

КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ: лечение

**С.Е. Борисов,
Д.А. Иванова**

**ГБУЗ «Московский городской научно-
практический Центр борьбы с туберкулезом
Департамента здравоохранения города Москвы»**

**ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия
непрерывного профессионального образования
Минздрава России», кафедра фтизиатрии**



COVID-19

(Corona Virus Disease 2019)

вызываемое вирусом **SARS-CoV-2**
потенциально опасное заболевание,
которое может протекать как в форме
лёгкой острой респираторной вирусной
инфекции, так и в тяжёлой форме

ПАТОГЕНЕЗ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)

- Размножение в эпителии верхних и нижних дыхательных путей.
- Диффузное повреждение альвеоцитов, развивается **вирусная пневмония**, при этом повышается проницаемость клеточных мембран и усиливается транспорт жидкости, богатой альбумином, в интерстициальную ткань лёгкого и просвет альвеол – развивается интерстициальный и альвеолярный отек.
- При этом разрушается сурфактант, что ведёт к коллапсу альвеол, в результате резкого нарушения газообмена развивается **острый респираторный дисстресс-синдром (ОРДС)** (40% летальность).
- Способность размножаться в энтероцитах кишечника (вирус выделен из фекалий)?



**МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Временные методические
рекомендации**

**ПРОФИЛАКТИКА, ДИАГНОСТИКА И
ЛЕЧЕНИЕ НОВОЙ
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ
(COVID-19)**

Версия 3 (03.03.2020)

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение

1. Этиология и патогенез.....	2
2. Эпидемиологическая характеристика.....	4
3. Диагностика коронавирусной инфекции	6
3.1. Алгоритм обследования пациента с подозрением на COVID-19.....	6
3.2. Клинические особенности коронавирусной инфекции	9
3.3. Лабораторная диагностика коронавирусной инфекции	11
4. Лечение коронавирусной инфекции	13
4.1. Этиотропное лечение.....	14
4.2. Патогенетическое лечение.....	16
4.3. Основные принципы симптоматического лечения.....	17
4.4. Антибактериальная терапия при осложненных формах инфекции.....	18
4.5. Особенности клинических проявлений и лечения заболевания у детей.....	19
4.5.1. Особенности клинических проявлений.....	19
4.5.2. Особенности лечения.....	21
4.6. Лечение коронавирусной инфекции у беременных, рожениц и родильниц	24
4.6.1. Этиотропное лечение.....	24
4.6.2. Патогенетическое лечение.....	25
4.6.3. Симптоматическое лечение.....	25
4.6.4. Антибактериальная терапия при осложненных формах инфекции.....	25
4.6.5. Акушерская тактика.....	26
4.7. Основные принципы терапии неотложных состояний	28
4.7.1. Интенсивная терапия острой дыхательной недостаточности.....	28
4.7.2. Проведение экстракорпоральной мембранной оксигенации.....	36
4.7.3. Лечение пациентов с септическим шоком.....	37
4.8. Порядок выписки пациентов из медицинской организации	27
5. Профилактика коронавирусной инфекции.....	38
5.1. Специфическая профилактика коронавирусной инфекции.....	38
5.2. Неспецифическая профилактика коронавирусной инфекции.....	38
5.3. Медикаментозная профилактика у взрослых.....	40
5.4. Порядок проведения патологоанатомических вскрытий.....	40
6. Маршрутизация пациентов и особенности эвакуационных мероприятий больных или лиц с подозрением на COVID-19	41
6.1. Маршрутизация пациентов и лиц с подозрением на новую COVID-19.....	41
6.2. Особенности эвакуационных мероприятий и общие принципы госпитализации больных или лиц с подозрением на COVID-19.....	43
Приложение 1-3.....	55



MERS

Коронавирус
ближневосточного
респираторного
синдрома

2 519

866

27

H1N1

Свиной грипп

1 632 258

284 500

214

H5N1

Птичий грипп

861

455

18

H7N9

Новый птичий грипп

1 568

616

3

nCov-2019

Новый коронавирус

98 113

3 386

27

Данные на 08:00
6 марта 2020 года

SARS

Атипичная
пневмония

8 096

774

29

СМЕРТНОСТЬ
ОТ ИНФЕКЦИЙ,
%

52,8%

17,4%

34,4%

39,3%

3,5%

9,6%



Количество заболевших



Количество погибших



Количество стран, где зафиксирован вирус

2. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (1)

