

Дмитриева Л. Н., Чумачкова Е.А., Краснов Я. М., Осина Н. А., Сафронов В.А.,  
Иванова А.В., Карнаухов И. Г., Караваева Т.Б., Щербакова С. А., Кутырев В. В.

**Распространение вариантов вируса SARS-COV-2, вызывающих  
озабоченность (VOC) и интерес (VOI) на основе количества их геномов,  
депонированных в базу данных GISAID за неделю с 16.10. по 22.10.2021 г.**

*ФКУЗ Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб»  
Роспотребнадзора, Саратов, Российская Федерация*

В обзоре представлен анализ геновариантов вируса SARS-CoV-2, вызывающих озабоченность (VOC) и интерес (VOI) на основе их геномов в базе GISAID за неделю с 16.10. по 22.10.2021 г.

На сегодняшний день в базе данных GISAID всего представлено 4 495 507 геномов вируса SARS-COV-2, за прошедшую неделю в базу данных депонировано еще 160 954 генома (за предыдущую неделю 157 588 геномов).

**Варианты, вызывающие озабоченность (VOC)**

По данным ВОЗ геновариант Alpha циркулирует в 196 странах мира, геновариант Beta – в 145 странах, геновариант Gamma – в 99 странах, гено-вариант Delta – 196 странах.

Информация по обновленным данным о депонированных геномах вируса SARS-COV-2 вариантов VOC: 202012/01, **B.1.1.7 (Alpha)**, 501Y.V2, **B.1.351 (Beta)**, P.1 (**Gamma**) и **B.1.617.2 (Delta)** в базе GISAID дана в Приложении 1 таблица 1.

**Вариант VOC 202012/01 (линия B.1.1.7), Alpha**

Относительно 15 октября в базе данных GISAID представлено еще 1 503 новых генома вируса SARS-COV-2, относящихся к варианту VOC 202012/01 (Alpha) (за предыдущую неделю 3 224 генома). Итого - 1 125 186 геномов вируса варианта **B.1.1.7 (Alpha)**.

В базе данных GISAID зафиксировано 178 стран и территорий, в которых циркулируют геномы варианта Alpha: Албания, Алжир, Андорра, Ангола, Ангилья, Антигуа и Барбуда, Аргентина, Армения, Аруба, Австралия, Австрия, Азербайджан, Афганистан, Багамские Острова, Бахрейн, Бангладеш,

Барбадос, Беларусь, Бельгия, Белиз, Бенин, Бермудские острова, Бонайре, Босния и Герцеговина, Бразилия, Британские Виргинские острова, Болгария, Буркина-Фасо, Бурунди, Берег Слоновой Кости, Великобритания, Венесуэла, Вьетнам, Венгрия, Виргинские острова (США), Габон, Гамбия, Грузия, Германия, Гана, Гибралтар, Греция, Гренада, Гваделупа, Гуам, Гватемала, Гвинея, Гвинея-Бисау, Гаити, Гондурас, Дания, Джибути, Доминика, Доминиканская Республика, Демократическая Республика Конго, Египет, Замбия, Исландия, Индия, Индонезия, Иордания, Иран, Ирак, Ирландия, Израиль, Испания, Италия, Кабо-Верде, Камбоджа, Камерун, Канада, Канарские острова, Катар, Каймановы острова, Китай, Колумбия, Коста-Рика, Кюрасао, Кипр, Казахстан, Кения, Косово, Кувейт, Латвия, Ливан, Ливия, Либерия, Лихтенштейн, Литва, Люксембург, Мадагаскар, Малави, Малайзия, Мальдивы, Мальта, Мартиника, Маврикий, Майотта, Мексика, Молдова, Монако, Монтсеррат, Марокко, Мозамбик, Мьянма, Намибия, Непал, Нидерланды, Новая Зеландия, Нигер, Нигерия, Норвегия, ОАЭ, Оман, Пакистан, Палестина, Парагвай, Панама, Перу, Польша, Португалия, Пуэрто-Рико, Реюньон, Румыния, Россия, Руанда, Республика Конго, Республика Фиджи, Республика Вануату, Республика Сейшельские Острова, Северная Македония, Содружество Северных Марианских Островов, Сент-Люсия, Сальвадор, Саудовская Аравия, Сенегал, Сербия, Сингапур, Синт-Мартен, Словакия, Словения, Сомали, Суринам, Судан, США, Тайвань, Таиланд, Того, Тринидад и Тобаго, Тунис, Турция, Теркс и Кайкос, Уганда, Украина, Узбекистан, Уоллис и Футуна, Филиппины, Фарерские острова, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Хорватия, Чехия, Черногория, Чад, Чили, Швеция, Швейцария, Шри-Ланка, Экваториальная Гвинея, Эстония, Эфиопия, Эквадор, Южная Африка, Южная Корея, Южный Судан, Ямайка, Япония.

На 22 октября 2021 года динамика доли депонированных в базу GISAID геномов вируса вариантов 202012/01 (Alpha) дает следующую картину по странам:

Уменьшение доли депонированных геновариантов Alpha отмечено в Камбодже – от 31,8 до 27,5 % и США – от 0,1 до 0 %.

Стабилизация отмечена в странах:

Бельгия – на уровне 0,08 %;

Великобритания – на уровне 0,001 %;

Германия – на уровне 0,04 %;

Нидерланды – на уровне 0,06 %;

Швеция – на уровне 0,04 %;

За последние 4 недели доля геноварианта Alpha (B.1.1.7) в структуре VOC уменьшилась с 44,9 до 34,7 %.

### **Вариант 501Y.V2, ген S (линия B.1.351+B.1.351.2+B.1.351.3), Beta.**

На 22 октября в базе данных депонировано 36 757 геномов, относящихся к линии B.1.351. За анализируемую неделю депонировано ещё 140 геновариантов Beta (за предыдущую неделю 137 геномов).

