

29.12.2021

## АНОНС

### **Безопасность на максимум: зачем Казахстан строит лабораторию топ-уровня**

*Казахстан намерен строить лабораторию для изучения опасных вирусов*

Казахстан готовится к строительству биологической лаборатории высшего уровня безопасности, где будут работать с опасными вирусами. Как следует из сообщений казахстанских СМИ, публичные обсуждения проекта правительства, согласно которому учреждение будет построено в поселке Гвардейский - в Кордайском районе Жамбылской области, завершилось в конце ноября. Тем не менее, новость вызвала резонанс, и не только внутри Казахстана: по данным руководителя российской общественной организации "Евразийский аналитический клуб" Никиты Мендковича, в уже работающей лаборатории в Алматы "на постоянной основе участвуют офицеры армии США". Об этом сообщает сайт [asiais.ru](http://asiais.ru)

Утверждается, что проектирование объекта начнут уже в следующем году. Окончание строительства назначено на конец 2025 года. Все подробности о новой биологической лаборатории, а также о том, чем обусловлен интерес РФ к этой теме, узнали Vesti.ua

#### **Что такое лаборатории BSL-4**

Новость вызвала резонанс, так как речь идет о лаборатории высшего уровня безопасности BSL-4 с подземным хранилищем для сбора и хранения опасных патогенов. По классификации ВОЗ, лаборатория BSL-4 предназначена для работы с опасными патогенными вирусами. Например, такая функционирует в Ухане.

Такие центры максимально изолированы. Например, в США эти лаборатории по сути являются зданиями в здании: с двойными и тройными бронированными стеклами, системой вентиляции и т.д., что позволяет работать с самыми опасными патогенами - речь о тех, которые вызывают тяжелые и смертельные заболевания, против которых нет доступных вакцин и средств лечения. Министр индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан Бейбут Атамкулов уточняет: эта лаборатория позволит заложить основу для системы биобезопасности страны, что впоследствии позволит обеспечить защиту населения и природы от воздействия опасных эпидемиологических факторов и предотвратит смертоносные биологические угрозы.

Подобную лабораторию имеет право построить любое государство, однако в постсоветских странах подобных центров нет (по крайней мере официально — Ред.) В Казахстане уже работает Центральная референтная лаборатория (ЦРЛ), имеющая второй и третий уровень биобезопасности. Она расположена в Алматы, и работает на базе научного центра особо опасных инфекций имени Масгута Айкимбаева (ННЦООИ), который был открыт в 1949 году. *"Наличие этой лаборатории позволяет минимизировать путь от науки к производству, так как в одном комплексе с ЦРЛ в ННЦООИ разрабатываются и производятся вакцины и иммунобиологические препараты для диагностики и профилактики чумы, сибирской язвы, туляремии, бруцеллеза и других инфекционных болезней"*, - говорится в заявлении руководства Центральной референтной лаборатории.

#### **Реакция России**

В ноябре "Правда.Ру" опубликовала статью, в которой автор призывал Россию жестко отреагировать на строительство в Казахстане "еще одной биологической лаборатории США уханьского уровня".

В статье утверждается, что Казахстан, якобы, давно сотрудничает с американцами в подобных проектах. В качестве аргумента авторы приводят в пример "некие" нехарактерные для этой местности недуги, которыми страдает население.

При этом реакция россиян на официальном уровне, например, комментариев МИДа, по поводу новой лаборатории, на момент публикации материала нет. Стоит отметить, что и до этого в СМИ появлялись публикации о строительстве и работе в Казахстане, якобы, секретных лабораторий «на деньги Пентагона» - при этом цитировались либо отправленные в отставку чиновники, либо непроверенные источники.

#### **Ответ Казахстана**

Новость о проекте новой биологической лаборатории прокомментировал министр здравоохранения Казахстана Алексей Цой. По его словам, на сегодняшний день вопрос прорабатывается.

*"Но, в любом случае, любые лаборатории, которые есть в государстве, управляются полностью Казахстаном"*, — уточнил чиновник. Он напомнил, что в стране действует BSL-3 лаборатория, где изучают штаммы, тот же COVID.

При этом министр добавил, что в обычной лаборатории невозможно заниматься опасными штаммами, ввиду их заразности. *"Поэтому этот вопрос изучается. Пока в данный момент у нас такая лаборатория есть, на базе нее мы разработали вакцину (от коронавируса — Ред.) QazVac"*, — отметил Цой.

В Казахстане убеждены, что строительство новой лаборатории позволит усилить эпидемиологическую безопасность региона.

*"Исследования на новом объекте будут вестись настолько прозрачно, насколько это возможно в рамках существующих протоколов, регламентирующих работу в учреждениях подобного типа"*, — считает казахстанский политолог Замир Каражанов.

Специалисты отмечают: согласно регламенту, разработанному Всемирной организацией здравоохранения, в лаборатории этого типа нужно носить спецодежду - закрытые спереди халаты, рабочие костюмы, шапочки, при необходимости, бахилы или специально предназначенную обувь. Перед началом работы и при входе в рабочее помещение персонал должен полностью переодеться, при выходе - принять душ и вновь надеть повседневную одежду. Лабораторную одежду запрещается носить вне лаборатории, перед стиркой она подлежит обеззараживанию. А чтобы полностью исключить фактор случайности, в лаборатории запрещено работать в одиночку. Правила безопасности регламентируют, что объект должен располагаться в отдельном здании или в четко отделенной зоне в пределах охраняемого здания. Обязательными являются аварийный источник питания и отдельная линия электроснабжения.

Как будут разворачиваться события вокруг намерений Казахстана построить у себя лабораторию высшего уровня биологической защиты, покажет ближайшее время.

<https://vesti.ua/strana/bezopasnost-na-maksimum-zachem-kazahstan-stroit-laboratoriyu-top-urovnya>

## Разработчики вакцины QazVac направили полученную госпремию на благотворительность



Разработчики казахстанского препарата от коронавируса QazVac направили полученную Госпремию им. Аль-Фараби на благотворительность. Об этом передает МИА «Казинформ» со ссылкой на МВК по нераспространению COVID-19.

Как сообщила МВК в Telegram, Государственная премия в области науки и техники за 2021 год была присуждена ученым Научно-исследовательского

института проблем биологической безопасности. Размер вознаграждения 18 млн 600 тыс. тенге.

Однако коллектив НИИ решил распорядиться деньгами не в собственных целях, а направить на благотворительность.

На полученные средства приобретены дома для жителей села Отар, нуждающихся в жилье.

«Мы хотим, чтобы граждане начали верить, что творить добро возможно без какой-либо личной выгоды, за исключением ощущения высокого гражданского долга и взаимопомощи», - сообщили разработчики казахстанской вакцины QazVac.

Сегодня ключи от домов в присутствии общественных деятелей, старейшин и руководства Кордайского района района были вручены многодетной семье и семье инвалидов.

Все права защищены. Используйте активную ссылку на [inform.kz](https://www.inform.kz) [https://www.inform.kz/ru/razrabotchiki-vakciny-qazvac-napravili-poluchennuyu-gospremiyu-na-blagotvoritel-nost\\_a3879785](https://www.inform.kz/ru/razrabotchiki-vakciny-qazvac-napravili-poluchennuyu-gospremiyu-na-blagotvoritel-nost_a3879785)

## Статистика вакцинации от COVID-19 в мире

На 28 декабря 2021 года в мире:

4 533 068 571 чел. (58.2% населения) - привито хотя бы одним компонентом вакцины

3 841 514 208 чел. (49.3% населения) - полностью привито

9 071 072 379 шт. - всего прививок сделано

**496 925 562 шт.** - бустерных прививок, 626 077 468 чел. - подлежит ревакцинации ?

*По нашим данным, это последняя имеющаяся актуальная информация в регионе.*

Привито в течение последних шести месяцев с учетом ревакцинированных:

3 199.38 млн чел. (41.1% населения) - хотя бы одним компонентом ?

3 712.36 млн чел. (47.7% населения) - полностью ?

Темпы вакцинации за последнюю неделю:

5 394 070 чел. в день (0.07% населения) - кол-во новых привитых в день

-/26/170 - дней до вакцинации 50/60/70% населения с таким темпом

32 454 807 шт. в день - кол-во всех прививок (первых и вторых, без учета ревакцинаций)

<https://gogov.ru/covid-19/world#data>

## Темпы вакцинации от коронавируса в мире

страна	всего прививок, шт.	прививок в день, шт.	привито, чел.	% от населения	средн. темп, чел./день	дней до вакц. 50% нас.	дней до вакц. 70% нас.	полностью привито, чел.	кол-во бустерных доз, шт.	обновлено
<a href="#">Китай</a>	2795.7 <i>m</i>	12.7 <i>m</i>	1225 <i>m</i>	86.8%	2 <i>m</i>			1203.4 <i>m</i>	120.6 <i>m</i>	28.12
<a href="#">Индия</a>	1426.1 <i>m</i>	5.4 <i>m</i>	840.1 <i>m</i>	60.7%	1.3 <i>m</i>		101	586 <i>m</i>		28.12
<a href="#">США</a>	505 <i>m</i>	518.6 <i>k</i>	242.8 <i>m</i>	73.0%	140.4 <i>k</i>			203.8 <i>m</i>	67.2 <i>m</i>	28.12