- В настоящее время данные по эпидемиологической характеристике новой коронавирусной инфекции, вызванной SARS-CoV-2, ограничены.
- Максимально широкое распространение вирус получил на территории Китайской Народной Республики (КНР), где подтвержденные случаи заболевания были зарегистрированы во всех административных образованиях. Наибольшее количество заболевших выявлено Юго-Восточной части КНР с эпицентром в провинции Хубэй (более 80% случаев).
- Завозные случаи заболевания COVID-19 зарегистрированы более чем в 70 странах мира, большинство из которых были связаны с поездками в КНР, а с конца февраля 2020 г. – с поездками в Италию, Южную Корею, Иран.
- Во многих странах случаи обнаружены у лиц, не посещавших КНР. Первоначальный источник инфекции не установлен.

2. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (2)

- Первые случаи заболевания могли быть связаны с посещением рынка морепродуктов в г. Ухань (провинция Хубэй), на котором продавались домашняя птица, змеи, летучие мыши и другие животные.
- В настоящее время основным источником инфекции является больной человек, в том числе находящийся в инкубационном периоде заболевания.
- Передача инфекции осуществляется воздушно-капельным (при кашле, чихании, разговоре), воздушно-пылевым и контактным путями.
- Факторами передачи являются воздух, пищевые продукты и предметы обихода, контаминированные SARS-CoV-2.
- Установлена роль инфекции, вызванной SARS-CoV-2, как инфекции, связанной с **оказанием медицинской помощи**. В КНР зарегистрировано более 1700 подтвержденных случаев заболевания медицинских работников, оказывавших помощь больным COVID-19.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)

- **Природным резервуаром вируса SARS-CoV-2 являются летучие мыши.**

Дополнительным резервуаром могут служить млекопитающие, поедающие летучих мышей, с дальнейшим распространением среди людей.

Филогенетические исследования выделенных штаммов показали, что геномные последовательности вирусов, найденных в летучих мышах, на 99% идентичны тем, что выделены у пациентов с COVID-19.

- **В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ОСНОВНЫМ ИСТОЧНИКОМ ИНФЕКЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ БОЛЬНОЙ ЧЕЛОВЕК, В ТОМ ЧИСЛЕ НАХОДЯЩИЙСЯ В ИНКУБАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ**

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)

- Передача инфекции осуществляется **воздушно-капельным путем** (при кашле, чихании, разговоре).
- **Контактно-бытовой путь** реализуется через факторы передачи: воду, пищевые продукты и предметы, контаминированные возбудителем.
- Риск переноса вируса с рук на слизистые оболочки глаз, носовой и ротовой полости и заболевания доказан.
- Возможна реализация **фекально-орального механизма** (в образцах фекалий от пациентов, заражённых SARS-CoV-2, был обнаружен возбудитель), однако доказательств на сегодняшний день нет

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)

- **ВОСПРИИМЧИВОСТЬ К ВОЗБУДИТЕЛЮ
ВЫСОКАЯ У ВСЕХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ**
- **Группы риска тяжёлого течения заболевания и
риска летального исхода:**
 - люди старше 60 лет;
 - пациенты с хроническими болезнями (сахарным диабетом, болезнями органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, онкологическими заболеваниями).

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)

- **Репродуктивное число (индекс) SARS-CoV-2** (Basic reproduction number, R_0) оценивается в **2.3 – 5.4**
- **R_0** соответствует количеству людей, которые заражаются от одного инфицированного

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)

- Выделение вируса от больного максимально в первые 1-3 дня от начала болезни и может начинаться за 48 часов до начала заболевания
- Вирус может быть изолирован из фекалий но пока доказательств реализации фекально-орального механизма передачи нет
- Выделение вируса обычно продолжается до 12 дней в легких/умеренных случаях и в течение >2 недель в тяжелых случаях.
- У выздоровевших пациентов ПЦР может быть положительной после исчезновения симптомов.
- Существенной циркуляции вируса в популяции не наблюдается (0.14% из 320 000 протестированных лиц)
- Подавляющее большинство случаев заражения возникает при контакте с клинически манифестированными случаями (у 1-5% из 38 000 близких контактов развивается COVID-19)
- Передача в большинстве случаев осуществляется в семейных кластерах (75-85% кластеров)

Мировая статистика

<https://www.worldometers.info/coronavirus/>

по состоянию на 01.00 12 марта 2020

Coronavirus Cases:

