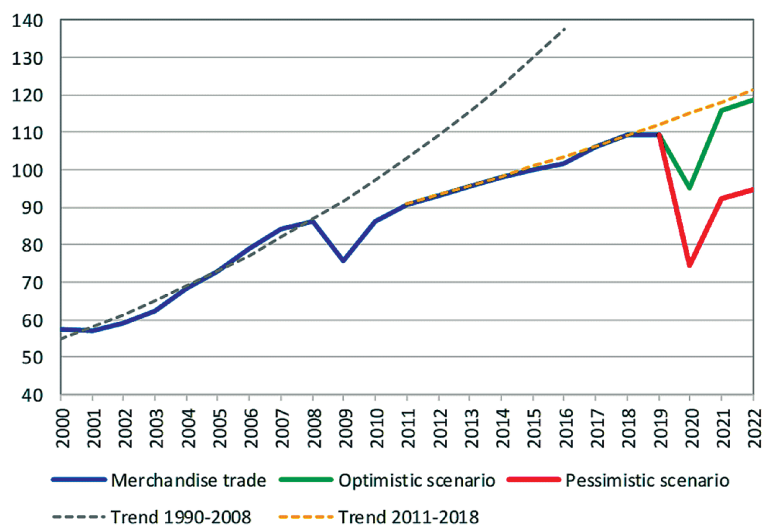


Рис. 14. Фактический и прогнозируемый объемы мировой торговли товарами, 2000–2022 гг.

Источник: [6].

международное сотрудничество, а также создание более благоприятной деловой среды для стимулирования возобновления необходимого уровня инвестиций [8].

Как реакция на пандемию для стабилизации и восстановления мировой экономики условия ведения торговли должны быть смягчены, а мировые поставки и сотрудничество в доступности товаров медицинского назначения – увеличены. Это актуальный вызов, особенно на фоне новости о закупке США до 90% августовских и сентябрьских запасов ремдесивира – препарата от COVID-19, показавшего в испытаниях ВОЗ обнадеживающие результаты по сокращению общего срока выздоровления пациентов [9]. При этом в условиях пандемии в некоторых странах происходили вынужденные или сознательные сокращения экспорта лекарств или сырья для их производства, что в перспективе может сильно сказаться на эпидемиологической ситуации в странах – импортерах. Так, сильно сократились поставки сырья из КНР, других стран, Индия (один из главных поставщиков лекарств и фармсырья) запретила вывоз ряда препаратов [10]. Международная торговля в медицинской сфере при этом осложняется не только тарифными ограничениями, более важной проблемой становятся бюрократические процессы, процедуры сертификации, оформления новых лекарств. Снятие барьеров в этой сфере в условиях пандемии крайне важно [7]. Для России эта проблема актуальна, административные барьеры приводили к тому, что некоторые международные производители эффективных лекарств решали не поставлять свою продукцию [11], [12]. В целом важным направлением является снятие всех административных барьеров при закупке лекарств, уже имеющих репутацию в международной практике.

Что касается внешней торговли России, то следует отметить, что в ситуации пандемии произошли достаточно существенное падение экспорта и умеренное падение импорта, однако внешнеторговое сальдо осталось положительным [13]. Кроме того, был отмечен рост экспорта продовольственных товаров и сельхозпродукции. Некоторые эксперты отмечают, что в условиях сокращения внутреннего спроса именно экспортные возможности могут стать основой для развития российских предприятий и возобновления экономического роста [5]. Также в ситуации пандемии важнейшим фактором экономического роста становится развитие сферы услуг, в частности, развитие онлайн работы в таких секторах, как розничная торговля, здравоохранение, образование, телекоммуникации и аудиовизуальные услуги [14].