страна	всего прививок, шт.	прививок в день, шт.	привито, чел.	% от населения	средн. темп, чел./день	дней до вакц. 50% нас.	дней до вакц. 70% нас.	полностью привито, чел.	кол-во бустер-ных доз, шт.	обновлено
<a href="#">Бразилия</a>	329.9т	503.7к	166.1т	77.6%	72.5к			143т	25.8т	28.12
<a href="#">Индонезия</a>	269.4т	1.3т	157.8т	58.2%	744к		43	111.6т		28.12
<a href="#">Япония</a>	199.6т	96.1к	100.4т	80.2%	25.3к			98.7т	531.3к	28.12
<a href="#">Пакистан</a>	153.5т	1.3т	95.2т	42.3%	766.8к	23	81	68.5т		28.12
<a href="#">Мексика</a>	148.6т	13.7к	81.9т	65.0%	190			72.7т		28.12
<a href="#">Германия</a>	146.6т	627.1к	61.4т	73.9%	57.2к			58.9т	29.9т	25.12
<a href="#">Вьетнам</a>	146.3т	1.1т	77.1т	79.1%	205.9к			56.4т		26.12
<a href="#">Россия</a>	146.2т	505.2к	73.7т	50.4%	204.8к		140	66.7т	7.3т	30.12
<a href="#">Бангладеш</a>	132.3т	728.4к	87.5т	51.0%	288.7к		113	44.7т		17.12
<a href="#">Великобритания</a>	131.7т	449.8к	51.7т	77.0%	20.2к			47.3т	32.7т	27.12
<a href="#">Турция</a>	130т	601.6к	56.8т	68.0%	19.6к		86	51.5т	21.6т	28.12
<a href="#">Франция</a>	121.7т	407.1к	52.7т	78.1%	20.2к			49.3т	20.7т	27.12
<a href="#">Иран</a>	116.2т	424.4к	59.5т	70.0%	53.2к			51.2т	3.8т	26.12
<a href="#">Италия</a>	109.6т	384.4к	48.2т	81.6%	32.3к			44.7т	18.3т	28.12
<a href="#">Филиппины</a>	107.3т	803к	56.1т	50.5%	0			48.6т	1.6т	28.12
<a href="#">Таиланд</a>	102.7т	471к	51т	76.5%	84.9к			45.4т	6.2т	27.12
<a href="#">Южная Корея</a>	101.6т	582к	44.1т	85.4%	55.3к			42.4т	16.6т	28.12
<a href="#">Испания</a>	85.8т	271.3к	39.6т	83.5%	66.6к			37.9т	13т	27.12
<a href="#">Аргентина</a>	75.6т	277.5к	38т	83.0%	52.6к			32.4т	5т	28.12
<a href="#">Канада</a>	67.3т	205.4к	31.7т	82.3%	16.1к			29.4т	6.2т	28.12
<a href="#">Колумбия</a>	63.8т	159.4к	38.1т	74.7%	39.2к			27.9т	3т	26.12
<a href="#">Малайзия</a>	57.1т	124.6к	26т	79.4%	2.5к			25.6т	5.7т	28.12
<a href="#">Египет</a>	52.8т	711.5к	33.1т	32.3%	370.4к	49	104	20.6т		24.12
<a href="#">Марокко</a>	50.3т	76.9к	24.6т	67.6%	5.4к		160	23т		27.12
<a href="#">Саудовская Аравия</a>	50.2т	224.3к	25т	71.4%	12.7к			23.1т	2.1т	28.12
<a href="#">Перу</a>	48.2т	171.4к	24.2т	73.3%	27.6к			21т	3т	25.12
<a href="#">Польша</a>	46.5т	95.8к	21.6т	56.6%	18.7к		273	21т	6.6т	28.12
<a href="#">Чили</a>	43.5т	59к	17.2т	87.6%	7.7к			16.5т	10.4т	27.12
<a href="#">Австралия</a>	42.3т	88.5к	20.4т	78.8%	7.7к			19.7т	2.1т	28.12
<a href="#">Узбекистан</a>	38.7т	162.2к	18.8т	53.3%	28.8к		204	5.9т		28.12
<a href="#">Тайвань</a>	34.5т	57.1к	18.7т	79.7%	7.7к			15.8т	116.9к	28.12
<a href="#">Шри-Ланка</a>	33.4т	132.4к	16т	72.1%	2.2к			13.8т	3.6т	28.12
<a href="#">Мьянма</a>	31.9т	450.2к	18.8т	34.1%	282.9к	31	70	13т		11.12
<a href="#">Камбоджа</a>	30.3т	52к	14.3т	91.6%	2.8к			13.6т	3.5т	28.12
<a href="#">Венесуэла</a>	30т	533.6к	18.4т	64.1%	282.5к		6	11.6т		17.12
<a href="#">Куба</a>	30т	93.2к	10.4т	93.0%	11.6к			9.6т	1.4т	26.12
<a href="#">Украина</a>	28.2т	82.7к	14.6т	35.4%	25.4к	237	562	13.6т		28.12
<a href="#">ЮАР</a>	27.8т	40.6к	18.8т	31.3%	24.8к	452	936	15.8т		27.12

страна	всего прививок, шт.	прививок в день, шт.	привито, чел.	% от населения	средн. темп, чел./день	дней до вакц. 50% нас.	дней до вакц. 70% нас.	полностью привито, чел.	кол-во бустер-ных доз, шт.	обновлено
<a href="#">Эквадор</a>	27.3т	55.3к	14.2т	79.3%	8.6к			12.6т	1т	27.12
<a href="#">Нидерланды</a>	26.6т	122.6к	13.3т	75.4%	2.2к			12.2т	2т	18.12
<a href="#">ОАЭ</a>	22.4т	32.2к	9.9т	100.0%	1.3к			9.1т	3.5т	24.12
<a href="#">Непал</a>	22т	404.4к	12.3т	40.3%	259.9к	11	35	9.7т		20.12
<a href="#">Бельгия</a>	21.5т	63.1к	8.9т	76.9%	1.2к			8.8т	4.2т	28.12
<a href="#">Португалия</a>	19.1т	39к	9.2т	88.7%	0			9.1т	2.8т	28.12
<a href="#">Швеция</a>	17.5т	33.4к	7.7т	74.2%	2.9к			7.4т	2.4т	28.12
<a href="#">Казахстан</a>	17.4т	20к	9т	47.0%	7к	81	629	8.5т		28.12
<a href="#">Греция</a>	17т	68.8к	7.4т	69.3%	8.2к		9	7т	3.3т	28.12
<a href="#">Израиль</a>	16.7т	22.6к	6.5т	69.3%	8.9к		7	5.9т	4.2т	28.12
<a href="#">Австрия</a>	16.3т	36.1к	6.6т	73.6%	3.6к			6.4т	3.6т	28.12
<a href="#">Румыния</a>	15.8т	16.1к	7.9т	41.3%	0			7.8т		27.12
<a href="#">Чехия</a>	15.3т	34.8к	6.8т	63.6%	2.3к		292	6.6т	2.3т	28.12
Мозамбик	14.4т	340.5к	8.5т	27.5%	177.5к	39	74	5.9т		26.12
Нигерия	14.1т	168.3к	9.8т	4.6%	136.4к	703	1к	4.4т		27.12
<a href="#">Ирак</a>	14.1т	65.1к	8.5т	20.6%	30.2к	401	674	5.6т		27.12
<a href="#">Доминиканская Республика</a>	14т	4.6к	6.9т	65.8%	1.2к		356	5.7т	1.4т	27.12
<a href="#">Швейцария</a>	13.6т	49.6к	6т	68.6%	2.3к		53	5.8т	1.9т	27.12
Алжир	12.5т	15.4к	7.1т	15.8%	5.8к			5.6т	25.4к	21.12
Руанда	12.3т	183.7к	7.3т	56.5%	67.9к		26	4.9т		23.12
<a href="#">Тунис</a>	11.9т	76к	6.8т	57.5%	43.3к		34	5.8т	813.7к	27.12
<a href="#">Дания</a>	11.9т	68.4к	4.8т	81.7%	4к			4.5т	2.6т	27.12
<a href="#">Азербайджан</a>	11.3т	22.6к	5.2т	50.9%	2.3к		828	4.7т	1.4т	28.12
Гватемала	11.2т	28.3к	6.5т	38.0%	11.6к	177	471	4.6т	79.5к	27.12
Ангола	11.2т	51.4к	7.4т	23.1%	25.3к	340	594	3.7т		23.12
Эфиопия	10.9т	31.3к	9.3т	7.9%	21.1к			1.5т		27.12
<a href="#">Гонконг</a>	9.9т	14.2к	4.9т	65.8%	3.2к		97	4.6т	366.4к	28.12
Уганда	9.8т	278.6к	8.4т	19.5%	261.3к	50	83	1.4т		20.12
<a href="#">Норвегия</a>	9.7т	20.8к	4.3т	79.2%	812			3.9т	1.5т	27.12
Кения	9.6т	102.2к	6.5т	13.6%	78.6к	220	341	4т		27.12
Боливия	9.6т	29.3к	5.5т	46.6%	14.6к	28	189	4.5т	514.6к	27.12
Сальвадор	9.6т	22.7к	4.5т	65.6%	2.8к		109	4.1т	930.5к	22.12
<a href="#">Сингапур</a>	9.5т	7.8к	4.8т	88.0%	7.8к			4.7т	622.5к	18.12
<a href="#">Ирландия</a>	9.5т	49.5к	3.9т	77.6%	537			3.8т	2т	27.12
<a href="#">Финляндия</a>	9.4т	31к	4.3т	78.8%	1.1к			4.1т	976.3к	28.12
Гондурас	9.2т	22.6к	4.9т	52.3%	2к		826	4т	295.3к	22.12
Иордания	8.3т	14.7к	4.3т	39.1%	6.4к	189	535	3.9т		28.12

страна	всего прививок, шт.	прививок в день, шт.	привито, чел.	% от населения	средн. темп, чел./день	дней до вакц. 50% нас.	дней до вакц. 70% нас.	полностью привито, чел.	кол-во бустер-ных доз, шт.	обновлено
<a href="#">Сербия</a>	8.2т	16.9к	3.3т	48.1%	2.1к	62	719	3.2т	1.7т	26.12
Новая Зеландия	8.1т	9.9к	4т	77.4%	613			3.8т	307.9к	28.12
Коста-Рика	7.8т	58.2к	3.9т	76.4%	3.2к			3.5т	306.2к	27.12
Гана	7.8т	505.5к	5.8т	18.8%	446.1к	22	35	2.3т		23.12
<a href="#">Беларусь</a>	7.7т	70.1к	4.4т	46.6%	41.7к	8	53	3.2т	114.1к	19.12
Туркменистан	7.6т	1.1т	4.4т	71.5%	620.4к			3.2т		29.08
Никарагуа	7.3т	67.6к	4.6т	70.2%	41.5к			2.7т		15.12
Зимбабве	7.2т	11.9к	4.1т	26.0%	6.4к	590	1.1к	3.1т		27.12
Уругвай	6.9т	3.5к	2.8т	77.8%	303			2.7т	1.5т	28.12
<a href="#">Кувейт</a>	6.9т	21.7к	3.3т	71.4%	1.3к			3.2т	380.9к	28.12
Парагвай	6.6т	45.2к	3.5т	47.0%	6к	37	281	2.9т	274.8к	23.12
<a href="#">Таджикистан</a>	6.3т	82.3к	3.5т	37.0%	57.5к	21	55	2.8т		19.12
<a href="#">Оман</a>	6т	16к	3.1т	69.2%	4.5к		8	2.9т	32.4к	19.12
<a href="#">Словакия</a>	6т	9.6к	2.7т	49.7%	678	22	1.6к	2.4т	908.7к	28.12
<a href="#">Венгрия</a>	6т	0	6.3т	64.3%	2.6к		211	6т	3.2т	28.12
Лаос	5.8т	203.9к	3.7т	51.0%	70.4к		20	3.1т		23.11
Панама	5.8т	8.7к	3т	70.7%	370			2.5т	313.6к	28.12
Монголия	5.3т	12.2к	2.3т	66.5%	162		738	2.2т	903.1к	28.12
Судан	5.3т	282.1к	4т	9.1%	176.3к	102	152	1.2т		15.12
Афганистан	5.2т	16к	4.4т	13.4%	16к	753	1.2к	3.6т		27.11
<a href="#">Катар</a>	5.2т	6.7к	2.4т	84.3%	0			2.2т		28.12
Кот-д'Ивуар	4.8т	40.5к	3.3т	12.2%	26.6к	385	589	1.5т		12.12
<a href="#">Хорватия</a>	4.7т	13.2к	2.3т	55.8%	1.2к		478	1.9т		27.12
Ливан	4.3т	15.1к	2.2т	33.0%	7.7к	151	328	1.8т	287.6к	28.12
<a href="#">Литва</a>	4.1т	11.1к	1.9т	68.8%	1к		32	1.8т	611.8к	28.12
<a href="#">Болгария</a>	3.7т	5.8к	1.9т	27.7%	0			1.9т	255.6к	28.12
Палестина	3.3т	18.7к	2.1т	39.3%	4.7к	119	341	1.5т	2.8к	20.12
<a href="#">Бахрейн</a>	3.2т	9.7к	1.2т	80.0%	663			1.2т	826.5к	28.12
<a href="#">Словения</a>	2.9т	7.8к	1.2т	59.2%	613		371	1.2т	456.5к	28.12
Гвинея	2.8т	37.8к	1.9т	14.6%	28.3к	161	253	885.1к		26.12
Ливия	2.7т	7.8к	1.8т	26.5%	3.4к	479	888	816.9к		27.12
<a href="#">Латвия</a>	2.5т	6.1к	1.3т	69.7%	790		7	1.3т	240.6к	28.12
<a href="#">Грузия</a>	2.5т	11.5к	1.4т	36.4%	5.3к	96	237	1.1т		28.12
Танзания	2.4т	104.6к	2.1т	3.5%	69.6к	397	568	1.4т		28.12
Того	2.4т	11.8к	1.4т	17.5%	1.9к			997.2к		24.12
Албания	2.3т	8.6к	1.1т	40.0%	2.9к	99	296	1т	136.1к	23.12
Сенегал	2.3т	50к	1.3т	7.7%	0			941.2к		15.12
<a href="#">Кыргызстан</a>	2.2т	7.7к	1.2т	18.4%	4к	529	864	994.2к		28.12

