



## ИСТОРИИ

# Британский штамм коронавируса может вызвать третью волну эпидемии по всей Европе Россия тоже в опасности

19:18, 6 февраля 2021 · Источник: Meduza

Фото: Andy Rain / EPA / Scanpix / LETA.

[Ссылка на материал](#)

Это PDF-версия материала, опубликованного на «Медузе». Вы можете отправить этот файл в любом мессенджере или по электронной почте вашим близким в России, особенно тем, кто не умеет обходить блокировки. Вы можете также распечатать этот текст и показать его тем, кто не пользуется интернетом.

«Медуза» признана «нежелательной» организацией на территории РФ, поэтому, пожалуйста, будьте осторожны и делитесь нашими материалами только с теми, кому доверяете.

Подробнее о «нежелательном» статусе.

Самый удобный способ читать «Медузу» без VPN — это скачать наше приложение. Оно работает в России, несмотря на блокировку, и это абсолютно безопасно. Версия для iOS и для Android. Приложение на Android также можно скачать по прямой ссылке.

Устанавливайте приложение не только себе, но и близким!

Новые — более заразные — варианты COVID-19 продолжают захватывать мир. Ученые из Дании, которые в последние месяцы стали мировыми чемпионами по расшифровке геномов коронавирусов (они изучают код вирусов в половине выявленных случаев заражения) наблюдают захват их страны в режиме реального времени. Британский штамм, который в 1,55-1,7 раза заразнее весенних вариантов, появился в Дании, когда страна, казалось, победила очередную волну эпидемии. Теперь ученые говорят, что все свидетельствует об опасности третьей волны эпидемии. Скорее всего, в Дании не успеют привить все население до возникновения этой волны. При этом распространение британского штамма, по мнению ученых, происходит и во многих других странах Европы, только там из-за низкого уровня расшифровки геномов оно пока незаметно. Вполне возможно, что третья волна, вызванная новыми вариантами вируса, может случиться и в России, которая сообщила о спаде эпидемии и как раз начала снимать ограничения.

---

## Что случилось в Дании?

- После Нового года в стране стало падать число ежедневно выявленных заражений. С трех тысяч в декабре оно снизилось до сотен в начале февраля.
- На этом фоне стала быстро расти доля зараженных британским штаммом B.1.1.7. В стране, где проверяют около половины геномов всех выявленных заразившихся, в декабре было выявлено только 0,5% «обладателей» британского штамма. В конце января их было уже 13% среди всех вновь зараженных. Эта доля удваивается каждую неделю.
- В целом в стране репродуктивное число эпидемии ( $R_t$ ) меньше единицы. Это значит, что каждый заразный в среднем заражает меньше одного человека, и скорость распространения вируса в популяции снижается. Но  $R_t$  британского варианта вируса превышает единицу (1,07), а, значит, заражения, вызванные именно этим штаммом, растут экспоненциально.

---

В большинстве эпидемиологических моделей с помощью коэффициента  $R_0$  (грубо говоря, он показывает, сколько в среднем человек заразит один инфицированный, пока не выздоровеет или не умрет) можно определить скорость распространения вируса и вычислить долю населения, которая подвергнется заражению.

На разных стадиях эпидемии коэффициент воспроизводства будет меняться (в каждый момент времени он обозначается как  $R_t$ ). Например,  $R_t$  будет падать из-за принятых мер по подавлению эпидемии, которые прерывают цепочки передачи вируса (различные формы карантина, изоляция заразившихся и отслеживание их контактов).

Модель ведет себя совершенно по-разному при разных значениях  $R_0$  ( $R_t$ ). При значениях  $R_t$  меньше единицы (то есть когда каждый зараженный в среднем заражает меньше одного «уязвимого») эпидемия затухает. При  $R_t > 1$  она распространяется и охватывает существенную часть населения.