Всего по базе данных GISAID депонированы геномы варианта Beta из 116 стран и территорий: Австралия, Австрия, Аруба, Ангола, Андорра, Аргентина, Бангладеш, Бахрейн, Бенин, Ботсвана, Болгария, Бельгия, Бразилия, Бруней, Бурунди, Великобритания, Гана, Гваделупа, Гватемала, Гвинея-Бисау, Германия, Габон, Греция, Грузия, Гуам, Дания, ДРК, Джибутти, Замбия, Зимбабве, Израиль, Иордания, Италия, Испания, Ирландия, Иран, Ирак, Индия, Индонезия, Исландия, Канада, Камерун, Каймановы острова, Кот-д'Ивуар, Кения, Коморы, Коста-Рика, Китай, Кувейт, Катар, Латвия, Лесото, Литва, Либерия, Люксембург, Мадагаскар, Малави, Малайзия, Мальта, Мартиника, Мозамбик, Майотта, Маврикий, Мексика, Монако, Марокко, Намибия, Нидерланды, Нигерия, Норвегия, Новая Зеландия, ОАЭ, Оман, Пакистан, Панама, Португалия, Польша, Пуэрто-Рико, Россия, Руанда, Румыния, Реюньон, Республика Сейшельские Острова, Саудовская Аравия, Северная Македония, Сингапур, Синт-Мартен, Сомали, Суринам, Словакия, Словения, США, Тайвань, Таиланд, Тунис, Турция, Того, Уганда, Филиппины, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Хорватия, ЦАР, Чили, Чехия, Швеция, Швейцария, Шри-Ланка, Экваториальная Гвинея, Эсватини, Эстония, Южная Корея, ЮАР, Южный Судан, Япония.

Доля геноварианта Beta в структуре VOC на анализируемой неделе в сравнении с предыдущей не изменилась и составила 0,1%.

С начала пандемии наибольшее число геновариантов Beta в базе данных GISAID представили ЮАР (17,9 % от всех депонированных вариантов Beta), Франция (8,9 %), США (8,2 %), Швеция (6,9%), Реюньон (6,2%), Германия (6,1%), Филиппины (5,5%).

### **Вариант P.1 (линия B.1.1.28), Gamma.**

С 1 ноября 2020 года в базе GISAID представлено 96 413 геномов SARS-CoV-2 варианта P.1 Gamma. За анализируемую неделю в базу данных было

депонировано еще 1 333 генома данного варианта вируса (на предыдущей неделе 1 142).

В базе данных GISAID на 22 октября циркуляция геноварианта Gamma зафиксирована в 86 странах и территориях: Ангола, Аргентина, Аруба, Австралия, Австрия, Антигуа и Барбуда, Багамы, Бангладеш, Бахрейн, Барбадос, Белиз, Бонайре, Бразилия, Бельгия, Боливия, Босния и Герцеговина, Великобритания, Венесуэла, Виргинские острова (США), Гаити, Гайана, Германия, Гуам, Гондурас, Греция, Гватемала, Дания, Доминиканская Республика, Израиль, Индия, Италия, Ирландия, Испания, Иордания, Исландия, Канада, Каймановы острова, Камерун, Колумбия, Коста-Рика, Китай, Кюрасао, Литва, Литва, Люксембург, Мальта, Мартиника, Мексика, Монтсеррат, Нидерланды, Норвегия, Новая Зеландия, Пакистан, Парагвай, Перу, Португалия, Польша, Пуэрто-Рико, Республика Конго, Румыния, Россия, Сальвадор, Словения, Сингапур, Синт-Мартен, Суринам, США, Тайвань, Таиланд, Тринидад и Тобаго, Турция, Уругвай, Фарерские острова, Филиппины, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Чили, Чехия, Черногория, Хорватия, Швейцария, Швеция, Эквадор, ЮАР, Южная Корея, Япония.

С начала пандемии наибольшее число геновариантов Gamma в базе данных GISAID размещены из стран Американского региона: Бразилия (29,6 % от всех представленных геновариантов Gamma), США (29,1 %), Канада (16,2 %).

За последние 4 недели доля геноварианта Gamma в структуре VOC уменьшилась с 3,5 до 2,9 %.

Информация по числу депонированных геномов варианта Gamma обновилась из следующих стран:

Уменьшение доли варианта Gamma отмечено в странах:

Бразилия – от 2,8 до 0,2 %;

Испания – от 0,1 до 0 %;

Чили – от 3,6 до 1,3 %.

Увеличение доли отмечено в странах:

Аргентина – от 20,0 до 0 %;

Коста-Рика – от 0 до 2,8 %;

Перу – от 0 до 4,3 %;

Стабилизация отмечена в США – на уровне 0,01 %.

**Вариант Delta (B.1.617.2)**

С декабря 2020 года в базе данных GISAID представлено 1 983 444 генома вируса SARS-CoV-2 варианта **Delta**. За последнюю неделю в базу данных было депонировано ещё 149 138 геномов данного варианта вируса (за предыдущую неделю 138 602), доля депонированных геновариантов **Delta** в структуре VOC на анализируемой неделе увеличилась с 96,9 % до 98,0 %.

За прошедшую неделю в базу данных были депонированы геномы варианта Delta B.1.617.2 из 2 новых стран: Панама и Сальвадор.