страна	всего прививок, шт.	прививок в день, шт.	привито, чел.	% от населения	средн. темп, чел./день	дней до вакц. 50% нас.	дней до вакц. 70% нас.	полностью привито, чел.	кол-во бустер-ных доз, шт.	обновлено
Ботсвана	2.1т	1.3к	1.1т	47.0%	817	90	680	1т		23.12
Маврикий	2т	3.4к	947.5к	74.8%	4.4к			909.9к		28.12
Мавритания	1.8т	2.8к	1.1т	26.2%	1к	982	1.8к	723.7к		26.12
Бенин	1.8т	49.7к	1.7т	13.6%	48к	95	147	1.3т		27.12
Малави	1.8т	12.9к	1.5т	7.8%	12.3к	649	957	680.6к		28.12
<a href="#">Молдавия</a>	1.8т	5.2к	989.9к	38.1%	0			978.3к		28.12
Сирия	1.8т	29.3к	1.2т	6.5%	27.4к	290	423	781.6к		21.12
Северная Македония	1.7т	2.4к	840.4к	40.6%	514	377	1.2к	811.7к	89.2к	19.12
Косово	1.7т	1.3к	885.6к	49.7%	911	6	397	780.6к		28.12
<a href="#">Армения</a>	1.6т	11.4к	934к	31.5%	4.3к	126	263	692.1к	628	26.12
Замбия	1.6т	27.1к	1.1т	6.0%	0			1.1т		25.12
<a href="#">Кипр</a>	1.5т	13.6к	665к	74.9%	4.1к			607.9к	268.3к	23.12
<a href="#">Эстония</a>	1.5т	825	841к	63.2%	400		225	815.3к		28.12
Сомали	1.5т	51к	1.2т	7.4%	44.4к	157	231	810к		26.12
Тринидад и Тобаго	1.4т	1.7к	707.4к	51.7%	402		622	664.7к	67к	28.12
Конго	1.3т	92к	734.7к	13.0%	30.4к	69	106	560.9к		15.12
Фиджи	1.3т	1.4к	661.5к	73.6%	315			605.6к		20.12
Ямайка	1.2т	1.7к	709.7к	26.0%	378			560.6к	3.8к	28.12
Бутан	1.2т	107	589.8к	78.0%	40			565.1к		20.12
Мали	1.1т	7.3к	877.5к	4.2%	3.6к			392.8к		28.12
Буркина-Фасо	1.1т	39.5к	972.4к	4.5%	75.7к	129	186	649.3к		22.12
<a href="#">Люксембург</a>	1т	4.5к	461.7к	72.7%	420			37.9к	183.3к	26.12
<a href="#">Мальта</a>	1т	3.8к	441.3к	85.8%	401			435.4к	198.8к	27.12
Камерун	986.3к	2к	806.2к	3.3%	1.8к			627к		14.12
Нигер	971.6к	1.2к	507.2к	2.1%	163			464.4к		28.11
Сьерра-Леоне	923.9к	7.9к	747к	9.0%	6.3к	544	809	385.2к		08.12
Либерия	880.3к	39.2к	784.8к	16.8%	25.6к	60	97	755.3к		15.12
ЦАР	790.8к	50.6к	446.7к	7.9%	10.2к	232	342	344.1к		15.12
Бруней	790.5к	4к	405.1к	89.3%	76			385.4к		14.12
<a href="#">Мальдивы</a>	787.9к	376	396.6к	100.0%	32			367.1к	24.2к	26.12
Йемен	786к	3.8к	556.7к	1.8%	2.8к			366.6к		02.12
Гайана	764.9к	9.5к	440.1к	59.2%	4.9к		17	314.4к	10.5к	23.12
Мадагаскар	742.1к	8.1к	589к	2.2%	8к			541.2к		06.12
Намибия	736.1к	3.2к	399.6к	15.7%	1.7к	501	794	336.5к		23.12
Босния и Герцеговина	720.6к	0	882.6к	26.6%	7.1к	110	204	720.6к	22.6к	30.11
<a href="#">Исландия</a>	715.1к	700	288к	76.8%	59			283.7к	199.4к	28.12
Лесото	688.1к	7.5к	648.8к	30.1%	3.2к	136	273	641к		16.12



страна	всего прививок, шт.	прививок в день, шт.	привито, чел.	% от населения	средн. темп, чел./день	дней до вакц. 50% нас.	дней до вакц. 70% нас.	полностью привито, чел.	кол-во бустер-ных доз, шт.	обновлено
<a href="#">Черногория</a>	628.8к	11.3к	283.2к	45.6%	202	136	751	271.5к	74.2к	28.12
Северный Кипр	617.4к	6к	284.4к	76.3%	721			276к	80.2к	26.11
Кабо-Верде	571.1к	3к	302.8к	53.8%	433		211	256к		17.12
Габон	566к	33.9к	392.9к	17.6%	29.5к	25	40	173.1к		15.12
Коморы	527.1к	552	282.4к	37.2%	62			244.7к		10.12
Папуа - Новая Гвинея	504к	774	283.9к	3.1%	192			220.1к		20.12
Суринам	488.4к	193	261.1к	43.7%	55	689		227.2к		27.12
Экваториальная Гвинея	452.7к	584	249.3к	16.6%	30			203.4к		22.12
Белиз	424.6к	1.1к	230.1к	53.5%	145		490	199.1к		23.12
Гвинея-Бисау	413.9к	277	390.8к	23.7%	234			23.1к		28.12
Эсватини	399.6к	2к	334.1к	28.5%	1.1к	231	446	301.2к		28.12
Чад	366.6к	13.1к	285.9к	1.7%	12.5к	651	920	80.7к		15.12
Новая Каледония	355.7к	198	182.5к	66.7%	62		147	173.2к		20.12
Французская Полинезия	329.1к	638	170к	60.7%	418		62	159.1к		20.12
Багамские Острова	300.2к	998	157к	39.9%	415	96	285	147.4к	7к	23.12
Барбадос	298.3к	151	155.5к	54.0%	37		1.2к	142.8к		26.12
Гамбия	276.3к	730	245.1к	9.9%	730			230к		14.12
Южный Судан	268.6к	1.5к	227.3к	1.7%	1.1к			181.6к		15.12
Самоа	263.2к	42	141.4к	70.8%	10			121.8к		20.12
Соломоновы Острова	235.9к	1к	180к	24.7%	483	381	683	55.9к		20.12
Кюрасао	213.4к	1.3к	104.2к	67.8%	58		59	96.6к		28.12
Джерси	202.7к	839	80.9к	75.0%	41			76.5к		19.12
Гаити	194.3к	1.4к	122.6к	1.0%	623			72.1к		17.12
Аруба	163.5к	70	84.6к	76.2%	40			78.9к		28.12
Вануату	152.7к	729	102.3к	34.0%	292	166	372	50.4к		20.12
Сан-Томе и Принсипи	137.6к	2.3к	86.4к	40.3%	445	47	143	51.2к		13.12
Джибути	135к	4.4к	108.9к	11.2%	4.4к	87	132	26.1к		15.12
Сент-Люсия	104.5к	137	55.5к	31.1%	34	995		48.9к		24.12
Кирибати	82.2к	1.3к	59.5к	49.3%	253	3	99	22.7к		30.11
Гренада	78.5к	369	41.3к	36.5%	51	298	741	35.5к		23.12
Сент-Винсент и Гренадины	60.4к	439	33.3к	30.1%	173	127	255	25.7к		17.12
Виргинские Острова	35.8к	115	18.4к	17.7%	21			17к		23.12
Бурунди	7.5к	208	4к	0.0%	0			3.5к		