125,815

[view by country](#)

Deaths:

4,607

Recovered:

67,051

Country, Other	Total Cases	New Cases	Total Deaths	New Deaths	Total Recovered	Active Cases	Serious, Critical
China	80,790	+36	3,158	+22	61,611	16,021	4,492
Italy	12,462	+2,313	827	+196	1,045	10,590	1,028
Iran	9,000	+958	354	+63	2,959	5,687	
S. Korea	7,755	+242	60		288	7,407	54
France	2,281	+497	48	+15	12	2,221	105
Spain	2,262	+567	54	+18	183	2,025	101
Germany	1,908	+343	3	+1	25	1,880	9
USA	1,109	+115	31	+1	15	1,063	10
Diamond Princess	696		7		325	364	32
Switzerland	652	+155	4	+1	4	644	
Japan	639	+52	15	+3	118	506	26
Norway	629	+229			1	628	
Denmark	514	+252			1	513	
Netherlands	503	+121	5	+1		498	1
Sweden	500	+145	1	+1	1	498	2
UK	456	+73	8	+2	18	430	
Belgium	314	+47	3	+3	1	310	2
Qatar	262	+238				262	
Austria	246	+64			4	242	1

Confirmed COVID-19 Cases

 Countries with confirmed cases

4,368

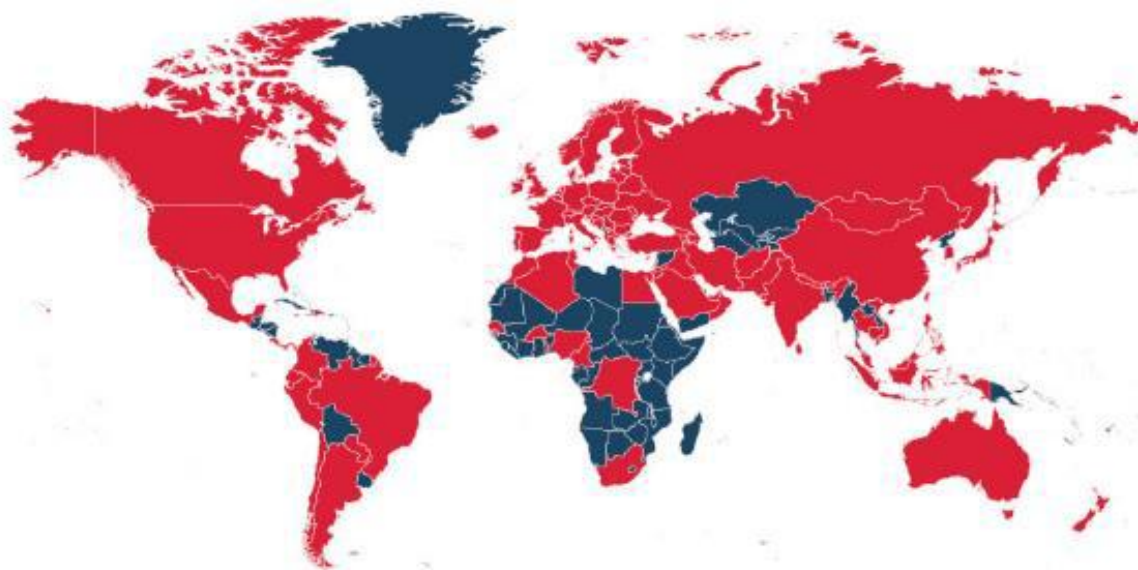
Deaths

121,061

Infected

66,216

Recovered



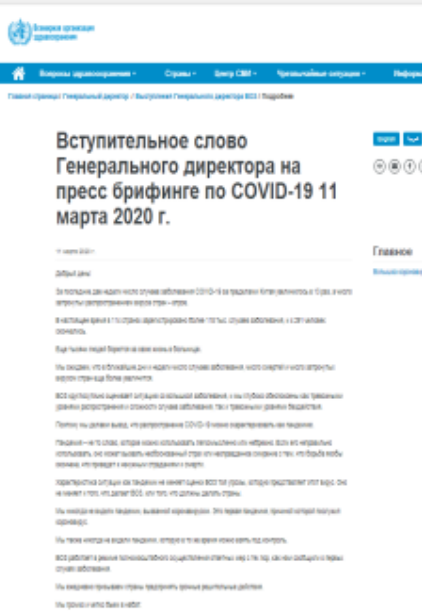
Countries reporting COVID-19 Cases

China	Indonesia	Dominican Republic
Italy	Ireland	Morocco
Iran	Romania	Paraguay
South Korea	Palestine	Senegal
Spain	Poland	Lithuania
France	Qatar	Cambodia
Germany	Georgia	Bangladesh
US	Saudi Arabia	Moldova
Switzerland	Russia	Colombia
Japan	Algeria	Cyprus
Norway	Argentina	Martinique
Netherlands	Pakistan	Bolivia
UK	Oman	Cameroon
Sweden	Ecuador	Burkina Faso
Denmark	Chile	Channel Islands
Belgium	Croatia	Saint Martin
Austria	South Africa	Faroe Islands
Bahrain	Costa Rica	Nigeria
Singapore	Estonia	Honduras
Malaysia	Albania	Sri Lanka
Australia	Hungary	Saint Barthelemy
Canada	Serbia	Monaco