На сегодняшний день в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта **Delta** из 169 стран и территорий: Австралия, Австрия, Ангилья, Ангола, Американские Виргинские острова, Андорра, Антигуа и Барбуда, Аргентина, Армения, Аруба, Албания, Алжир, Азербайджан, Афганистан, Бангладеш, Багамы, Барбадос, Бахрейн, Бельгия, Белиз, Бенин, Болгария, Бонайре, Босния и Герцеговина, Ботсвана, Бразилия, Бруней, Буркина-Фасо, Бурундия, Великобритания, Венесуэла, Виргинские Острова, Вьетнам, Габон, Гаити, Гана, Гамбия, Гваделупа, Гватемала, Гвинея, Германия, Гибралтар, Греция, Гренада, Грузия, Гондурас, Гуам, Дания, ДРК, Доминиканская Республика, Египет, Замбия, Зимбабве, Израиль, Индия, Индонезия, Иордания, Иран, Ирак, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Казахстан, Камбоджа, Канада, Катар, Каймановы Острова, Китай, Кипр, Кения, Колумбия, Косово, Коста-Рика, Кувейт, Кюрасао, Латвия, Либерия, Литва, Ливан, Лихтенштейн, Люксембург, Маврикий, Майотта, Малайзия, Мальдивы, Малави, Мальта, Марокко, Мартиника, Мексика, Молдова, Мозамбик, Монтсеррат, Мьянма, Монако, Монголия, Намибия, Непал, Нигерия, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Оман, ОАЭ, Пакистан, Панама, Папуа — Новая Гвинея, Перу, Польша, Португалия, Парагвай, Пуэрто-Рико, Реюньон, Республика Фиджи, Россия, Румыния, Руанда, Республика Конго, Республика Сейшельские Острова, Сальвадор, Сенегал, Сингапур, Синт-Мартен, Северная Македония, Северные Марианские острова, Сент-Люсия, Сент-Винсент и Гренадины, Сен-Бартелеми, Сербия, Словакия, Словения, США, Суринам, Сьерра-Леоне, Таиланд, Тайвань, Теркс и Кайкос, Того, Тринидад и Тобаго, Тунис, Турция, Украина, Уганда, Узбекистан, Филиппины, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Хорватия, ЦАР, Чешская Республика, Черногория, Чили, Швейцария, Швеция, Шри-Ланка, Эквадор, Экваториальная Гвинея, Эстония, Эсватини, Эфиопия, Южная Корея, ЮАР, Южный Судан, Ямайка, Япония.

По состоянию на 22 октября доля дельта-штамма среди секвенированных образцов SARS-COV-2 (по данным GISAID) высока в следующих странах: Косово (92,3%), Республика Сейшельские Острова (82,2 %), Вьетнам

(73,5 %), Сингапур (71,8%), Турция (69,2%), Румыния (65,5%), Великобритания (58,2 %).

За последние 4 недели наибольшее число геновариантов **Delta** в базе данных GISAID размещены из Великобритании (52,9 % от всех геновариантов Delta депонированных за данный период) и США (23,4 %).

В странах на анализируемой неделе наблюдается увеличение доли вариантов вируса **Delta** среди VOC.

На 22 октября 2021 года информация по числу депонированных геномов варианта **Delta** обновилась из следующих стран:

Уменьшение доли отмечено в следующих странах:

Аруба – от 85,1 до 60,8 %;  
Австрия – от 36,6 до 9,7 %;  
Габон – от 92,3 до 75,0 %;  
Грузия – от 100,0 до 0 %;  
Гваделупа – от 45,4 до 7,1 %;  
Индия – от 71,1 до 63,3 %;  
Иордания – от 87,0 до 81,8 %;  
Ирландия – от 85,2 до 61,1 %;  
Италия – от 89,7 до 86,2 %;  
Канада – от 52,3 до 39,0 %;  
Колумбия – от 11,5 до 10,0 %;  
Кувейт – от 86,9 до 57,9 %;  
Лихтенштейн – от 100,0 до 83,3 %;  
Малайзия – от 62,4 до 50,0 %;  
Мальдивы – от 98,0 до 79,0 %;  
Мартиника – от 69,0 до 41,5 %;  
Непал – от 94,4 до 0 %;  
Нигерия – от 57,9 до 0 %;  
Пакистан – от 60,0 до 0 %;  
Таиланд – от 81,7 до 62,2 %;  
Швейцария – от 81,2 до 73,8 %;  
Шри-Ланка – от 98,3 до 78,7 %;  
Эквадор – от 57,1 до 20,0 %;  
Южная Корея – от 99,4 до 47,9 %;  
Япония – от 77,1 до 71,4 %.

Увеличение доли отмечено в следующих странах:

Австралия – от 79,1 до 88,2 %;  
Бангладеш – от 42,1 до 76,5 %;  
Бельгия – от 79,2 до 87,9 %;  
Бонайре – от 81,6 до 87,3 %;  
Босния и Герцеговина – от 0 до 100,0 %;  
Ботсвана – от 0 до 50,0 %;  
Бразилия – от 38,9 до 41,4 %;  
Великобритания – от 63,7 до 90,5 %;  
Вьетнам – от 10,0 до 62,5 %;  
Дания – от 91,6 до 93,3 %;  
Индонезия – от 34,2 до 56,0 %;  
Испания – от 73,2 до 78,6 %;  
Коста-Рика – от 0 до 71,4 %;  
Камбоджа – от 45,1 до 55,6 %;  
Китай – от 87,5 до 93,9 %;  
Кюрасао – от 72,0 до 86,0 %;  
Литва – от 68,5 до 75,9 %;  
Маврикий – от 0 до 66,7 %<sup>4</sup>  
Майотта – от 0 до 75,0 %;  
Норвегия – от 58,1 до 81,7 %;  
Перу – от 0 до 17,4 %;  
Реюньон – от 0 до 64,4 %;  
Румыния – от 49,6 до 62,9 %;  
Россия – от 0 до 9,9 %;  
Сингапур – от 89,3 до 91,4 %;  
Словакия – от 28,1 до 76,1 %;  
Словения – от 39,3 до 69,1 %;  
США – от 16,5 до 79,8 %;  
Турция – от 94,5 до 100,0 %;  
Франция – от 42,6 до 59,1 %;  
Чехия – от 75,9 до 87,3 %;  
Швеция – от 74,4 до 83,7 %;  
ЮАР – от 46,3 до 60,2 %.