<https://qogov.ru/covid-v-stats/world>

## Карта результатов вакцинации в мире

<https://gogov.ru/covid-v-stats/world>

## Количество случаев заболевания в мире

Регион	№	Дата первого случая	Страна	Случаев	Заболеваемость, на 100 тыс.	За последние сутки	За последние сутки, на 100 тыс.	Летальных исходов	Летальных исходов, на 100 тыс.	Летальных исходов за последние сутки
Западно-Тихоокеанский регион	1.	01.12.19	Китай	131321	9,3	227	0,016	5699	0,40	0
	2.	14.01.20	Япония	1731048	1374,4	313	0,25	18385	14,60	2
			Круизный лайнер «Diamond Princess»	712		0		13		0
	3.	19.01.20	Республика Корея	620938	1199,2	5406	10,44	5382	10,39	36
	4.	23.01.20	Вьетнам	1680985	1747,2	14440	15,01	31632	32,88	214
	5.	24.01.20	Сингапур	278409	4881,3	365	6,40	825	14,46	0
	6.	25.01.20	Австралия	341406	1315,9	19343	74,55	2210	8,52	8
	7.	25.01.20	Малайзия	2746833	8307,1	2897	8,76	31392	94,94	23
	8.	27.01.20	Камбоджа	120469	788,0	5	0,03	3010	19,69	1
	9.	30.01.20	Филиппины	2839111	2591,9	319	0,29	51213	46,75	2
	10.	28.02.20	Новая Зеландия	13986	279,7	54	1,08	51	1,02	1
	11.	09.03.20	Монголия	388755	11568,7	157	4,67	2056	61,18	1
	12.	10.03.20	Бруней	15461	3570,7	3	0,69	98	22,63	0
	13.	19.03.20	Фиджи	53023	5957,6	0	0,00	697	78,31	0
	14.	21.03.20	Папуа-Новая Гвинея	36130	411,7	0	0,00	590	6,72	0
	15.	24.03.20	Лаос	107740	1512,5	962	13,51	342	4,80	14
	16.	03.10.20	Соломоновы Острова	22	3,3	0	0,00	0	0,00	0
	17.	29.10.20	Маршалловы Острова	4	7,5	0	0,00	0	0,00	0
	18.	11.11.20	Вануату	7	2,3	0	0,00	1	0,33	0
	19.	18.11.20	Самоа	3	1,5	0	0,00	0	0,00	0
	20.	08.01.21	Микронезия	1	0,9	0	0,00	0	0,00	0
21.	29.10.21	Тонга	1	1,0	0	0,00	0	0,00	0	
Юго-Восточная Азия	22.	12.01.20	Таиланд	2217287	3328,6	2575	3,87	21647	32,50	17
	23.	24.01.20	Непал	827763	2893,4	241	0,84	11588	40,50	2
	24.	27.01.20	Шри-Ланка	584586	2681,2	479	2,20	14923	68,44	22
	25.	30.01.20	Индия	3479969 1	2517,1	6358	0,46	480290	34,74	293
	26.	02.03.20	Индонезия	4262157	1596,8	278	0,10	144071	53,98	8
	27.	06.03.20	Бутан	2660	348,6	0	0,00	3	0,39	0
	28.	07.03.20	Мальдивы	95222	17315,0	190	34,55	262	47,64	1
	29.	08.03.20	Бангладеш	1584023	921,5	397	0,23	28062	16,32	1
	30.	21.03.20	Восточный Тимор	19833	1636,2	0	0,00	122	10,07	0
	31.	23.03.20	Мьянма	530000	980,7	187	0,35	19260	35,64	3
	Европейский регион	32.	25.01.20	Франция	9430829	13695,7	179808	261,12	124174	180,33
33.		28.01.20	Германия	7059346	8490,0	30978	37,26	111752	134,40	448
34.		29.01.20	Финляндия	236755	4283,8	2714	49,11	1523	27,56	0
35.		30.01.20	Италия	5756412	9559,2	78300	130,03	136955	227,43	202
36.		31.01.20	Великобритания	1240669 0	18615,5	128876	193,37	148488	222,80	18
37.		31.01.20	Испания	6032297	12852,5	99671	212,36	89253	190,16	114
38.		31.01.20	Швеция*	1294560	12552,2	21247	206,01	15245	147,82	16
39.		04.02.20	Бельгия*	2052871	17887,9	14760	128,61	28218	245,88	69
40.		21.02.20	Израиль	1371007	15006,6	2995	32,78	8243	90,23	1
41.		25.02.20	Австрия	1268519	14228,4	2416	27,10	13672	153,35	22
42.		25.02.20	Хорватия	697952	17122,4	4139	101,54	12425	304,81	50
43.		25.02.20	Швейцария	1270650	14826,5	13344	155,70	12227	142,67	38
44.		26.02.20	Северная Македония	223739	10771,5	409	19,69	7917	381,15	10
45.		26.02.20	Грузия	928030	24923,6	2676	71,87	13646	366,48	63
46.		26.02.20	Норвегия	382789	6896,2	4702	84,71	1258	22,66	0
47.		26.02.20	Греция	1105885	10295,8	21732	202,32	20557	191,39	61
48.		26.02.20	Румыния	1804455	9300,5	1144	5,90	58642	302,25	67
49.		27.02.20	Дания*	746769	12960,1	98958	1717,40	3245	56,32	131
50.		27.02.20	Эстония	238079	17922,8	980	73,78	1918	144,39	2
51.		27.02.20	Нидерланды	3131675	17878,4	9964	56,88	21268	121,42	75
52.		27.02.20	Сан-Марино	7655	22130,7	0	0,00	98	283,32	0
53.		28.02.20	Литва	513830	18413,7	1606	57,55	7328	262,61	24
54.		28.02.20	Беларусь	694727	7384,1	501	5,33	5528	58,76	16
55.		28.02.20	Азербайджан	615312	6164,5	376	3,77	8324	83,39	15



Регион	№	Дата первого случая	Страна	Случаев	Заболеваемость, на 100 тыс.	За последние сутки	За последние сутки, на 100 тыс.	Летальных исходов	Летальных исходов, на 100 тыс.	Летальных исходов за последние сутки
	56.	28.02.20	Монако	4889	12765,0	80	208,88	38	99,22	0
	57.	28.02.20	Исландия	25314	7090,9	974	272,84	37	10,36	0
	58.	29.02.20	Люксембург	100203	16322,5	486	79,17	910	148,23	0
	59.	29.02.20	Ирландия	731467	14862,7	9006	182,99	5890	119,68	0
	60.	01.03.20	Армения	344649	11635,3	109	3,68	7965	268,90	15
	61.	01.03.20	Чехия	2454645	22953,6	6887	64,40	35911	335,81	106
	62.	02.03.20	Андорра	22540	29589,0	208	273,05	140	183,78	1
	63.	02.03.20	Португалия	1303291	12682,1	17172	167,10	18909	184,00	19
	64.	02.03.20	Латвия	272952	14304,9	1186	62,16	4529	237,36	22
	65.	03.03.20	Украина	3649236	8793,1	2248	5,42	95105	229,16	134
	66.	03.03.20	Лихтенштейн	5982	15587,1	42	109,44	69	179,79	0
	67.	04.03.20	Венгрия	1246689	12761,0	1370	14,02	38894	398,12	151
	68.	04.03.20	Польша	4064715	10609,2	9850	25,71	94914	247,73	549
	69.	04.03.20	Словения	458568	21680,3	1813	85,72	5565	263,10	13
	70.	05.03.20	Босния и Герцеговина	288876	8226,9	748	21,30	13365	380,62	40
	71.	06.03.20	Ватикан	27	4462,8	0	0,00	0	0,00	0
	72.	06.03.20	Сербия	1453909	15427,7	1676	17,78	15618	165,73	24
	73.	06.03.20	Словакия	1357165	24905,9	5715	104,88	16486	302,54	41
	74.	07.03.20	Мальта	48380	9802,3	1298	262,99	476	96,44	0
	75.	07.03.20	Болгария	737233	10605,4	1235	17,77	30657	441,01	34
	76.	07.03.20	Молдавия	375065	10575,6	302	8,52	9645	271,96	20
	77.	08.03.20	Албания	208352	7321,0	475	16,69	3207	112,69	6
	78.	10.03.20	Турция	9367369	11265,0	32176	38,69	81917	98,51	184
	79.	10.03.20	Кипр	154926	17687,7	2241	255,85	630	71,93	0
	80.	13.03.20	Казахстан	1070570	5675,7	355	1,88	18199	96,48	9
	81.	15.03.20	Узбекистан	198487	572,8	100	0,29	1484	4,28	3
	82.	17.03.20	Черногория	165074	26529,9	1120	180,00	2398	385,40	3
	83.	18.03.20	Киргизия	184552	2829,0	46	0,71	2798	42,89	1
	84.	07.04.20	Абхазия	37456	15378,3	0	0,00	551	226,22	0
	85.	30.04.20	Таджикистан	17095	187,3	0	0,00	124	1,36	0
	86.	06.05.20	Южная Осетия	10198	19050,3	12	22,42	180	336,25	0
Американский регион	87.	21.01.20	США	5317042 1	16114,3	384655	116,58	820708	248,73	2338
	88.	26.01.20	Канада	2031576	5284,4	17205	44,75	30251	78,69	22
	89.	26.02.20	Бразилия	2225927 0	10474,6	9804	4,61	618978	291,27	163
	90.	28.02.20	Мексика	3956372	3095,9	4426	3,46	298944	233,93	125
	91.	29.02.20	Эквадор	542960	3081,9	619	3,51	33650	191,00	1
	92.	01.03.20	Доминиканская Республика	415359	3867,8	655	6,10	4238	39,46	0
	93.	03.03.20	Аргентина	5514207	12270,5	33902	75,44	117085	260,54	19
	94.	03.03.20	Чили	1801795	9094,0	762	3,85	39059	197,14	3
	95.	06.03.20	Колумбия	5132277	10635,0	4306	8,92	129833	269,04	35
	96.	06.03.20	Перу	2281362	7093,3	2063	6,41	202550	629,78	26
	97.	06.03.20	Коста-Рика	570556	11518,9	1696	34,24	7353	148,45	10
	98.	07.03.20	Парагвай	465824	6512,6	260	3,63	16616	232,30	9
	99.	09.03.20	Панама	489695	13009,4	1354	35,97	7421	197,15	3
	100.	10.03.20	Боливия	580690	5062,7	2882	25,13	19576	170,67	22
	101.	10.03.20	Ямайка	92950	3408,9	161	5,90	2464	90,37	0
	102.	11.03.20	Гондурас	379276	4141,3	203	2,22	10432	113,91	2
	103.	11.03.20	Сент-Винсент и Гренадины	5843	5264,0	15	13,51	81	72,97	0
	104.	12.03.20	Гайана	39151	4884,0	32	3,99	1050	130,98	0
	105.	12.03.20	Куба	965002	8515,0	145	1,28	8321	73,42	0
	106.	13.03.20	Венесуэла	443983	1349,8	651	1,98	5319	16,17	5
	107.	13.03.20	Тринидад и Тобаго	90364	6477,7	360	25,81	2809	201,36	16
	108.	13.03.20	Сент-Люсия	13357	7298,9	38	20,77	295	161,20	0
	109.	13.03.20	Антигуа и Барбуда	4259	4390,7	0	0,00	118	121,65	0
	110.	14.03.20	Суринам	51791	8914,1	108	18,59	1188	204,48	1
	111.	14.03.20	Гватемала	625854	3540,0	597	3,38	16099	91,06	1
	112.	14.03.20	Уругвай	408894	11970,4	913	26,73	6167	180,54	2
	113.	16.03.20	Багамские Острова	23539	6051,2	0	0,00	713	183,29	0
	114.	17.03.20	Барбадос	27836	9699,0	112	39,02	260	90,59	0
	115.	18.03.20	Никарагуа	17487	282,1	45	0,73	212	3,42	1