Greece	Azerbaijan	Jamaica
Iceland	Peru	Turkey
Israel	Belarus	Mongolia
United Arab Emirates	Panama	Togo
Kuwait	Maldives	Armenia
Iraq	Latvia	Ukraine
Czech Republic	North Macedonia	Liechtenstein
Lebanon	Afghanistan	Andorra
India	Slovakia	Gibraltar
San Marino	Luxembourg	Bhutan
Thailand	Mexico	Nepal
Egypt	Bulgaria	Democratic Republic of the Congo
Finland	Brunei	Holy See
Philippines	Tunisia	Jordan
Portugal	Malta	
Vietnam	Bosnia and Herzegovina	
Brazil	French Guiana	
Slovenia	New Zealand	

Source: American Society for Microbiology

As of 3/11/20

**American Society for Microbiology,
по состоянию на 01.00 12.03.2020**



Всемирная организация здравоохранения, 11 марта 2020 года

... ВОЗ круглосуточно оценивает ситуацию со вспышкой заболевания, и мы глубоко обеспокоены как тревожными уровнями распространения и сложности случаев заболевания, так и тревожными уровнями бездействия.

*Поэтому мы делаем вывод, что **распространение COVID-19 можно охарактеризовать как пандемию.***

Пандемия – не то слово, которое можно использовать легкомысленно или небрежно. Если его неправильно использовать, оно может вызвать необоснованный страх или неоправданное смирение с тем, что борьба якобы окончена, что приведет к ненужным страданиям и смерти.

Характеристика ситуации как пандемии не меняет оценки ВОЗ той угрозы, которую представляет этот вирус. Оно не меняет и того, что делает ВОЗ, или того, что должны делать страны.

Мы никогда не видели пандемии, вызванной коронавирусом.

Это первая пандемия, причиной которой послужил коронавирус.

Мы также никогда не видели пандемии, которую в то же время можно взять под контроль....