Стабилизация отмечена в странах:

Германия – на уровне 81,9 %;

Мексика – на уровне 75,0 %;  
Нидерланды на уровне 79,2 %;  
Новая Зеландия – на уровне 92,7 %;  
Португалия – на уровне 87,8 %  
Чили – на уровне 59,2 %;

### **Варианты вируса SARS-CoV-2 вызывающие интерес (VOI)**

По состоянию на 22 октября 2021 года к вариантам вируса SARS-CoV-2, вызывающих интерес (VOI) относят: Lambda GR/452Q.V1 (C.37) и Mu GH (B.1.621+B.1.621.1).

Информация по данным о депонированных геномах вируса Lambda (C.37) и Mu (B.1.621+B.1.621.1) приведена в Приложении 1 таблице 2.

### **Вариант VOI Lambda GR/452Q.V1 (C.37)**

По состоянию на 22 октября 2021 года в базе данных GISAID представлено 8 173 генома варианта **Lambda** (C.37). За анализируемую неделю в базу данных было депонировано еще 102 генома данного варианта вируса (за предыдущую неделю 365. Доля геноварианта Lambda в структуре VOI, размещенных за неделю с 16 по 22 октября в сравнении с предыдущей неделей уменьшилась с 22,2 до 14,7 %.

На 22 октября 2021 года в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта Lambda (C.37) из 41 страны и территории: Ангола, Аруба, Аргентина, Австралия, Бельгия, Боливия, Бразилия, Великобритания, Венесуэла, Гватемала, Германия, Дания, Доминиканская Республика, Индия, Ирландия, Италия, Израиль, Испания, Канада, Колумбия, Коста-Рика, Мексика, Майотта, Нидерланды, Норвегия, Перу, Польша, Португалия, Пуэрто-Рико, Сальвадор, Сент-Китс и Невис, Синт-Мартен, США, Уругвай, Франция, Швейцария, Швеция, Чили, Эквадор, ЮАР, Япония.

В абсолютных значениях наибольшее число геномов данного варианта за все время пандемии депонировано из стран Американского региона: Перу (3 334 геномов или 40,8% от всех геновариантов Lambda), Чили (1 790 геномов или 21,9 %), США (1 207 геномов или 14,8 %) и Аргентины (642 или 7,8 %).

Удельный вес варианта **Lambda** в общем числе отсеквенированных штаммов в странах в среднем составляет 4,1 %. Высока доля генома, относящегося к варианту Lambda в странах: Сент-Китс и Невис – 76,9 %, Перу – 43,7 %, Чили – 16,0 %.



## Вариант VOI Mu GH (B.1.621+B.1.621.1)

По состоянию на 22 октября 2021 года в базе данных GISAID представлено 12 054 генома варианта **Mu**, за анализируемую неделю депонирован еще 661 геном данного варианта вируса (за предыдущую неделю 1278). Доля геномов данного варианта в структуре VOI, размещенных за неделю с 16 по 22 октября) в сравнении с предыдущей неделей увеличилась с 77,9 до 86,6 %.

На сегодняшний день в базе данных GISAID геновариант **Mu** размещен из 53 стран: Аруба, Австрия, Американские Виргинские острова, Аргентина, Барбадос, Бельгия, Бонайр, Боливия, Бразилия, Британские Виргинские острова, Великобритания, Венесуэла, Германия, Гватемала, Гибралтар, Дания, Доминиканская Республика, Израиль, Ирландия, Испания, Италия, Канада, Каймановы острова, Китай, Колумбия, Коста-Рика, Кюрасао, Лихтенштейн, Люксембург, Мальта, Мексика, Нидерланды, Панама, Перу, Польша, Португалия, Пуэрто-Рико, Республика Гаити, Румыния, Синт Мартен, Словакия, США, Турция, Теркс и Кайкос, Финляндия, Франция, Швеция, Швейцария, Чехия, Чили, Эквадор, Южная Корея, Япония.

В абсолютных значениях наибольшее число геномов данного варианта за все время пандемии депонировали США (43,9 % от всех геновариантов **Mu**) и Колумбия (28,3 %).

Удельный вес варианта **Mu** в общем числе отсеквенированных штаммов в странах в среднем составляет 3,7 %, за исключением Британских Виргинских остров, где доля данного геноварианта составляет 63,6 %, Колумбии – 52,3 % Доминиканской республики – 20,2 %.

## ВОЗ, эпидемиологическое обновление от 19 октября

### Особое внимание: обновленная информация о вариантах SARS-CoV-2, представляющих интерес, и вариантах, вызывающих озабоченность

#### Географическое распространение и преобладание VOC

Текущая глобальная молекулярно-эпидемиологическая ситуация характеризуется преобладанием Дельта-варианта с уменьшением распространенности других вариантов среди последовательностей SARS-CoV-2, представленных в общедоступных базах данных (рисунок). Благодаря более высокой трансмиссивности вариант Дельта вытеснил другие варианты, включая другие VOC, во многих странах.

В данном обновлении представлен пересмотренный набор глобальных карт, с наложением недавних оценок распространенности VOC, с ранее представленными данными о выявлении VOC, официально или неофициально переданными в ВОЗ (рисунок 2). Оценки распространенности по конкретной стране были рассчитаны как доля от общего числа последовательностей SARS-CoV-2, загруженных в GISAID с датой сбора образца в течение последних 60 дней, сгруппированных в три группы, чтобы проиллюстрировать места, где распространенность VOC в настоящее время является преобладающей ( $> 50\%$ ), умеренной (распространенность 11-50%) или низкой ( $\leq 10\%$ ). Чтобы обеспечить надежность оценок, сопоставления пропорций были ограничены странами, в которых за отчетный период было загружено 100 или более последовательностей.