Регион	№	Дата первого случая	Страна	Случаев	Заболеваемость, на 100 тыс.	За последние сутки	За последние сутки, на 100 тыс.	Летальных исходов	Летальных исходов, на 100 тыс.	Летальных исходов за последние сутки
	116	19.03.20	Гаити	25976	238,1	2	0,02	766	7,02	0
	117	18.03.20	Сальвадор	121741	1886,3	0	0,00	3820	59,19	0
	118	23.03.20	Гренада	5968	5328,6	7	6,25	200	178,57	0
	119	23.03.20	Доминика	6520	9055,6	0	0,00	44	61,11	0
	120	23.03.20	Белиз	31734	8181,4	231	59,55	597	153,91	5
	121	25.03.20	Сен-Китс и Невис	2877	5120,8	29	51,62	28	49,84	0
<b>Восточно-Средиземноморский регион</b>	122	30.01.20	ОАЭ	754911	7726,0	1846	18,89	2160	22,11	1
	123	14.02.20	Египет	383003	377,6	809	0,80	21667	21,36	28
	124	19.02.20	Иран	6188857	7299,5	2128	2,51	131474	155,07	40
	125	21.02.20	Ливан	715950	10442,7	2280	33,26	9072	132,32	15
	126	23.02.20	Кувейт	415678	9880,6	329	7,82	2468	58,66	0
	127	24.02.20	Бахрейн	280482	15947,0	373	21,21	1394	79,26	0
	128	24.02.20	Оман	305253	7465,8	79	1,93	4114	100,62	0
	129	24.02.20	Афганистан	157998	490,3	31	0,10	7355	22,82	1
	130	24.02.20	Ирак	2092875	5324,0	225	0,57	24146	61,42	7
	131	26.02.20	Пакистан	1294379	588,6	348	0,16	28918	13,15	6
	132	29.02.20	Катар	248802	9037,3	367	13,33	616	22,38	0
	133	02.03.20	Иордания	1057295	9839,0	2403	22,36	12556	116,84	38
	134	02.03.20	Тунис	724092	6177,2	670	5,72	25548	217,95	10
	135	02.03.20	Саудовская Аравия	553921	1618,8	602	1,76	8873	25,93	1
	136	02.03.20	Марокко	957594	2647,0	1184	3,27	14837	41,01	5
	137	05.03.20	Палестина	469452	9746,7	833	17,29	4912	101,98	5
	138	13.03.20	Судан	46292	107,1	126	0,29	3298	7,63	0
	139	16.03.20	Сомали	23532	152,4	0	0,00	1333	8,63	0
140	18.03.20	Джибути	13603	1396,6	10	1,03	189	19,40	0	
141	22.03.20	Сирия	50167	293,9	40	0,23	2884	16,90	5	
142	24.03.20	Ливия	386878	5708,7	599	8,84	5676	83,75	11	
143	10.04.20	Йемен	10123	34,7	5	0,02	1984	6,80	0	
<b>Африканский регион</b>	144	25.02.20	Нигерия	239019	113,6	599	0,28	3027	1,44	3
	145	27.02.20	Сенегал	74516	387,0	47	0,24	1890	9,81	0
	146	02.03.20	Камерун	109367	449,2	691	2,84	1851	7,60	0
	147	05.03.20	Буркина-Фасо	17632	84,5	592	2,84	318	1,52	1
	148	06.03.20	ЮАР	3424534	6231,3	7216	13,13	90854	165,32	25
	149	06.03.20	Кот-д'Ивуар	65066	253,0	539	2,10	707	2,75	0
	150	10.03.20	ДР Конго	72349	71,1	2290	2,25	1205	1,18	79
	151	10.03.20	Того	28925	357,9	421	5,21	246	3,04	0
	152	11.03.20	Кения	285654	600,6	1504	3,16	5364	11,28	0
	153	13.03.20	Алжир	217265	504,6	335	0,78	6254	14,53	8
	154	13.03.20	Гана	140221	461,0	1264	4,16	1283	4,22	3
	155	13.03.20	Габон	39910	1836,6	0	0,00	288	13,25	0
	156	13.03.20	Эфиопия	405745	362,0	5185	4,63	6911	6,17	7
	157	13.03.20	Гвинейская Республика	31238	244,6	108	0,85	389	3,05	0
	158	14.03.20	Мавритания	40737	1121,7	123	3,39	862	23,73	0
	159	14.03.20	Эсватини	64873	5651,0	312	27,18	1292	112,54	8
	160	14.03.20	Руанда	106987	895,1	998	8,35	1348	11,28	0
	161	14.03.20	Намибия	146459	5870,1	362	14,51	3613	144,81	2
	162	14.03.20	Сейшельские Острова	24197	24690,8	0	0,00	131	133,67	0
	163	14.03.20	Экваториальная Гвинея	13637	1005,7	7	0,52	175	12,91	0
	164	14.03.20	Республика Конго	20089	373,3	0	0,00	367	6,82	0
	165	16.03.20	Бенин	24935	241,7	0	0,00	161	1,56	0
	166	16.03.20	Либерия	6228	126,1	0	0,00	287	5,81	0
	167	16.03.20	Танзания	26483	47,4	0	0,00	734	1,31	0
	168	14.03.20	ЦАР	12163	256,3	0	0,00	101	2,13	0
	169	18.03.20	Маврикий	23293	1846,9	42	3,33	762	60,42	0
	170	18.03.20	Замбия	238383	1334,7	3907	21,87	3716	20,81	7
	171	17.03.20	Гамбия	10136	431,7	0	0,00	342	14,57	0
172	19.03.20	Нигер	7307	32,7	18	0,08	274	1,23	0	
173	19.03.20	Чад	5701	35,7	0	0,00	181	1,13	0	
174	20.03.20	Кабо-Верде	39345	7153,6	172	31,27	351	63,82	0	
175	21.03.20	Зимбабве	207548	1417,2	2099	14,33	4940	33,73	32	
176	21.03.20	Мадагаскар	49590	193,1	0	0,00	1027	4,00	0	
177	21.03.20	Ангола	76787	241,3	5035	15,82	1756	5,52	7	

Регион	№	Дата первого случая	Страна	Случаев	Заболеваемость, на 100 тыс.	За последние сутки	За последние сутки, на 100 тыс.	Летальных исходов	Летальных исходов, на 100 тыс.	Летальных исходов за последние сутки
	178	22.03.20	Уганда	135998	339,9	907	2,27	3285	8,21	5
	179	22.03.20	Мозамбик	175648	578,4	3473	11,44	1976	6,51	3
	180	22.03.20	Эритрея	7931	226,8	29	0,83	73	2,09	0
	181	25.03.20	Мали	20287	103,2	167	0,85	658	3,35	0
	182	25.03.20	Гвинея-Бисау	6474	337,0	8	0,42	149	7,76	0
	183	30.03.20	Ботсвана	212482	9222,3	0	0,00	2439	105,86	0
	184	31.03.20	Сьерра-Леоне	6819	87,3	40	0,51	123	1,57	0
	185	01.04.20	Бурунди	26224	233,8	2567	22,89	38	0,34	0
	186	02.04.20	Малави	72135	410,7	584	3,33	2343	13,34	6
	187	05.04.20	Южный Судан	14860	134,3	17	0,15	135	1,22	0
	188	06.04.20	Западная Сахара	10	1,7	0	0,00	1	0,17	0
	189	06.04.20	Сан-Томе и Принсипи	3790	1762,8	31	14,42	57	26,51	0
	190	01.05.20	Коморы	5867	727,8	138	17,12	154	19,10	1
	191	13.05.20	Лесото	28126	1401,3	0	0,00	665	33,13	0

\*Прирост случаев в Швеции и Дании представлен за 5 суток, в Бельгии – за 4 суток.

[https://www.rospotrebнадzor.ru/about/info/news/news\\_details.php?ELEMENT\\_ID=20217](https://www.rospotrebнадzor.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=20217)

## Ограничительные меры в странах с наибольшим приростом за последние сутки

### США.

Ограничительные меры отличаются не только в каждом штате, но и в разных частях одного и того же штата. *Въезд в страну.* Требуется предоставить результаты ПЦР-теста и сертификат вакцинации одним из одобренных препаратов. Запрещён въезд нерезидентов, побывавших в ряде южноафриканских стран за 2 недели до предполагаемого визита в США. Некоторые территории требуют изолироваться после въезда. *Ношение масок.* В большинстве штатов обязательно ношение масок в общественных местах, по всей стране – на воздушных судах, в поездах, автобусах, аэропортах. *Торговля, сфера услуг, инфраструктура развлечений.* Рестораны, церкви, супермаркеты работают по всей стране. Отдельные штаты самостоятельно ослабляют или расширяют ограничения.

### Германия.

*Въезд в страну.* Для въезда необходимо предоставить результаты теста (в некоторых случаях условия въезда более строгие). *Массовые мероприятия и работа общественного транспорта.* Ношение масок (FFP2) обязательно в общественном транспорте, магазинах и пр. Переболевшим в последние полгода и привитым не нужно предоставлять результаты теста при посещении ряда учреждений и магазинов. *Торговля, сфера услуг, инфраструктура развлечений.* Банки, аптеки и супермаркеты продолжают работу. Религиозные услуги разрешены с соблюдением правил социального дистанцирования. Часть земель ввела более строгие меры. С 28.12.21 г. должны быть закрыты ночные клубы; не должны допускаться зрители на спортивные мероприятия.

### Италия.

*Въезд в страну.* Требования ко въезду существенно отличаются в зависимости от страны отправления и гражданства приезжего; запрещён въезд из ряда государств. *Ношение масок.* Обязательно ношение масок в общественных местах. *Торговля, сфера услуг.* Действует 4-уровневая система ограничений (красная, оранжевая, желтая, белая зоны). Большинство регионов – в белой зоне: учреждения торговли и сферы услуг достаточно обеспечить выполнение минимальных санитарно-гигиенических правил. Пропуск, свидетельствующий о пройденном накануне ПЦР-исследовании (Basic Green Pass) или вакцинации/перенесённом COVID-19 (Super Green Pass), необходим для проезда в общественном транспорте, входа в заведения общественного питания, учреждения культуры. С 06.12.21 г. ограничения ужесточены: для прохода в рестораны, бары, ночные клубы, на массовые мероприятия, в театры необходим Super Green Pass.

### Франция.

*Въезд в страну.* Требования ко въезжающим зависят от страны отправления, в большинстве случаев необходимо предъявить результат ПЦР-теста. *Ношение масок.* Обязательно ношение масок в закрытых общественных пространствах. *Торговля, сфера услуг.* Для междугородних поездок, посещения культурных и рекреационных учреждений требуется «паспорт здоровья», свидетельствующий о вакцинации/перенесённом COVID-19/пройденном накануне ПЦР-исследовании. С 10 декабря меры ужесточены: в школах усилен масочный режим; введены ограничения на занятия подвижными видами спорта в закрытых помещениях; до 06.01.22 г. закрыты ночные клубы и запрещены танцы в ресторанах и барах.

### **Турция.**

*Въезд в страну.* Приезжим необходимо предоставить результаты ПЦР-теста; по прибытии из ряда стран можно ограничиться сертификатом о вакцинации или перенесённой инфекции. Запрещён въезд из некоторых стран. *Комендантский час, массовые мероприятия и работа общественного транспорта.* В общественных местах обязательно ношение масок. *Торговля, сфера услуг, инфраструктура развлечений.* Заведения общественного питания работают навынос в красной и оранжевой зоне, на остальных территориях работа ресторанов разрешена с соблюдением мер предосторожности. На значительном количестве территорий, включая Стамбул и Анкару, для прохода в общественные места требуется HES-код, свидетельствующий о вакцинации или выздоровлении. Невакцинированные граждане могут отправляться в дальние поездки, посещать концерты и кинотеатры только при наличии ПЦР-теста с отрицательным результатом.

### **Аргентина.**

*Въезд в страну.* При въезде требуется предоставить результаты ПЦР-исследования (по прибытии из стран Африки необходимо изолироваться). *Ношение масок.* Обязательно ношение масок в общественных местах. *Торговля, сфера услуг, инфраструктура развлечений.* Комендантский час отсутствует. Сняты строгие карантинные ограничения. Ограничения отличаются в разных регионах страны. Учреждения торговли и сферы услуг должны обеспечить соблюдение разнообразных санитарно-гигиенических правил, установленных местными властями.