Повышение производительности и приоритеты развития в постпандемических условиях

Пандемия и связанные с ней ограничения мобильности, рост операционных издержек, снижение деловой активности и объема перераспределения ресурсов между фирмами, секторами и странами могли замедлить рост производительности как труда, так и капитала. В долгосрочной перспективе экономику может ожидать снижение инвестиций и стимулов к инновациям со стороны бизнеса, что, вероятно, приведет к дальнейшему замедлению экономического роста, уменьшению потенциального объема производства и возможностей для повышения уровня жизни и сокращения бедности. Смягчить последствия кризиса возможно через усиление влияния факторов, ускоряющих производительность, таких как инновации, технологическое развитие и обучение.

12. Мониторинг ситуации с распространением COVID-19

Эксперты отмечают, что рецессия и спад, вызванные пандемией и кризисом, вероятно, усугубят многолетнее замедление экономического роста и производительности, характерное как для развивающихся рынков, так и для стран с развитой экономикой. В краткосрочной перспективе отрицательными последствиями для производительности повсеместно стали снижение мирового и внутреннего спроса, реальной заработной платы и активности бизнеса. Если капитал, в целом, не был затронут пандемией, но простаивал в наиболее пострадавших отраслях, то производительность труда и человеческий капитал были затронуты как напрямую, так и косвенно: в частности, через выбытие части населения из рабочей силы по причине болезни или смерти, снижение стимулов и качества навыков вследствие приостановки образовательного процесса либо длительного пребывания в качестве безработных. В долгосрочной перспективе снижение спроса и производственной активности бизнеса из-за неопределенности и финансового давления может снизить его стимулы к ведению инновационной деятельности и к инвестированию в исследования и разработки, неизменно повышающие производительность факторов производства. Разрыв глобальных торговых связей и закрытие ряда предприятий также приведут к снижению потенциального объема производства (при полной занятости в экономике) и роста производительности в будущем [15].

Существует мнение, что в новой постпандемической среде роль информационных и коммуникационных технологий усилится и более 70% мировых патентов будет связано с технологиями искусственного интеллекта и робототехникой. Ключевым для повышения производительности экономики, по всей вероятности, станет повышение инновационной составляющей и инвестиции в необходимую информационную инфраструктуру. Однако, наряду с технологическим развитием, необходимо сбалансированное формирование навыков и качества труда: производительность экономики определяется технологиями, но требует достаточного уровня навыков, отвечающего требованиям развивающихся технологий [16]. В свою очередь повышение производительности труда через обучение и профессиональную переподготовку, в особенности в случае возможного расширения автоматизации труда, станет фактором оживления экономики и создаст базис для выхода из кризиса, но может сдерживаться несогласованностями на рынке труда и недостаточным количеством доступных рабочих мест [15].

Согласно аналитическому отчету Группы по глобальным экономическим перспективам Всемирного банка, развивающимися странами и международным сообществом уже в текущих условиях могут быть предприняты первые шаги по ускорению восстановления и смягчению долгосрочных последствий серьезного кризиса в области здравоохранения. В рамках экономической политики, благодаря которой ущерб от пандемии может быть ограничен, а восстановление экономики – обеспечено, Всемирный банк предлагает странам повысить прозрачность государственного долга для привлечения новых инвестиций в производственную инфраструктуру, а также обеспечить оперативное продвижение в подключении к цифровым технологиям и значительно расширить каналы поддержки населения, в том числе наиболее уязвимых групп населения [17].

Обеспечение адресной поддержки населения и возможностей для обучения и переподготовки, предотвращение дефицита стабильных рабочих мест с безопасными условиями труда позволят создать базис для ускорения и восстановления экономики и избежать возникновения и усугубления

социальных проблем, возникших в условиях пандемии. Кроме того, важно обеспечить контроль за ростом неравенства доходов и уровнем монополизации в технологическом секторе через модификацию схемы налогообложения и антимонопольного законодательства соответственно [18].