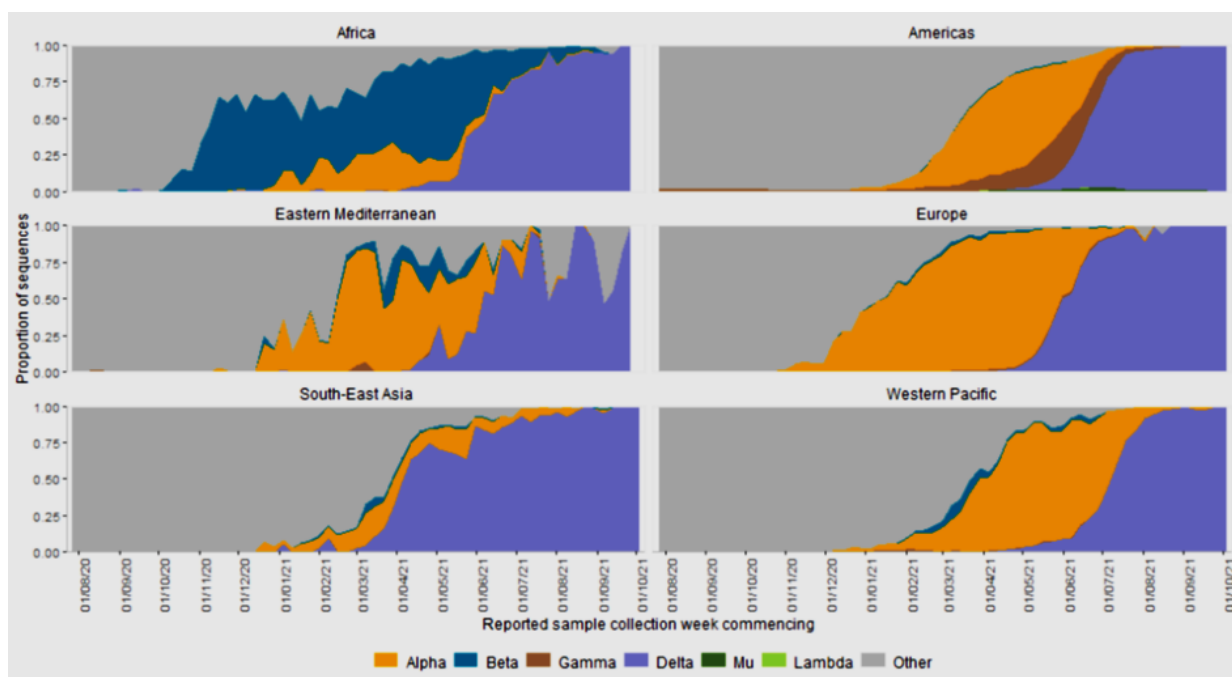
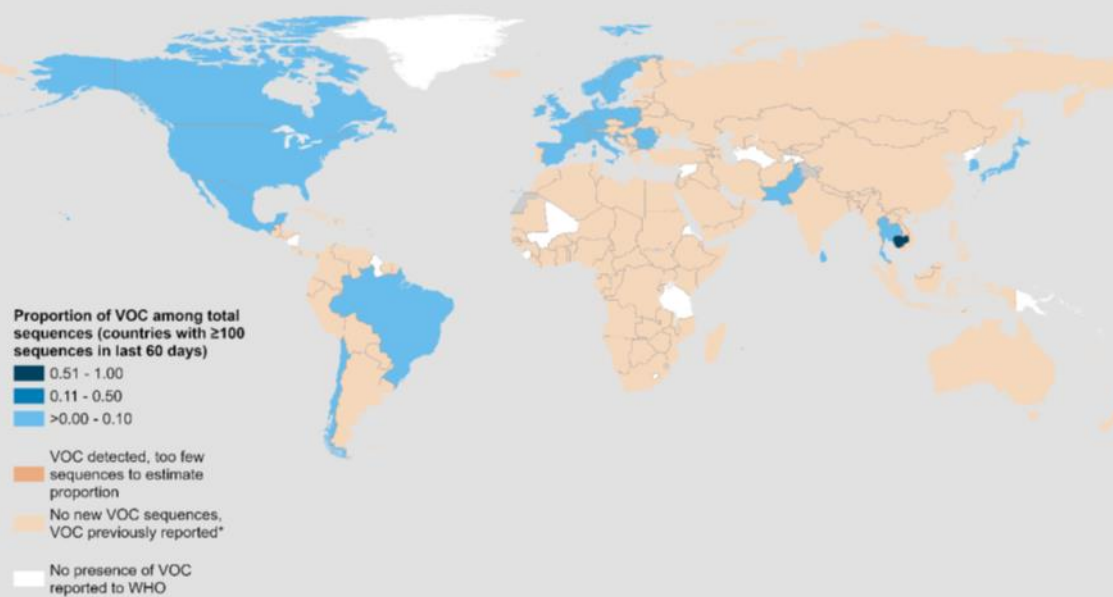
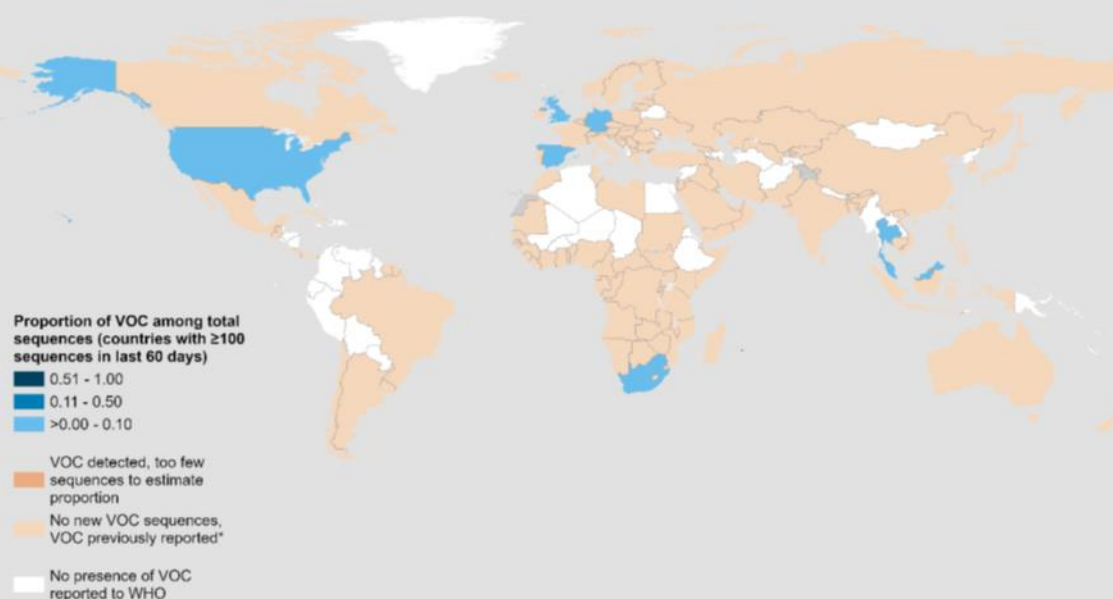