### **Великобритания.**

*Въезд в страну.* Для въезда требуются результаты ПЦР-теста, прекращено сообщение с рядом стран. *Торговля, сфера услуг, инфраструктура развлечений.* В Англии вновь обязательно ношение масок в магазинах, большинстве общественных мест, общественном транспорте. Пабы, бары и рестораны обслуживают посетителей внутри, открыты музеи, кинотеатры, детские игровые площадки, театры, концертные залы и стадионы, ночные клубы. Отменено ограничение на максимально допустимое число посетителей заведений. С 15 декабря при посещении ночных клубов и крупных мероприятий необходимо предъявить специальный пропуск, свидетельствующий о вакцинации, перенесённом заболевании или медотводе.

### **Испания.**

*Въезд в страну.* Разрешён въезд вакцинированным либо предоставившим результат теста (прибывающие из ряда южноафриканских стран должны изолироваться). *Комендантский час, ношение масок.* Обязательно ношение масок в общественном транспорте и закрытых пространствах, а также, при невозможности соблюсти дистанцию в 1,5 м, – на открытых пространствах. В части муниципалитетов – комендантский час. *Торговля, сфера услуг, инфраструктура развлечений.* Ограничения отличаются в разных регионах. На территории автономного сообщества Мадрид отменён комендантский час, повышена до 75% допустимая заполняемость ресторанов. В Каталонии с 22.12.21 г. закрыты ночные клубы, бары и рестораны должны быть заполнены не более чем на 50%.

### **Греция.**

*Въезд в страну.* Запрещён въезд отдельных категорий иностранцев; при въезде требуется предоставить результаты ПЦР-исследования. *Комендантский час, массовые мероприятия и работа общественного транспорта.* Комендантский час отсутствует. В общественных местах, транспорте обязательно ношение масок. На большей части территории запрещены массовые мероприятия. *Торговля, сфера услуг, инфраструктура развлечений, парки, спортзалы.* Закрыта часть общественных мест. Ограничена по времени работа ресторанов.

[https://www.rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news\\_details.php?ELEMENT\\_ID=20217](https://www.rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=20217)

## **Ученый назвал вирус, который поможет в борьбе с COVID-19**

Ученый из МГУ рассказал, какой вирус поможет в будущем в борьбе с коронавирусной инфекцией, передает Ura.ru. Как рассказал вирусолог, молекулярный биолог, ведущий научный сотрудник МГУ имени Ломоносова Максим Сулачев, когда пандемия COVID-19 только началась, во многих лабораториях в мире имелся образец вируса атипичной пневмонии. Вирус, который является ближайшим родственником SARS-CoV-2, вызвал эпидемию и унес жизни миллионов людей в начале 2000-х годов. Поэтому ученые, когда пандемия только началась, сразу начали изучать SARS-CoV-1. Это позволило существенно сократить время на разработку препаратов против коронавируса. "При каком-то повороте вещей в науке вирусы могут понадобиться, поэтому выбрасывать и устранять вообще все вирусы, которые нам попались, нельзя", - говорит вирусолог, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки России Анатолий Альтштейн.

<https://www.nur.kz/health/coronavirus/1949096-uchenyy-nazval-virus-kotoryy-pomozhet-v-borbe-s-covid-19/>

## **Врач рассказала об опасной способности "омикрона" быстро поражать легкие**

Специалист из Роспотребнадзора рассказала, чем может быть опасен "омикрон" для бронхов и легких, передает ТАСС. Эксперт из Роспотребнадзора Татьяна Руженцова заявила, что нужно относиться к новому штамму не менее

осторожно, чем к другим вариантам. "Омикрон" не только способен быстрее распространяться среди людей, но и активнее атакует легкие и бронхи человека. Основные симптомы при заболевании новым штаммом схожи с сезонным ОРВИ. Это ломота в мышцах и суставах, заложенность носа, насморк, першение в горле, чихание, кашель, снижение аппетита, высокая температура. При этом гораздо реже бывают случаи, когда человека теряет обоняние и способность чувствовать вкусы. У заболевших детей могут быть высыпания.

<https://www.nur.kz/health/coronavirus/1949091-vrach-rasskazala-ob-opasnoy-sposobnosti-omikrona-bystro-porazhat-legkie/>

## Биолог рассказал о посинении кожи при COVID-19

Вирусолог Скулачев: при тяжелом течении коронавируса может синеть кожа

Ведущий научный сотрудник МГУ имени Ломоносова, вирусолог, молекулярный биолог Максим Скулачев заявил, что при тяжелом течении коронавируса у зараженного может начать синеть кожа. Об этом он [рассказал](#) в беседе с порталом URA.RU. По словам биолога, посинение — следствие нарушения оксигенации крови, работы легких или их отека. «Такое состояние можно предсказать с помощью пульсоксиметра. Когда оксигенация падает ниже некоторого уровня, срочно вызывать скорую и не доводить до цианоза. Это тяжелый COVID-19. Это немедленная госпитализация, реанимация», — сказал специалист. Скулачев считает, что спасти такого пациента можно — нужно лечиться кислородом, искусственной вентиляцией легких и определенными препаратами. Врачи умеют «вытаскивать» большинство пациентов с кислородной недостаточностью, добавил он.

<https://lenta.ru/news/2021/12/29/blueskin/>

## Эксперты оценили эффективность прививки от COVID-19 у носителей ВИЧ

Прививка от коронавируса может быть не так эффективна, если у человека нарушен иммунитет, однако ее все же следует делать. Об этом РБК сообщил директор центра Глобальной вирусологической сети Константин Чумаков.

Днем ранее научный журнал JAMA Internal Medicine опубликовал исследование, в котором медики исследовали частоту развития COVID-19 у вакцинированных пациентов с подорванным иммунитетом. При этом они пришли к выводу, что COVID-19 поражает людей с вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) или артритом на 20–30% чаще.

«Это достаточно тривиальное наблюдение. Прививка стимулирует иммунитет, а если у них иммунитет нарушен, то прививка будет не так эффективна, как у людей с нормальным иммунитетом, хотя, конечно, с прививкой лучше, чем без нее. Можно было и без этого исследования догадаться, что так оно и будет», — сказал Чумаков.

Он также отметил, что при артрите иммунитет работает чересчур сильно, однако «не в том направлении, в каком нужно». «Он работает против своих же белков и тканей. Поэтому такая гиперактивная иммунная реакция — это то, что характеризует позднюю фазу COVID-19 <...> Поэтому они всегда в группе риска», — заключил эксперт.

Врач-инфекционист, доктор медицинских наук, профессор Николай Малышев в беседе с РБК также согласился с утверждением о том, что COVID-19 поражает привитых носителей ВИЧ и страдающих от артрита на порядок чаще. «И то и другое — это поражение иммунной системы. Иммунная система ослаблена у этих лиц, безусловно, они легче могут подхватить вирус», — пояснил он.

Малышев привел в пример больную COVID-19 женщину, которую российские ученые наблюдали более 300 дней. По его словам, за это время в ее организме вирус мутировал больше 40 раз. «Чем дольше вирус находится в организме, тем больше он подвергается изменениям и больше мутаций появляется. У этой женщины была лимфома. Это тоже поражение иммунной системы», — указал профессор.

<https://www.rbc.ru/rbcfreenews/61cbe4849a7947d8c96ba9d6>

## Эксперты рассказали о шансах заразиться COVID-19 после вакцинации

Ученые из США обнародовали результаты исследования, которое посвящено распространению коронавируса среди [привитых людей](#) с низким иммунитетом. Исследование доказывает, что пациенты с плохим иммунитетом заражаются COVID-19 на 20-33 процента чаще. В группу риска попали, например, люди, страдающие артритом, а также носители ВИЧ.

Информация об исследовании была опубликована в журнале JAMA Internal Medicine. Ученые подтвердили, что людям с ослабленной защитой организма необходима вакцинация от [коронавируса COVID-19](#). Она практически гарантирует таким пациентам отсутствие тяжелой формы болезни в случае инфицирования.

Эксперты отметили, что в течение последних нескольких месяцев люди с хроническими заболеваниями и пониженным иммунитетом заражались коронавирусом несколько раз. [Вирус](#) месяцами циркулировал в их организме. Это может привести к тому, что произойдут мутации в геноме COVID-19 и появятся новые опасные [варианты инфекции](#).

<https://www.vesti.ru/article/2658526>

## В Роспотребнадзоре создали кожный тест, который покажет, пора ли ревакцинироваться

Анализ на клеточный иммунитет поможет отличить переболевших от не болевших COVID-19

Механизм и назначение Наличие или отсутствие антител к коронавирусу не является определяющим показателем для того, чтобы точно понять, защищен ли человек от COVID-19. Иногда при наличии антител **возникает повторное**

**заболевание или наоборот — болезнь не наступает, несмотря на то, что антитела к коронавирусу в организме отсутствуют.**

В этом случае специалисты говорят об отсутствии или наличии Т-клеточного иммунитета. Это клетки памяти, которые остаются в организме человека при встрече с инфекцией — и при следующей встрече запуск «производства» антител, нейтрализующих коронавирус, начинается гораздо быстрее, что дает возможность не заболеть.

Для того, чтобы оценить наличие или отсутствие Т-клеточного иммунитета, в НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера Роспотребнадзора был создан новый тест «КоронаДерм PS».

Препарат «КоронаДерм PS» относится к группе диагностических тестов. Испытуемому ставится кожная проба, внешне похожая на реакцию Манту. И то, и другое — инъекционные формы, только содержат они разные антигены. В состав препарата «КоронаДерм PS» включен антиген, специально приготовленный для теста на клеточный иммунитет к SARS-CoV-2.

Через 72 часа, когда наступает пик развития клеточных реакций, по диаметру папулы оценивается результат: положительный или отрицательный. Положительный тест показывает, что у обследуемого есть клеточный иммунитет, отрицательный говорит о том, что клеточный иммунитет к вирусу отсутствует.

«Процедура тестирования должна стать рутинной, дать в руки медицине реальный объективный инструмент, с помощью которого можно будет делать заключение о необходимости вакцинации или ревакцинации», — говорит «Газете.Ру» академик Арег Тотолян, директор НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера Роспотребнадзора.

По его словам, идея создания простого в использовании и дешевого кожного теста пришла группе иммунологов под руководством Андрея Симбирцева в процессе исследования популяционного иммунитета, которое проводится второй год в 26 регионах России и в некоторых странах ближнего зарубежья.

Тест позволит отличить переболевших COVID-19 и не болевших друг от друга. Он также сможет дать ответ об эффективности вакцинации, и он будет более объективным, чем анализ на антитела, считает Тотолян.