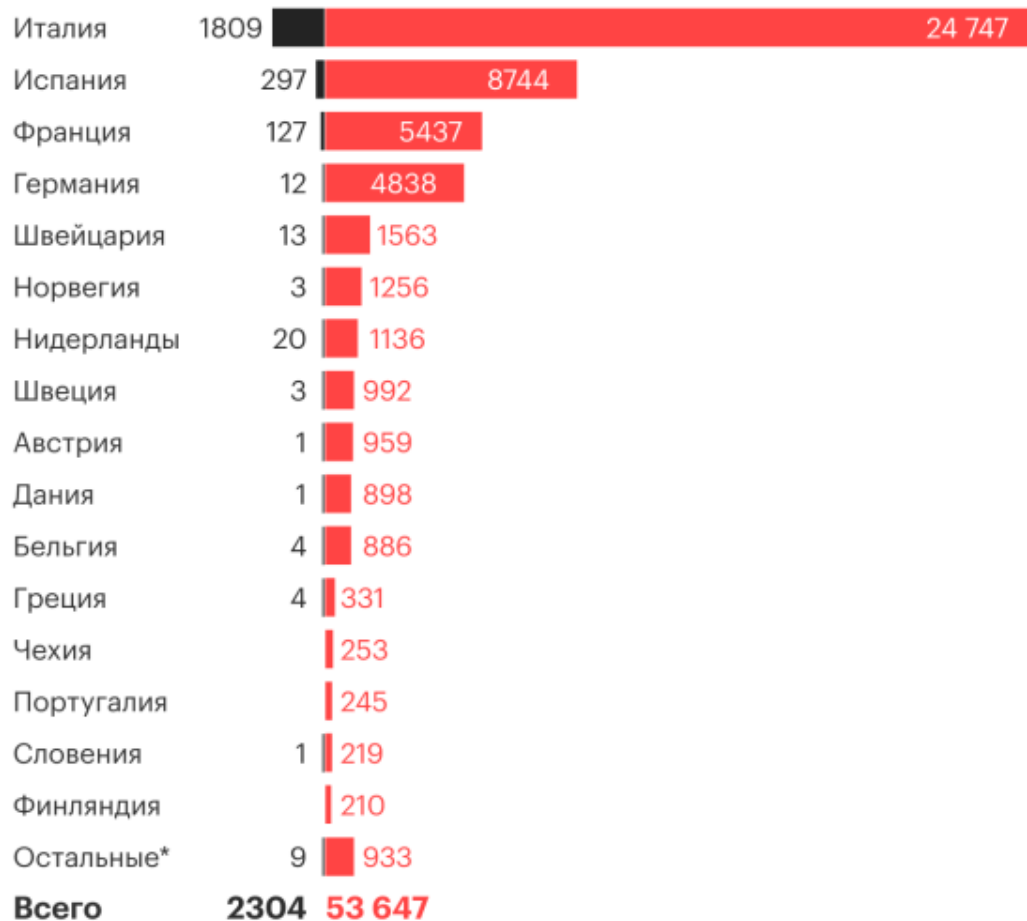
Д-р Тедрос Адханом Гебрейесус

ПЕКИН, 19 марта. /ТАСС/.

- Число жертв нового коронавируса в Китае за последние сутки возросло на восемь человек, количество заразившихся увеличилось на 34, выздоровели еще 819 человек. Об этом сообщил в четверг Государственный комитет по вопросам гигиены и здравоохранения КНР. При этом ни один из новых случаев не приходится на ставший эпицентром эпидемии в стране город Ухань.
- По данным ведомства, число инфицированных в стране за всю историю эпидемии достигло **80,9 тыс.** человек, из них выздоровели **70,4 тыс.**, умерли 3245. Согласно обновленным данным, официальный показатель смертности от вируса по Китаю составляет **4%**. Доля выздоровевших за сутки увеличилась с 86% до 87%.

Сколько случаев заражения и смерти от коронавируса зафиксировано в странах ЕС, Швейцарии и Норвегии

● Количество заболевших ● Количество умерших Данные на 16 марта



* Эстония, Ирландия, Румыния, Польша, Люксембург, Словакия, Болгария, Хорватия, Венгрия, Латвия, Мальта, Литва, Кипр

COVID-19 в Европе, на 16 марта 2020 г.

МОСКВА, 18 марта. /ТАСС/.

- Более 17 тыс. человек в России находятся в настоящее время под медицинским контролем из-за коронавируса. Об этом в среду сообщает пресс-служба Роспотребнадзора.
- "Под медицинским наблюдением в целом по России за истекший период 2020 года находилось 56 991 человек, по состоянию на 17.03.2020 под контролем остаются 17 904 человека", - говорится в сообщении.
- Отмечается, что Роспотребнадзор организовал медицинское наблюдение за гражданами, прибывающими из всех неблагополучных по коронавирусу стран. Проводится анкетирование людей и их передача под медицинское наблюдение по месту жительства.
- По состоянию на 18.03.2020 г. – 147 случаев заболевания (33 за последние сутки), выздоровело 5, проведено 122 854 исследований на коронавирус (стопкоронавирус.рф)

МОСКВА, 19 марта — РИА Новости.

- В Москве скончалась 79-летняя женщина, у которой обнаружили коронавирусное заболевание, сообщил Оперативный штаб по мониторингу ситуации с COVID-19.
- Уточняется, что причиной смерти стал ряд хронических заболеваний: сахарный диабет второго типа, артериальная гипертензия, состояние после стентирования коронарных артерий, ишемическая болезнь сердца, атеросклероз коронарных сосудов, аорты, хроническая легочная гипертензия, мочекаменная и цереброваскулярная болезни.
- Пациентку госпитализировали 13 марта, но по просьбе родственников на следующий день ее перевели на лечение в частную клинику. После того как врачи диагностировали у нее коронавирус, женщину направили в инфекционную больницу № 2, а из-за дыхательной недостаточности положили в реанимацию.
- В оперштабе сообщили, что все близкие родственники погибшей находятся под наблюдением медиков. Ни у кого из них тяжелых симптомов COVID-19 нет.