Рисунок 1: Доля последовательностей VOC или VOI, среди общего количества последовательностей, представленных в период с 1 августа 2020 г. по 15 октября 2021 г. по Регионам ВОЗ

## Alpha



## Beta



World Health Organization

Data Sources: World Health Organization; GISAID  
Map Production: WHO Health Emergencies

Not applicable

© World Health Organization 2021. All rights reserved.

The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of WHO concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

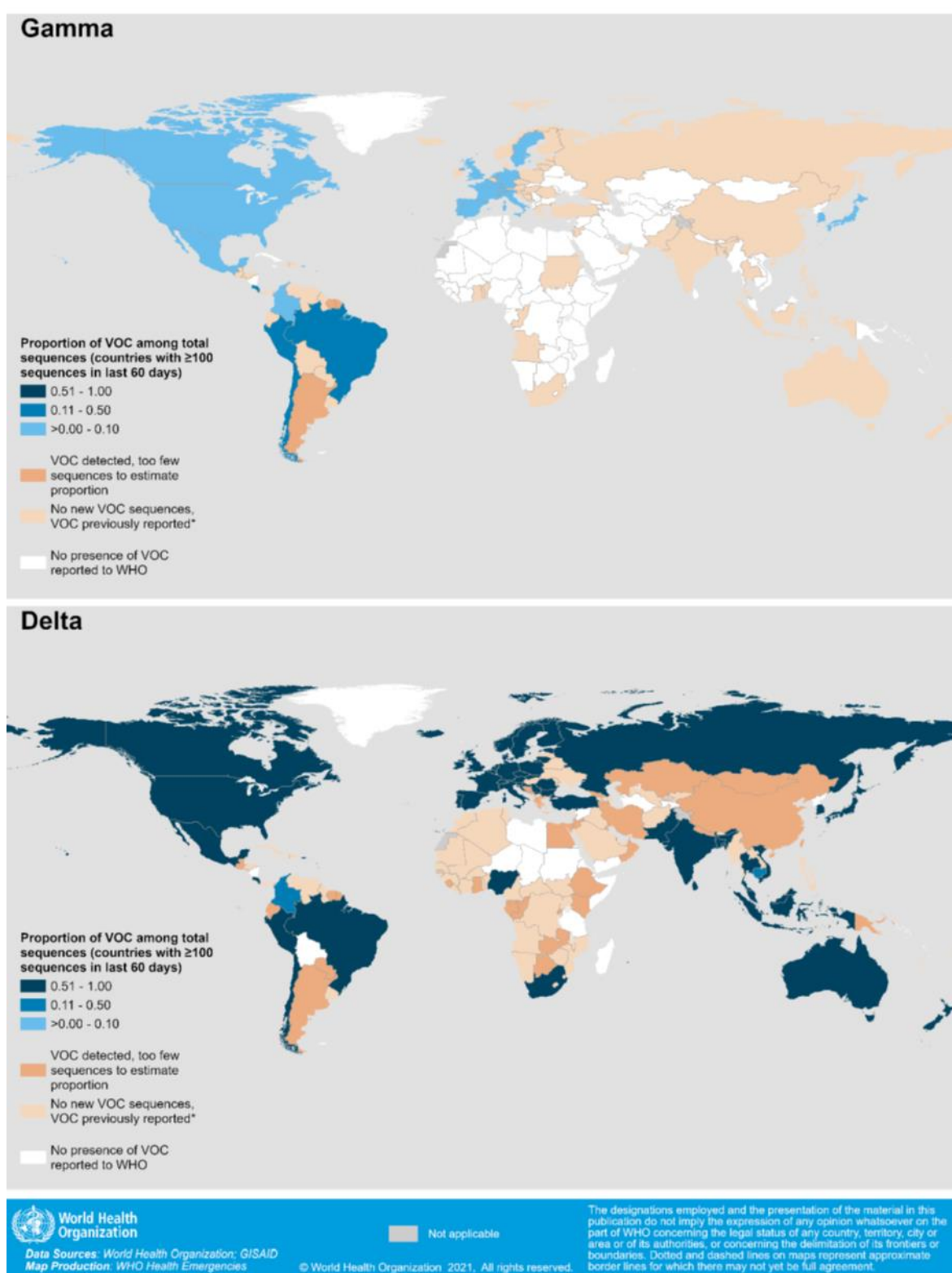


Рисунок 2. Страны, территории и районы, представившие информацию о вариантах Альфа, Бета, Гамма и Дельта, а также доли циркулирующих VOC, по состоянию на 19 октября 2021 года

### Фенотипические характеристики

Сводные данные о фенотипических изменениях и эффективности вакцин против вызывающих озабоченность вариантов вируса SARS-CoV-2, приведены в таблице 3 и 4, соответственно.