Клеточный иммунитет играет важную роль в развитии коронавирусной инфекции. Т-клеточный иммунитет и антитела к SARS-CoV-2 по-разному защищают человека при встрече с инфекцией. Главное отличие — в скорости. Антитела нейтрализуют вирус сразу, а клеточная память при встрече с инфекцией побуждает организм вырабатывать антитела. Поэтому отпор инфекции будет дан с некоторым запозданием.

Однако, как известно, антитела не могут находиться на одинаково высоком уровне, их количество со временем падает. В некоторых случаях оно падает ниже уровня чувствительности теста — и он показывает, что антител к коронавирусу нет. При этом защита существует. Т-клеточный кожный тест будет показывать: помнит ли организм инфекцию, будет ли запущена выработка антител к ней.

Применяемые сейчас методы определения клеточного иммунитета к возбудителю COVID-19 очень дорогостоящи и не общедоступны, а тестирование проводится только в специальных лабораториях научных учреждений. Новая же тест-система рассчитана на массовое применение.

#### *Испытание и внедрение*

Формулу препарата ученые получили весной. Разработчики теста сперва испытали его на себе, убедились, что предложенный принцип работает, а также получили информацию о чувствительности, специфичности, информативности теста в случае перенесенного заболевания или при необходимости отбора лиц, которым показана вакцинация.

«Мы завершили доклинические испытания теста «КоронаДерм PS» и передали разработку на регистрацию в Минздрав, — уточняет Арег Тотолян. — Далее потребуются клинические испытания. Протокол предполагает три фазы. Для проведения первой и второй фаз клинических испытаний общее количество испытуемых должно составить несколько сотен, первые две фазы должны уложиться в полтора-два месяца. Третья фаза клинических испытаний требует нескольких тысяч добровольцев».

Академик также рассказал, как разработку планируется внедрять в повседневную медицинскую практику.

«С кожным тестом ситуация такая же, как и с вакцинами. Сначала испытания будут проводиться на взрослых и применяться он будет на взрослых, а потом уже после соответствующих клинических испытаний дойдем до детей, если все пойдет по плану», — подчеркнул он.

Для того, чтобы сделать вывод об эффективности этого теста, нужно сравнить его с существующими тестами на Т-клеточный иммунитет, а также наличие антител, считает руководитель лаборатории геномной инженерии МФТИ Павел Волчков.

«Разработки Роспотребнадзора часто подвергаются системной критике из-за отсутствия изложения научных результатов в рецензируемых высокорейтинговых журналах, — говорит ученый. — Пока говорить о точности нового теста рано, так как отсутствует нужная сравнительная информация».

Он подчеркивает, что в научной статье должны быть приведены конкретные цифры демонстрации эффективности теста на большой выборке людей, информация о времени вакцинации которых или прошедшего заболевания COVID-19 есть у специалистов Роспотребнадзора.

«Иметь в арсенале средств вот такой кожный тест — это, конечно, заманчиво, — поясняет в разговоре с «Газетой.Ру» завкафедрой вирусологии биофака МГУ им. М.В. Ломоносова Ольга Карпова. — Однако даже на отработанную десятилетиями реакцию Манту существует разная реакция, она дает много ложноположительных результатов. Поэтому обрабатывать стандарт нового теста будет крайне тяжело, оценка кожной реакции — дело крайне трудное».

Ольга Карпова подчеркнула, что делать выводы о новом тесте можно будет только имея на руках, помимо научной статьи, анализ статистических данных на выборке очень большого объема.

<https://www.gazeta.ru/social/2021/12/29/14367859.shtml>

**В России создали тест на выявление переболевших COVID-19**



В Роспотребнадзоре создали препарат для теста на наличие клеточного иммунитета к COVID-19

В НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера Роспотребнадзора создали препарат «КоронаДерм PS» для тестирования на наличие клеточного иммунитета к коронавирусу. Об этом рассказал директор НИИ Арег Тотолян, его слова приводит «Газета.Ru».

Новый тест поможет выявить переболевших COVID-19. Сейчас доклинические испытания теста «КоронаДерм PS» завершены и переданы на регистрацию в Минздрав. После этого пройдут клинические испытания препарата, которые будут состоять из трех фаз. Для первой и второй фазы необходимо несколько сотен испытуемых, для третьей понадобится несколько тысяч добровольцев.

По словам разработчиков, уровень антител к коронавирусу в организме человека со временем падает и существующие тесты не распознают наличие антител, если их количество минимально. Новая разработка будет показывать, помнит ли организм инфекцию и будет ли запущена выработка антител к ней, при повторном заражении.

<https://lenta.ru/news/2021/12/29/testovanie/>

## 7 вопросов про ПЦР-тест

29.12.2021 г.

Роспотребнадзор напоминает о ключевых особенностях тестирования методом ПЦР и отвечает на самые часто задаваемые вопросы.

1. Как быстро лаборатория должна сделать тест?

У лаборатории есть 24 часа на то, чтобы доставить материал на исследование, и 24 часа, чтобы провести исследование и выдать результат.

2. Сколько часов действителен мой тест и с какого момента?

Тест действителен в течение 48 часов от даты и времени готовности результата лабораторного исследования. Они указаны на бланке результата лабораторного исследования на COVID-19, в том числе в электронном виде.

3. Кому сделают тест бесплатно?

Согласно разделу III СП 3.1.3597-20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» бесплатно тест положен:

- тем, у кого есть признаки заболевания COVID-19, гриппа, ОРВИ
  - контактным с больными COVID-19 при наличии признаков респираторного заболевания
  - медицинским работникам, имеющим риск инфицирования
  - прибывающим на территорию Российской Федерации при наличии симптомов инфекционного заболевания и др.
- Чтобы узнать, как сделать бесплатный тест, необходимо обратиться в поликлинику по месту жительства.

4. Когда мне надо сдать тест, если я лечу из-за рубежа, что с ним делать потом?

Граждане РФ при возвращении в РФ обязаны в течение 3-х календарных дней с момента прибытия в РФ из-за рубежа пройти обследование на COVID-19 методом ПЦР и подгрузить в течение 4-х дней результат исследования на ЕПГУ. До получения результатов исследования соблюдать режим изоляции. Граждане РФ, привитые в течение года и переболевшие в течение последних 6 месяцев по прибытию ПЦР-тест не сдают.

5. Если я контактировал с больным COVID-19, нужно ли мне делать ПЦР-тест?

Если вы привиты или переболели в течение 6 месяцев, и у вас был контакт с больным COVID-19, но клинических проявлений заболевания нет, то ПЦР-тест сдавать не надо (если тест не требуется в соответствии с документами, касающимися отдельных ситуаций, например, при поездках за границу, при участии в некоторых мероприятиях).

Если вы не вакцинированы и не переболели, и находились на изоляции 14 дней от момента контакта с больным COVID-19, то вам ПЦР-тест не нужен, если за это время не появилось никаких симптомов и врач не выявил для тестирования никаких показаний.

6. Я иностранец, мне нужно сдавать ПЦР?

Все иностранные граждане, приезжающие из зарубежных стран, предъявляют отрицательный результат лабораторного исследования методом ПЦР, отобранного не ранее чем за 2 календарных дня до въезда на территорию Российской Федерации

7. Что такое экспресс-тест? Где его делают и кому?

Экспресс-тестирование — это способ диагностики COVID-19 методом иммунохроматографического анализа. Иммунохроматографический анализ (ИХА) – качественный анализ, основанный на реакции между антигеном (вещество, определяемое организмом как чужеродное) и соответствующим ему антителом в биологическом материале человека. Преимуществом указанного метода является быстрое применение с минимальной подготовкой и получением результата в течение 15-20 минут, но у таких тестов невысокая чувствительность, особенно, если вируса еще мало, экспресс-тест может не показать его наличие.

Экспресс тесты могут применяться для выявления коронавирусной инфекции при назначении тестирования медицинским работником.

Обратите внимание, что продолжает работать тематическая «горячая линия» Роспотребнадзора по вопросам тестирования на новую коронавирусную инфекцию.

Специалисты консультируют по вопросам, связанным с тестированием на новую коронавирусную инфекцию, срокам исполнения и выдаче результатов.

Тематическое консультирование проводится по телефону Единого консультационного центра Роспотребнадзора **8 800 555 49 43**.

[https://www.rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news\\_details.php?ELEMENT\\_ID=20212](https://www.rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=20212)

## "Вирус будет мутировать". Ученые прогнозировали развитие пандемии COVID-19

**МОСКВА, 29 дек — РИА Новости, Татьяна Пичугина.** Еще до появления в стране COVID-19 российские ученые создали консорциум CoRGI, чтобы отслеживать распространение коронавируса и следить за его эволюцией. В крупнейших научных журналах они публиковали статьи о первых вспышках заболевания в регионе, рождении новой линии дельта-штамма. Корреспондент РИА Новости поговорила с участниками этого объединения, чтобы понять, куда пойдет дальше пандемия и чего вообще ждать.

Справка

Консорциум CoRGI создали по инициативе НИИ гриппа имени А. А. Смородинцева для максимально быстрого анализа эпидемической ситуации. В него входит несколько научных групп, институтов, в том числе Центр Гамалеи, клинико-диагностические лаборатории, от которых идет основной поток образцов, полученных в больницах и при обычном ПЦР-тестировании. Часть положительных результатов отправляют на секвенирование — полное или частичное чтение генома. Результаты публикуют в базе данных GISAID, пополняемой со всего мира. Сейчас там 6,5 миллиона геномов.

За анализ данных в консорциуме отвечают научные группы профессора [Георгия Базыкина](#), представляющего [Сколтех](#), Институт проблем передачи информации имени А. А. Харкевича [РАН](#), и Владимира Щура, заведующего международной лабораторией статистической и вычислительной геномики [ВШЭ](#).

Русской "дельте" придется потесниться

Первых заболевших коронавирусом в [России](#) выявили в конце февраля 2020-го. А в апреле в НИИ имени Вредена в [Санкт-Петербурге](#), где на карантине находились более семисот человек, произошла крупная вспышка. Обычно такие события стараются свести к одному случаю, но ученые на массиве данных консорциума CoRGI показали, что было минимум два-три независимых заноса извне. Да и сама эпидемия в стране началась благодаря как минимум 67 завозным случаям. [Статья](#) об этом вышла в [Nature Communications](#) почти год назад.

"Только секвенирование достоверно показывает, какие варианты вируса циркулируют внутри сообщества, какие более или менее успешны", — говорит соавтор работы Владимир Щур. Недавно появился очередной [препринт](#) консорциума с описанием линии дельта-варианта, доминирующей в России. Это AY.122, иногда ее называют "русской "дельтой".

"Мы сразу увидели этот вариант с двумя характерными мутациями, он часто встречался", — рассказывает Георгий Базыкин. Одна мутация в гене NSP2, вторая в ORF7a, это не спайк-белок, изменение которого особенно беспокоит исследователей. Функции обоих участков не до конца ясны, но каких-либо значимых отличий от исходного дельта-штамма они, видимо, не дают.

"Этот вариант встречался в других странах, в некоторых даже размножился, но в таких масштабах — только у нас. Это убедительно доказывает, что у него нет конкурентного преимущества по сравнению с основным дельта-штаммом. Значит, дело в случайном заносе в Россию, в эффекте основателя", — продолжает ученый.