Сложности преодоления пандемии в странах с низким и средним уровнем доходов

Пандемия COVID-19 представляет серьезную угрозу для системы здравоохранения во всем мире, но особенно критическая ситуация сложилась в развивающихся странах. С одной стороны, более молодое население таких стран понижает риски смертности, кроме того, некоторые развивающиеся страны заблаговременно предприняли карантинные меры, но ограниченные возможности системы здравоохранения в сочетании с более тесными контактами между поколениями в значительной степени сводят на нет эти преимущества.

Исследование [19] посвящено проблемам таких стран, в том числе с точки зрения перегрузок системы здравоохранения, высокой смертности. По мере развития пандемии потребности в местах в больницах, аппаратах искусственной вентиляции легких (ИВЛ) быстро опережали их доступность даже в условиях значительных запасов [20]. Это может иметь серьезные последствия для стран с ограниченными ресурсами, где качество и доступность медицинской помощи традиционно ниже [21].

В странах с более низким уровнем дохода доля населения старше 65 лет (группа риска) значительно ниже. Но семья является ключевым фактором в передаче вируса [22], а средний размер домохозяйства значительно выше в странах с низким уровнем дохода, что увеличивает потенциал для распространения вируса, в том числе и для пожилых людей. И в целом развивающиеся страны отличаются более высоким уровнем социальных контактов.

Анализ показал, что страны с низким уровнем доходов имеют меньшее количество больничных коек (в среднем 1,28 коек на 1 000 человек), а страны с высоким уровнем доходов – наибольшее (в среднем 4,68 коек на 1 000 человек населения). Процент больничных коек, которые находятся в отделениях интенсивной терапии, намного ниже в странах с низким уровнем дохода (в среднем 1,47%) по сравнению с богатыми странами (3,30%).

Также аппараты ИВЛ мало доступны во многих странах с низким и средним уровнем доходов. Например, в странах Африки к югу от Сахары, согласно последним оценкам, среднее число ИВЛ составляет всего 172 на страну. Эксперты сходятся в оценках, что уровень смертности для тяжелых пациентов в отсутствие вентиляции легких может достигать 90–100% (для Великобритании смертность пациентов при применении ИВЛ составляла 51,6%).

В результате все эти негативные факторы могут значительно повысить смертность в развивающихся странах, несмотря на более молодое население.

Риски при пандемии увеличивают и сопутствующие заболевания, в частности, гипертонию, диабет, ишемическую болезнь сердца и хроническую обструктивную болезнь легких [23]. В странах с низким и средним уровнем дохода распространение заболеваний, таких как ВИЧ/СПИД и туберкулез, выше, чем в странах с высоким уровнем дохода.

Далее в исследовании [23] рассматриваются «стратегии подавления» пандемии для стран с низким и средним уровнем дохода. Были использованы

12. Мониторинг ситуации с распространением COVID-19

расчеты SIR^1 для оценки степени социального дистанцирования, которая приводит к «оптимальному» смягчению (максимальное снижение распространения, которое может быть достигнуто, если в начале эпидемии будут снижаться контакты в течение неопределенного, но конечного периода, чтобы снизить R_t (коэффициент распространения) до ~ 1).

В ситуации «оптимального» смягчения, для $R_0=3,0$ оценивается максимальное снижение числа заболеваний в отдельных странах в диапазоне 30–38% (в среднем 33%) и диапазон снижения смертности 19–55% (в среднем 39%). Эти оптимальные сокращения были достигнуты с учетом снижения общего уровня социальных контактов в пределах 40,0–44,9% (в среднем 43,9%), либо в пределах 42,9–47,9% (в среднем 46,9%) в случае $R_0=3,5$, в пределах 31,4–35,8% (в среднем 35,0%) для $R_0=2,3$. Прогнозируется, что сочетание общей политики смягчения с усиленным социальным дистанцированием для пожилых людей приведет к большему снижению смертности на 23–67% в разных странах (в среднем 49%) в ситуации $R_0=3$.