Таблица 3. Сводные данные о фенотипических изменениях\* у VOC

Обозначение ВОЗ	Альфа	Бета	Гамма	Дельта
Трансмиссивность	Повышенная трансмиссивность	Повышенная трансмиссивность	Повышенная трансмиссивность	Повышенная трансмиссивность и частота вторичных случаев заражения
Тяжесть заболевания	Возможен повышенный риск госпитализации, тяжелого течения и летальности	Возможен повышенный риск Госпитализации и внутрибольничной смертности	Возможен повышенный риск госпитализации и тяжелого течения	Повышенный риск госпитализации
Риск реинфекции	Сохраняется нейтрализующая активность, риск повторного заражения остается аналогичным	Сообщается о снижении нейтрализующей активности; Т-клеточный ответ на вирус D614G, остается эффективным	Сообщается об умеренном снижении нейтрализующей активности	Сообщается о снижении нейтрализующей активности
Влияние на диагностику	Ограниченное воздействие - несостоятельность мишени гена S (SGTF); не влияет на общий результат ОТ-ПЦР с множеством мишеней. Не	Влияния на ОТ-ПЦР или RDTs на АГ не наблюдалось	На сегодняшний день нет сообщений	На сегодняшний день нет сообщений

	наблюдается влияния на RDTs на АГ			
--	---	--	--	--

\* Обобщенные результаты по сравнению с ранее/совместно циркулирующими вариантами. Основано на новых данных, в т. ч. на препринтах и отчетах, не прошедших экспертную оценку. Все они подлежат постоянному исследованию и пересмотру.

Таблица 4. Сводные данные об эффективности вакцин против вызывающих озабоченность вариантов

	Вакцины, аттестованные ВОЗ для использования в экстренных ситуациях							Вакцины, не аттестованные ВОЗ для использования в экстренных ситуациях			
	AstraZeneca-Vaxzevria/SII Covishield	Beijing CNBG-BBIBP-CorV	Janssen-Ad26.COV 2.5	Moderna-mRNA-1273	Moderna-mRNA-1273/PfizerBiontech-Comirnaty	Pfizer BioNTech-Comirnaty	Sinovac-CoronaVac	Anhui ZL-Recombinant	Byarat-Covaxin	Gamaleya-Sputnik V	Novavax-Co-vavax
<b>Альфа</b>											
<b>Сводные данные об эффективности вакцин</b>						Защита сохраняется против всех исходов					
Тяжелое заболевание	↔	-	-	↔	↔	↔	-	-	-	-	-
Симптоматическое заболевание	↔ до ↓	-	-	↔	↔	↔	-	-	-	-	↓
Заражение	↔ до ↓	-	-	↔	-	↔	-	-	-	-	-
<b>Нейтрализация</b>	↔ до ↓	↔	↔	↔ до ↓	↓	↔ до ↓	↔ до ↓↓	↔	↔	↔	↓
<b>Бета</b>											
<b>Сводные данные об эффективности вакцин</b> Сохранена защита от тяжелого заболевания; снижена – от симптоматического заболевания; данные ограничены											
Тяжелое заболевание	-	-	↔	-	-	↔	-	-	-	-	--
Симптоматическое заболевание	↔ до ↓↓↓	-	↔	-	-	↔	-	-	-	-	↓↓↓
Заражение	-	-	-	-	-	↓	↔	-	-	-	-
<b>Нейтрализация</b>	↔ до ↓↓	↔ до ↓	↓ до ↓↓	↓ до ↓↓	↓↓↓	↓ до ↓↓	↓ до ↓↓↓	↔ до ↓	↓	↓ до ↓↓	↓↓↓

Гамма											
Сводные данные об эффективности вакцин				Влияние неясно, данные очень ограничены							
Тяжелое заболевание	↔	-	-	↔	-	↔	-	-	-	-	-
Симптоматическое заболевание	↔	-	-	↔	-	↔	-	-	-	-	-
Заражение	-	-	-	-	-	-	↔	-	-	-	—
Нейтрализация	↔ до ↓	-	↓	↓	—	↔ до ↓	↔ до ↓	↔ до ↓	—	↓	—
Дельта											
Сводные данные об эффективности вакцин				Сохранена защита от тяжелого заболевания; возможно, снижена от симптоматического заболевания; данные ограничены							
Тяжелое заболевание	↔	-	-	↔	-	↔	-	-	—	-	-
Симптоматическое заболевание	↓до↓↓	-	—	↔	-	↓до↓	-	-	↓	-	-
Заражение	↔ до↓↓	-	-	-	-	↓	-	-		-	-
Нейтрализация	↓	-	↔до↓↓	↓	↓↓	↔до↓	↓до↓↓↓	↔до↓	↔ до ↓	↓	—

Стрелки обобщают величину снижения эффективности вакцины или нейтрализации: «↔» <10% снижения эффективности, или эффективность > 90% без компаратора, или что было < 2-кратное снижение нейтрализации; «↓» снижение эффективности от 10 до < 20%, или от 2 до < 5-кратное снижение нейтрализации; «↓↓» Снижение эффективности от 20 до < 30% или от 5 до < 10 раз нейтрализации; «↓↓↓» ≥ 30% снижения эффективности или ≥ 10-кратное снижение нейтрализации.



## Научные публикации

Cell Discov . 2021 Oct 19;7(1):96.

### **Isolation of a panel of ultra-potent human antibodies neutralizing SARS-CoV-2 and viral variants of concern**

**Выделение панели сверхмощных человеческих антител, нейтрализующих SARS-CoV-2 и вызывающие озабоченность вирусные варианты**

Andrey A Gorchakov , Sergey V Kulemzin , Sergey V Guselnikov, и др.