Где возникла линия AY.122, неясно. После России ее замечали в соседних странах — [Армении](#), [Казахстане](#), [Эстонии](#), [Финляндии](#), [Молдавии](#). А также в [Монако](#).

"Этот вариант продолжает эволюционировать, образовались ответвления, но мы не видим мутаций, которые изменяли бы его свойства. Если и дальше так пойдет, то "дельту" либо заменит "омикрон", либо они будут сосуществовать", — предполагает профессор Базыкин.

"Омикрон" захватывает мир

Об омикрон-штамме сообщили в конце ноября. В [ЮАР](#) этот новый, сильно мутировавший вариант вызвал вспышку. Уже 6 декабря его зафиксировали в России у вернувшихся из-за рубежа. Сейчас инфицированных — десятки.

"Важно не пропустить момент, когда "омикрон" начнет интенсивно распространяться, чтобы успеть вовремя среагировать. Если в [Москве](#) его доля достигнет одного процента, я бы предложил ужесточить противоэпидемические меры, не дожидаясь быстрого роста. Мы знаем по опыту: чем раньше начать гасить волну, тем меньше она будет", — говорит Георгий Базыкин. И добавляет, что секвенировать больше геномов для экономики и социума гораздо дешевле, чем лечить заболевших.

В ЮАР, Великобритании, ряде других стран [Европы](#) "омикрон" уже вытеснил "дельту", став преобладающим вариантом. Этот сценарий может повториться и в России, хотя у нас завозных случаев гораздо меньше, чем, скажем, в [Великобритании](#).

Резкий рост числа случаев заражения SARS-CoV-2 в США в декабре связывают с "омикроном"

По предварительным данным, "омикрон" в три-четыре раза заразнее дельта-штамма. Однако не исключено, что это результат наложения разных обстоятельств, уточняет Владимир Щур. У вируса есть базовая трансмиссивность, которая проявляется при попадании в популяцию людей, ранее не привитых и никогда не сталкивавшихся с ковидом. Какова она у "омикрона", сказать сложно, поскольку он распространяется в странах с высокой долей иммунного населения. На скорость распространения может влиять способность уходить от приобретенной защиты. "Видимо, действует сочетание этих двух факторов, разделить которые до конца мы не можем", — уточняет ученый.

"Омикрон" распространяется быстрее, чем "дельта" и любые другие варианты. Но в ЮАР число инфицированных снижается. "Никто до конца не понимает почему", — отмечает Щур. Тут есть несколько возможных объяснений. Одно из них — легкое течение болезни, из-за чего люди не обращаются к врачу и не попадают в статистику. Таково базовое свойство вируса или работает приобретенный иммунитет, неизвестно. Есть данные, что этот вариант активно размножается в бронхах, но не опускается в легкие. Нельзя исключать и психологию. Когда эпидемическая ситуация ухудшается, люди ведут себя осмотрительнее: меньше общаются, соблюдают дистанцию, носят маски. Это сдерживает волну, она выходит на плато, потом — спад. "В начале пандемии многие математические модели не работали — пики и плато настали раньше. И снова мы видим это с "омикроном", — говорит математик.

Геном "омикрона" сильно изменен по сравнению с исходных уханьским штаммом и другими вариантами, такими как "дельта"

В эпидемии большую роль играют события суперраспространения (спортивные матчи, конференции) и суперраспространители — люди либо с большей вирусной нагрузкой, либо с большим количеством социальных контактов. Например, таксист, если он не знает, что болен, заражает в 2,5 раза больше людей, чем среднестатистический инфицированный.

Важна также структура сообщества. "Модели исходят из того, что популяция однородна, все со всеми общаются. В реальности есть группы, подгруппы, внутри которых контактов больше, чем снаружи. Чтобы новая группа заболела, нужно занести вирус извне. А когда существенная доля в ней переболела, цепочки передач обрываются. Вирусу дальше некуда идти", — поясняет Владимир Щур.

Ученый уверен, что "омикрон" вызовет волну и в России, только позже, к концу января. Рост пойдет по экспоненте, как во всем мире.

"Пока болеет один из тысячи, это не заметно. Мы увидим волну, когда число случаев "омикрона" и "дельты" станет равным. Буквально через несколько дней последует взрывной рост", — предсказывает собеседник.

Поскольку в России недостаточно тестируют и мало расшифровывают геномы, легко упустить нужный момент. "По ощущениям, у нас есть месяц-полтора", — заключает Владимир Щур.

Пандемия надолго

"Омикрон" поколебал уверенность научного сообщества в скором прекращении пандемии.

"Я не вижу предпосылок, чтобы вирус куда-нибудь ушел сам или вымер из-за того, что люди приобретут иммунитет", — рассуждает Георгий Базыкин. Он сравнивает "омикрон" с гриппом по способности быстро адаптироваться к иммунитету.

"Коронавирус будет каждый год заражать миллионы людей, это позволит ему постоянно эволюционировать, постепенно уходя от коллективного иммунитета. А мы продолжим вакцинироваться и (или) болеть время от времени", — говорит профессор.

Новыми вариантами гриппа человек в среднем болеет раз в десять лет. Иммунитет к коронавирусу, видимо, ослабевает быстрее, добавляет ученый. Если ничего не делать, то раз в три года — повторное инфицирование. Ключевой вопрос: какова смертность от реинфекций. Если как у гриппа, то это, конечно, неприятно, но привычно. Как будет с ковидом — неясно.

Согласно анализу данных без малого трех миллионов пациентов в ЮАР, риск повторного заражения с приходом омикрон-штамма возрастает в 2,7 раза

Как и грипп, коронавирус порождает более заразные варианты. Причем радикально меняет антигенные свойства так, что наша иммунная система перестает его узнавать.

"Увеличение трансмиссивности, то есть способности заражать людей вне зависимости от иммунного статуса, и уход от существующего иммунитета — два ключевых фактора возникновения новых вариантов", — подчеркивает Георгий Базыкин. И если у трансмиссивности есть предел, то уходить от иммунитета вирус может бесконечно. "Все, что ему нужно, — изменяться внешне, неважно как", — подчеркивает он. Вирулентность же, то есть свойство вызывать заболевание и убивать, — это побочный эффект.

"Ему сложно быстро распространяться, никак не вредя хозяину, но и сильно вредить незачем. Здесь возможны варианты. Одни вирусы эволюционируют в сторону меньшей патогенности, другие — большей, а некоторые многие годы остаются на одном уровне", — поясняет генетик.

Нельзя сбрасывать со счетов и "дельту". По данным оперштаба, в стране от ковида каждый день умирает почти тысяча человек. Штамм требует пристального мониторинга, потому что **может мутировать**.

"Я считал, что следующий опасный вариант будет потомком "дельты", потому что она доминирует на земном шаре. А оказалось, что "омикрон" возник из ранних штаммов, где-то прятался долго", — замечает профессор Базыкин. Вряд ли мы узнаем когда-нибудь достоверно, откуда он взялся. По поводу альфа-штамма, тоже была гипотеза, что он образовался в организме человека с иммунодефицитом, но источник так и не нашли.

"Прогнозы строить очень сложно", — признает ученый. — Но у нас есть возможность обновлять вакцины, ситуация не выглядит безнадежной".

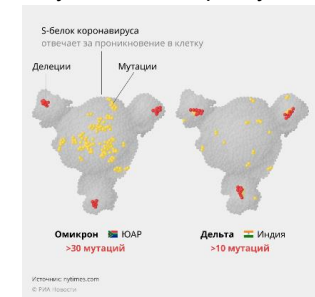
С ним согласен Владимир Щур. Вакцинация, разработка лекарств помогают снизить смертность от ковида. Не менее важно, по его мнению, уменьшать заболеваемость. Чем меньше людей болеет, даже легко, тем меньше у вируса пространства для мутаций, тем медленнее он меняется. "Периоды нормальной жизни, то есть между опасными вариантами, такими как "дельта" и "омикрон", увеличатся. Только важно сокращать число заражений во всем мире — как за счет вакцинации, так и других мер", — уточняет исследователь.

Судя по всему, вирус остается с нами. "Он продолжит мутировать, но в какую сторону, неизвестно. Наши возможности предсказывать фенотип по генотипу ограничены. Другими словами, если дать последовательность коронавируса с какими-то внесенными туда мутациями, то мы не сумеем до конца предсказать, как он будет распространяться по популяции", — говорит Владимир Щур.

Математические модели эпидемии проверяют на ретроспективных данных. Однако четкого прогноза на будущее ждать не стоит. Все меняется слишком быстро и непредсказуемо.

Одна из задач, стоящих перед учеными, — по форме эволюционного древа вируса получить эффективное репродуктивное число (R0). Это дает независимое от официальных данных представление о скорости его распространения. Владимир Щур с коллегами разрабатывают модели для раннего обнаружения потенциально интересных вариантов патогена среди всего гигантского филогенетического древа, чтобы выиграть время до того, как они начнут захватывать мир.

<https://ria.ru/20211229/pandemiya-1765905545.html>



## Аналитик предрек превращение пандемии в две параллельные эпидемии

Аналитик данных Драган спрогнозировал превращение пандемии COVID-19 в две параллельные эпидемии

Исследователь, аналитик больших данных Александр Драган заявил о вероятности превращения пандемии [коронавируса](#) в две параллельные эпидемии «Омикрон»-штамма и «Дельта»-штамма.

В беседе с [Lenta.Ru](#) в среду, 29 декабря, Драган привел в пример Великобританию и Данию, где пандемия уже перешла в некую твиндемию — сосуществование двух штаммов на одной территории.

«Многие эволюционные биологи, в том числе Алексей Кондрашов, пишут, что велика вероятность сценария, по которому мы получим две параллельные эпидемии», — заявил Драган.

Кроме того, по его словам, исследования из ЮАР подтвердили появившуюся ранее информацию о слабом перекрестном иммунитете у «Дельты» и «Омикрона». У этих штаммов, разъяснил эксперт, имеются большие различия в структуре вируса, и «у переболевших «Омикроном» нет иммунитета от «Дельты».

Между тем Драган указал на то, что четкие выводы о том, как будут сосуществовать оба штамма, делать пока преждевременно.

[https://iz.ru/1271318/2021-12-29/analitik-predrek-prevrashchenie-pandemii-v-dve-parallelnye-epidemii?utm\\_source=smi2](https://iz.ru/1271318/2021-12-29/analitik-predrek-prevrashchenie-pandemii-v-dve-parallelnye-epidemii?utm_source=smi2)



*Редакция сайта не всегда согласна  
с мнением авторов.  
Статьи публикуются в авторской редакции*



**Генеральный директор, д.м.н.  
Ерубает Токтасын Кенжекенович**  
<https://nscedi.kz/blog-rukovoditelya/>



**Управление биостатистики и цифровизации**  
к.м.н., Казаков Станислав Владимирович  
E-mail office: [DInform-1@nscedi.kz](mailto:DInform-1@nscedi.kz)  
E-mail home: [kz2kazakov@mail.ru](mailto:kz2kazakov@mail.ru)  
Моб. +77477093275