Однако, согласно прогнозам, ситуация хуже в развивающихся странах. Медианное снижение смертности ожидается в диапазоне 19,5–41,6% (медиана 25,3%) в странах с низким доходом по сравнению с диапазоном 21,5–55,1% (в среднем 49,9%) в странах с высоким уровнем дохода. В случае дополнительного усиления социального дистанцирования для пожилых людей эффект ожидается в диапазоне 25,4–50,9% (в среднем 32,6%) в странах с низкими доходами в отличие от 23,4–66,6% (в среднем 60,1%) в странах с высокими доходами.

При этом сценарии, в которых эпидемия COVID-19 подавляется в течение 6 месяцев до ситуации возвращения к изначальному уровню социальных контактов, сохраняют риски возрождения вируса и отсроченного пика. Помимо этого, единственный пик пандемии прогнозируется исходя из предположения, что выздоровление от инфекции создает длительный иммунитет, что еще не окончательно доказано [24].

Существует много стратегий, которые также могут минимизировать количество заболевших в течение более длительного периода [25], [26]. Любой сценарий смягчения всегда будет хуже с точки зрения как пиковых госпитализаций, так и общего прогнозируемого уровня смертности, чем сценарии, в которых подавляется эпидемия (при снижении R_t до ~ 1). Однако, если подавление не может быть успешно поддержано, может возникнуть отсроченная эпидемия, которая может перевесить преимущества первоначальной «стратегии подавления» и привести к более высокой смертности, чем если бы изначально сценарий смягчения был успешно реализован.

В то же время реализация соответствующих стратегий для развивающихся стран позволяют им выиграть время – в том числе для разработки систем тестирования и отслеживания контактов, а также иных мер, в том числе в системе образования и в организации удаленной работы.

Большинство стран внедрило меры, чтобы либо смягчить развитие эпидемии, либо подавить передачу [27], [28]. В исследовании были рассмотрены данные о мерах подавления, которые были составлены на основе ACAP COVID-19 «Правительственные меры реагирования» [28]. Оказалось, что

1 SIR (Susceptible, Infectious, Recovered) – классическая эпидемиологическая модель. См., например, Bjørnstad O.N., Finkenstädt B.F., Grenfell B.T. Dynamics of measles epidemics: estimating scaling of transmission rates using a time series SIR model // Ecological monographs. 2002. Т. 72. No. 2. P. 169–184; Shulgin B., Stone L., Agur Z. Pulse vaccination strategy in the SIR epidemic model // Bulletin of mathematical biology. 1998. Т. 60. No. 6. P. 1123–1148.

страны Европы и Центральной Азии начали предпринимать меры по борьбе с эпидемией на более поздних стадиях (с точки зрения случаев и смертей на душу населения), чем в других регионах. Отчасти это может быть связано с тем, что страны, где эпидемия началась позднее, могли иметь большую информацию и осторожнее относиться к рискам. В результате многие страны с низким и средним уровнем дохода инициировали меры подавления раньше, чем страны с высоким уровнем дохода.

Для анализа были использованы данные Европейского центра контроля заболеваний (ECDC), было оценено отношение числа зарегистрированных случаев к смертям. Полученные оценки показывают четкие различия по регионам с учетом уровней дохода: страны с низкими доходами (с тремя или более смертельными исходами до подавления) показали медианное значение в 8,6 случаев на зарегистрированную смерть, в то время как страны со средним уровнем дохода – 19,3. Напротив, страны с высокими доходами показали медианное значение на уровне в 72,6 случаев на одну зарегистрированную смерть. Эта тенденция наводит на мысль о том, в какой степени потенциал тестирования необходимо будет развивать в странах с низкими и средними доходами.

Авторы подчеркивают, что в настоящее время невозможно предсказать точное число случаев заболевания для какой-либо конкретной страны, точную смертность, полное понимание этого будет доступно только ретроспективно. Важно помнить, что даже умеренное изменение поведения граждан может предотвратить распространение вируса и, следовательно, спасти миллионы жизней [29]. При этом интенсивность необходимого вмешательства должна быть сбалансирована с точки зрения более широких рисков для здоровья, которые могут быть связаны с концентрацией всего внимания лишь на одном заболевании [30], [31].