МОСКВА , 19 мар — РИА Новости. Врачи по результатам патологоанатомической экспертизы установили причины смерти пациентки с коронавирусом в Москве, сообщили в штабе по контролю ситуации с заболеванием.

Там заявили со ссылкой на главного патологоанатома столицы профессора Олега Зайратьянца, что тело направили на вскрытие с диагнозом "вирусная пневмония", однако выяснилось, что причиной смерти стала массивная двусторонняя тромбоэмболия легочной артерии.

- По последним данным, всего заражено почти 219 тысячи человек более чем в 140 странах: 8810 пациентов скончались, 84 тысячи выздоровели. В России зафиксировано 147 больных, пятеро из них выздоровели.
- Правительства всех стран принимают экстренные меры для сдерживания эпидемии и вводят режимы повышенной готовности или чрезвычайной ситуации. Так, Евросоюз объявил о закрытии внешних границ на 30 дней.
- Для борьбы с распространением инфекции российское правительство перекрыло границы с Белоруссией, Польшей и Норвегией. Также приостановлены авиаперелеты в страны ЕС, Норвегию, США, Великобританию, ОАЭ, Швейцарию, Сербию, Китай, Южную Корею и Иран и перекрыто железнодорожное сообщение с Финляндией, Казахстаном, Латвией, Молдавией, Украиной, Чехией, Францией, Германией, Италией, Узбекистаном, Азербайджаном и Монголией.
- С 18 марта ограничен въезд иностранцев и лиц без гражданства в страну, в том числе прибывающих с территории Республики Беларусь. Запрет будет действовать до 1 мая.

Москва готовится...

4 марта начала работу горячая линия ДЗМ для прилетевших из стран с неблагополучной эпидситуацией.

5 марта мэр Москвы Сергей Собянин сообщил о принятии дополнительных мер по предотвращению распространения коронавируса. Так, был издан указ о введении в столице режима повышенной готовности городских служб, включая стационарные звенья здравоохранения, городское хозяйство и транспорт.

10 марта было принято решение о возведении мобильного комплекса новой инфекционной больницы. В личном блоге Сергей Собянин пояснил, что она станет дополнением стационара в Коммунарке и Инфекционной клинической больницы № 1.

14 марта глава города усилил меры по противодействию инфекции на территории столицы. Дополнительные меры коснулись режима обязательной самоизоляции в домашних условиях для людей, которые проживают с гражданами, прибывшими из стран, где ситуация с коронавирусом далека от благополучной.

Кроме того, столичные работодатели обязаны не допускать на рабочее место сотрудников, которые должны соблюдать режим самоизоляции на дому.

18 марта стало известно, что российские школы уйдут на каникулы до 12 апреля.

19 марта оперативный штаб по мониторингу и контролю ситуации с коронавирусом в столице опроверг слухи о том, что Москва будет закрыта на карантин с введением комендантского часа.

Москва готовится...

4 марта начала работу горячая линия ДЗМ для прилетевших из стран с неблагополучной эпидситуацией.

5 марта мэр Москвы Сергей Собянин сообщил о принятии дополнительных мер по предотвращению распространения коронавируса. Так, был издан указ о введении в столице режима повышенной готовности городских служб, включая стационарные звенья здравоохранения, городское хозяйство и транспорт.

10 марта было принято решение о возведении мобильного комплекса новой инфекционной больницы. В личном блоге Сергей Собянин пояснил, что она станет дополнением стационара в Коммунарке и Инфекционной клинической больницы № 1.

14 марта глава города усилил меры по противодействию инфекции на территории столицы. Дополнительные меры коснулись режима обязательной самоизоляции в домашних условиях для людей, которые проживают с гражданами, прибывшими из стран, где ситуация с коронавирусом далека от благополучной.

Кроме того, столичные работодатели обязаны не допускать на рабочее место сотрудников, которые должны соблюдать режим самоизоляции на дому.

18 марта стало известно, что российские школы уйдут на каникулы до 12 апреля.

19 марта оперативный штаб по мониторингу и контролю ситуации с коронавирусом в столице опроверг слухи о том, что Москва будет закрыта на карантин с введением комендантского часа.