---

«Конечно, цифры [новых заражений] выглядят неплохо, — говорит Камилла Холтен Меллер из Statens Serum Institute, возглавляющая группу экспертов, моделирующих эпидемию. — Но если мы посмотрим на наши модели, это затишье перед бурей». Согласно моделям, быстрое распространение нового варианта может вызвать третью волну эпидемии.

## Как бороться с третьей волной?

Бороться с ней можно двумя способами: успеть провести тотальную вакцинацию непереболевшего населения или

ввести карантинные меры.

Вакцинировать все 5,8 миллионов датчан в ближайшие недели не получится. А, значит, нужно снова вводить ограничения. Но следует учитывать, что британский вариант заразнее «обычных» весенних вирусов в 1,55-1,7 раза. То есть, стандартных мер, ограничивающих число контактов между людьми, для борьбы с его распространением может не хватить. Каждый контакт с новым вирусом в полтора или более раз опаснее, чем с обычным, а, значит, нужно принять дополнительные меры, ограничивающие контакты на кратную величину.

Разумеется, такие меры лягут тяжелым бременем на экономику и население. Правительство давит на эпидемиологов, чтобы они разрешили начать отмену ограничений. Те пока сопротивляются: несмотря на резкое падение числа заражений, в Дании по-прежнему закрыты рестораны и школы (начальные классы откроют с 8 февраля).

Многие эксперты склоняются к тому, что вместо ограничений нужно срочно привить людей старше 50 лет и прочие группы риска. Тогда число зараженных продолжит расти, но число тяжелобольных и умерших останется относительно низким. Конечно, коронавирус иногда убивает и молодых здоровых людей, говорит эпидемиолог из Университета Роскилле Лоне Симонсен, но такое случается и при эпидемии гриппа. Вот

и вакцинация групп риска позволит жить с коронавирусом так, как мы живем с гриппом, считает ученый.

Однако другая группа экспертов с таким подходом не согласна. Вот ее аргументы:

- Британский штамм почти наверняка не только более заразный, но и более летальный. Людские потери от него могут быть неприемлемыми.
- Нельзя забывать, что долгосрочные последствия легкой формы заболевания коронавирусной инфекцией пока не ясны. Известно лишь, что они возможны: описаны отдельные тяжелые осложнения (так называемый «долгий ковид»).

---

#### ЧИТАЙТЕ ТАКЖЕ

**Восстановление после ковида бывает долгим и тяжелым. А некоторые последствия могут не уйти никогда. Чего ждать и что делать? Инструкция «Медузы»**

---

- И, главное, оставить на длительный срок (до полного окончания вакцинации) без иммунитета значительную часть населения — это значит дать вирусу огромное поле для «экспериментов». Велика вероятность, что дальнейшее распространение вируса в популяции вызовет новые функциональные

мутации, которые позволят вирусу уходить от иммунитета — в том числе «вакцинного».

## Есть ли опасность для России?

Ситуация в России значительно отличается от датской (и, вероятно, от всех стран мира). Если судить по данным об избыточной смертности<sup>(1)</sup>, страна к началу 2021 года стала одним из лидеров по числу переболевших на душу населения.

КАК С ПОМОЩЬЮ ИЗБЫТОЧНОЙ СМЕРТНОСТИ ПОСЧИТАТЬ ЧИСЛО ПЕРЕБОЛЕВШИХ?

**Росстат опубликовал новые данные о смертности. Вот что мы из них узнали** Вторая волна точно тяжелее первой, а к концу 2020 года ковидом переболеет четверть россиян

По подсчетам<sup>(2)</sup> «Медузы», в середине января уже переболели почти 70 миллионов или более 47% жителей России. Для сравнения: в той же Дании, если судить по данным о смертности, в это время переболели менее 6% населения.

Уровень в почти 50% переболевших, вероятно, позволяет говорить, что Россия (или, по крайней мере, часть ее особо пострадавших регионов или групп населения) достигла порога коллективного иммунитета<sup>(3)</sup> к вирусу.