Высокая доля неформальной занятости создает трудности для вмешательства государства и ограничивает возможность снижения коэффициента распространения (R_t) ниже единицы [32]. В странах с низким уровнем дохода способность государства оказывать поддержку в обеспечении средств к существованию самых бедных и наиболее уязвимых слоев населения наиболее незначительна. Более того, в таких странах часто отсутствует необходимая инфраструктура, которая на основе новых технологий может реализовывать «стратегии подавления» (подобно опыту стран Азии) [22]. В отсутствие вакцины или другой эффективной терапии, необходимо тщательно продумать стратегии, которые позволят избежать высоких рисков будущего сбоя системы здравоохранения после отмены карантинных мер.

Многие страны с низким уровнем доходов предприняли соответствующие меры еще на ранних этапах пандемии, что, вероятно, существенно замедлило распространение вируса. Динамика заражений и смертности в значительной степени «неослабленной» пандемии ясно демонстрирует степень, в которой быстрые, решительные и коллективные действия являются критически важными для спасения большого числа жизней.

Источники

1. [www.worldometers.info](https://www.worldometers.info/coronavirus/#countries). URL: <https://www.worldometers.info/coronavirus/#countries>.
2. European Centre for Disease Prevention and Control. An agency of the European Union. URL: <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>.

12. Мониторинг ситуации с распространением COVID-19

3. Financial Times. URL: <https://www.ft.com/coronavirus-latest>.
4. ВТО отмечает резкое сокращение объема мировой торговли в 2020 году // Финам. URL: <https://www.finam.ru/analysis/newsitem/vto-otmechaet-rezkoe-sokrashenie-ob-ema-mirovoiy-torgovli-v-2020-godu-20200625-115430/>.
5. Российский бизнес должен сделать ставку на экспорт // Российская газета. URL: <https://rg.ru/2020/07/03/rossijskij-biznes-dolzhen-sdelat-stavku-na-eksport.html>
6. Global trade: Covid-19 losses equivalent to a return to 1994 tariffs // Euler Hermes. URL: https://www.eulerhermes.com/en_global/economic-research/news/global-trade-covid19-losses-equivalent-to-return-to-1994-tariffs.html.
7. COVID-19 and international trade: Issues and actions // OECD. URL: <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/covid-19-and-international-trade-issues-and-actions-494da2fa/>.
8. The COVID-19 economy: does it mean the end of globalization? // World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2020/05/globalisation-covid19-gdp-drop-2008-financial-crisis/>.
9. В ВОЗ назвали «обнадеживающий» препарат против COVID-19 // РБК. URL: <https://www.rbc.ru/society/04/07/2020/5effaca09a7947672759a9f7>.
10. Китай и Индия оставляют мир без лекарств // Независимая газета. URL: https://www.ng.ru/economics/2020-03-10/1_7813_medicines.html.
11. В России началась катастрофа с лекарствами // МК. URL: <https://www.mk.ru/social/health/2019/09/05/v-rossii-nachalas-katastrofa-s-lekarstvami.html>.
12. Проглоти это // Новая газета. URL: <https://novayagazeta.ru/articles/2020/01/18/83504-kuda-katyatsya-tabletki>
13. Минэкономразвития ожидает улучшения показателей внешней торговли России в ближайшие месяцы // Минэкономразвития. URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/ekonomika_bez_virusa/minekonomrazvitiya_ozhidaet_uluchsheniya_pokazateley_vneshney_torgovli_rossii_v_blizhayshie_mesyacy.html
14. Trade in services in the context of COVID-19 // World Trade Organization. URL: https://www.wto.org/english/tratop_e/covid19_e/services_report_e.pdf.
15. di Mauro F., Syverson C. The COVID Crisis and Productivity Growth 2020. URL: <https://voxeu.org/article/covid-crisis-and-productivity-growth>.
16. How to boost UK productivity after coronavirus // The Conversation. 2020. URL: <https://theconversation.com/how-to-boost-uk-productivity-after-coronavirus-133735>.
17. Countries Can Take Steps Now to Rebuild from COVID-19 // The World Bank. 2020. URL: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2020/06/02/countries-can-take-steps-now-to-speed-recovery-from-covid-19>.
18. Постпандемический общественный договор // Project Syndicate. 2020. URL: <https://www.project-syndicate.org/commentary/new-social-contract-must-target-good-job-creation-by-dani-rodrik-and-stefanie-stantcheva-2020-06/russian?barrier=accesspaylog>.
19. The impact of COVID-19 and strategies for mitigation and suppression in low- and middle-income countries. URL: <https://science.sciencemag.org/content/early/2020/06/11/science.abc0035>.

20. Remuzzi A., Remuzzi G. COVID-19 and Italy: What next? *Lancet*, Vol. 395, 2020. P. 1225–1228.
21. Ginsburg A.S., Van Cleve W.C., Thompson M.I.W., English M. Oxygen and pulse oximetry in childhood pneumonia: A survey of healthcare providers in resource-limited settings // *J. Trop. Pediatr.* Vol. 58, 2012. P. 389–393.
22. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease, 2019 (COVID-19) // WHO. 2020. URL: [www.who.int/publications-detail/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-\(covid-19\)](http://www.who.int/publications-detail/report-of-the-who-china-joint-mission-on-coronavirus-disease-2019-(covid-19)).
23. Zhou F. Articles Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China : A retrospective cohort study. *Lancet*, Vol. 6736, 2020. P. 1–9.
24. Altmann D.M., Douek D.C., and Boyton R.J. What policy makers need to know about COVID-19 protective immunity. *Lancet*, Vol. 395, 2020. P. 1527–1529.
25. Morris D.H., Rossine F.W., Plotkin J.B., Levin S.A. Optimal, near-optimal, and robust epidemic control 2020. URL: <https://arxiv.org/abs/2004.02209>.
26. Lauro F.D., Kiss I.Z., Miller J. The timing of one-shot interventions for epidemic control. 2020.
27. Hale et al. Oxford COVID-19 Government Response Tracker 2020. URL: www.bsg.ox.ac.uk/research/research-projects/coronavirus-government-response-tracker.
28. ACAPS. COVID19 Government Measures Dataset // ACAPS, 2020. URL: www.bsg.ox.ac.uk/research/research-projects/coronavirus-government-response-tracker.
29. Walker et al. The Global Impact of COVID-19 and Strategies for Mitigation and Suppression (Imperial College COVID-19 Response Team). 2020.
30. Hogan et al. Report 19: The Potential Impact of the COVID-19 Epidemic on HIV, TB and Malaria in Low-and Middle-Income Countries. 2020.
31. Korenromp E.L. Lives saved from malaria prevention in Africa – Evidence to sustain cost-effective gains. *Malar. J.* , Vol. 11, No. 94, 2012.
32. Loayza N.V. Costs and Trade-Offs in the Fight Against the COVID-19 Pandemic : A Developing Country Perspective 2020. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/799701589552654684/Contents-and-Trade-Offs-in-the-Fight-Against-the-COVID-19-Pandemic-A-Developing-Country-Perspective>.
33. Cui J., Zhang , and Feng Z. Influence of non-homogeneous mixing on final epidemic size in a meta-population model. *J. Biol. Dyn.*, Vol. 13, 2019. P. 31–46.
34. Verity et al. Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: A model-based analysis. *Lancet Infect. Dis.*, Vol. 20, 2020. P. 669–677.
35. Flaxman et al. Estimating the number of infections and the impact of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in 11 European countries (Imperial College COVID-19 Response Team). 2020. 