Возможно, именно это, а не только карантинные ограничения (достаточно мягкие) остановило эпидемию в январе. Это достижение досталось России дорогой ценой. Скорее всего, когда в марте будут опубликованы данные по избыточной смертности за январь, она превысит 450 тысяч человек.

Но распространение в России британского штамма может свести достижение коллективного иммунитета на нет. Дело в том, что порог коллективного иммунитета зависит от заразности вируса. Чем она выше, тем большая доля людей в популяции может заразиться вирусом до того, как эпидемия пойдет на спад. В России, по подсчетам «Медузы», с приходом британского штамма могут заразиться еще около 25 миллионов человек, умереть — более 150 тысяч (а если учитывать, что штамм, скорее всего, более летальный, то и больше).

---

Порог коллективного иммунитета (то есть, долю населения, которая должна получить иммунитет прежде, чем эпидемия начнет замедляться) можно грубо посчитать по формуле  $1 - 1/R_0$ , где  $R_0$  — начальное репродуктивное число вируса, которое зависит только от его заразности, а не от частоты контактов населения и мер по их ограничению.

Порогу в половину населения (такого значения, вероятно, достигло число переболевших в России)

соответствует число репродукции  $R_0=2$ . Если в страну придет в полтора раза более заразный вариант вируса ( $R_0=3$ ), то эпидемия может охватить 67% населения до того, как распространение вируса начнет затухать; плюс многие заразятся и после этого<sup>(4)</sup>.

Это означает, что существует опасность третьей волны эпидемии, во время которой может заразиться еще около 25 миллионов человек (и умереть более 150 тысяч) — до того, как она сама сойдет на нет.

---

Таким образом, России тоже грозит третья волна эпидемии, вызванная более заразным вариантом коронавируса. Бороться с ней можно будет только еще более суровыми ограничениями или ускоренной вакцинацией. Точное число привитых в стране неизвестно, но, судя по отрывочным данным, пока в России первую дозу вакцины получили немногим более миллиона человек, чего явно недостаточно для борьбы с новым штаммом.

## **А разве в России уже есть этот вариант вируса?**

Мы точно не знаем. Официально штамм в России не выявлен (кроме одного завозного случая в декабре, который не дал «потомства»). Однако нужно учитывать,

что в России действует довольно скромная по масштабам программа расшифровки геномов вирусов: так, крупнейшая группа — консорциум по секвенированию генома коронавирусов, — расшифровала всего чуть более 1,5 тысяч геномов. При этом в других странах Восточной Европы штамм уже широко распространен.

---

**Дмитрий Кузнец**

## **(1) Избыточная смертность**

Отклонение уровня смертности на какой-либо территории за определенный период от среднегодовых (обычно за 5-10 последних лет) значений за тот же период. Обычно вызвана эпидемиями или стихийными бедствиями. В России уровень смертности подсчитывает по данным ЗАГСов, выдающих справки о смерти.

[Вернуться к тексту.](#)

## **(2) Как считали?**

Мы экстраполировали последние доступные данные об избыточной смертности на ноябрь на декабрь и январь. (Избыточная смертность в апреле-ноябре превышала официальные данные по смертям от коронавируса в 6 раз, если этот коэффициент сохранился в декабре и январе, то на конец января от вируса умерли около 460 тысяч человек). При истинной летальности (IFR) вируса в 0,66%, общее число заразившихся на начало января достигло 69 миллионов человек.

[Вернуться к тексту.](#)

## **(3) Популяционный иммунитет**

Сопротивление распространению инфекции за счет того, что значительная часть членов популяции имеет к ней иммунитет. Новые заражения становятся маловероятными, если у инфекции больше нет достаточного количества восприимчивых целей — то есть людей без иммунитета. Тогда говорят о достижении порога (attack rate) коллективного (популяционного) иммунитета.

[Вернуться к тексту.](#)

## **(4) Почему?**

Достижение коллективного иммунитета не означает, что эпидемия сразу остановится. Она затухнет не сразу, и многие заразятся уже на этом этапе (он называется «хвост»).

[Вернуться к тексту.](#)

---

**m**