В отсутствие противовирусных низкомолекулярных препаратов, одобренных для лечения и профилактики COVID-19, расширение списка мощных нейтрализующих SARS-CoV-2 антител представляет собой важную область исследований. Систематический анализ таких антител и их комбинаций может быть особенно полезным для идентификации кандидатов, которые могут оказаться устойчивыми к появляющимся вариантам вируса, ускользающим от иммунного ответа. Авторы выделили панель из 23 RBD-специфических человеческих моноклональных антител из В-клеток выздоравливающих пациентов. Неожиданно большая часть таких антител проявляла мощную вируснейтрализующую активность как *in vitro*, так и *in vivo*. Четыре из выделенных nAb можно отнести к категории сверхпотентных с IC<sub>50</sub> ниже 16 нг / мл. Показано, что отдельные nAb, а также их двойные комбинации сохраняют активность против циркулирующих в настоящее время вызывающих озабоченность вариантов SARS-CoV-2 (таких как B.1.1.7, B.1.351, B.1.617 и C.37), а также против других вирусных вариантов. При использовании в качестве профилактических или терапевтических средств эти nAb могут сильно подавлять репликацию вируса и предотвращать патологию легких у хомяков, инфицированных SARS-CoV-2. Эти данные способствуют рациональной разработке олигоклональных терапевтических коктейлей nAb, снижающих риск выхода SARS-CoV-2.

Emerg Microbes Infect. 2021 Oct 15;1-10.

doi: 10.1080/22221751.2021.1994356. Online ahead of print.

### **SPIKE PROTEIN EVOLUTION IN THE SARS-CoV-2 DELTA VARIANT OF CONCERN: A CASE SERIES FROM NORTHERN LOMBARDY**

**Эволюция шипового белка в дельта-варианте SARS-CoV-2: серия случаев из Северной Ломбардии**

Andreina Baj , Federica Novazzi, Francesca Drago Ferrante и др.

Вариант SARS-CoV-2 (VOC) «Дельта» в настоящее время определяется PANGOLIN как кластер из 33 различных подлиний AY. Дельта (в частности, B.1.617.2) в значительной степени и быстро заменяет вариант Альфа как доминирующую кладу в большинстве стран. На сегодняшний день вариации в белке Spike Delta VOC в значительной степени ограничены. Сообщается о результатах программы геномного надзора в Северной Италии. Авторы определили несколько подлиний Delta, несущих мутации, о которых ранее сообщалось в GISAID, с чрезвычайно низкими частотами и в различных комбинациях.

Два пациента (один из них вакцинирован) дали положительный результат на подлинную Delta, несущую S71F, T250I, T572I и K854N. Больше пациентов дали положительный результат на G769 V плюс C1248F, A352S и R158G и C1248F соответственно. Следует поощрять геномный надзор за вариантами Delta, чтобы предотвратить их ускользание от ответа иммунной системы и принять меры противодействия.

Genome Med. 2021 Oct 14;13(1):164.

doi: 10.1186/s13073-021-00985-w.

**Comprehensive mapping of binding hot spots of SARS-CoV-2 RBD-specific neutralizing antibodies for tracking immune escape variants**

**Комплексное картирование горячих точек связывания SARS-CoV-2 RBD-специфических нейтрализующих антител для отслеживания вариантов иммунного ускользания**

Chunyan Yi , Xiaoyu Sun , Yixiao Lin и др.

Используя технологию клонирования единичных В-клеток, авторы выделили и охарактеризовали 93 RBD-специфических антитела из В-клеток памяти четырех выздоравливающих от COVID-19 людей на ранней стадии пандемии. Затем было выполнено глобальное сканирование аланина RBD с панелью из 19 отобранных нейтрализующих антител (NAbs), включая несколько NAb с широким спектром действия. Кроме того, оценили влияние одиночной естественной мутации или вызывающих озабоченность ко-мутаций в ключевых положениях RBD на ускользание от нейтрализации и функцию связывания ACE2 рекомбинантными белками и псевдовирусами. Тридцать три аминокислотных позиции в четырех независимых антигенных сайтах (от 1 до 4) RBD были идентифицированы как ценные индикаторы антигенных изменений в RBD. Подробная карта мутаций ускользания не только подтверждает широко распространенные штаммы, несущие мутации RBD, важные для иммунного ускользания, такие как K417N, E484K и L452R, но также способствует обнаружению новых мутаций, таких как F486L, N450K, F490S и R346S. Следует отметить, что эти мутации не могли повлиять на аффинность связывания ACE2 RBD, L452R даже усиливала связывание. Кроме того, показано, что ко-мутации RBD K417N, E484K и N501Y, присутствующие в B.1.351, оказываются более устойчивыми к NAb и плазме реконвалесцентов с ранней стадии пандемии, возможно, из-за аддитивного эффекта. Напротив, двойные мутации E484Q и L452R, присутствующие в варианте B.1.617.1, демонстрируют частичное отклонение от антител без доказательств аддитивного эффекта. Это исследование дает общее представление о детерминантах распознавания нейтрализующих антител, антигенной консервации и конформации RBD. Подробные карты могут иметь значение для проспективного наблюдения за вариантами иммунного ускользания SARS-CoV-2. Особое внимание следует уделять накоплению ко-мутаций в отдельных основных антигенных сайтах. Наконец,

описанные здесь новые NAb широкого спектра представляют потенциальные возможности для профилактики и лечения COVID-19.

J Appl Genet. 2021 Oct 16.

doi: 10.1007/s13353-021-00665-w. Online ahead of print.

**SARS-CoV-2 competes with host mRNAs for efficient translation by maintaining the mutations favorable for translation initiation**

**SARS-CoV-2 конкурирует с мРНК хозяина за эффективную трансляцию, поддерживая мутации, благоприятные для инициации трансляции.**

Yanping Zhang , Xiaojie Jin , Haiyan Wang , и др.

Во время пролиферации SARS-CoV-2 трансляция вирусных РНК обычно является этапом, ограничивающим скорость. Понимание молекулярных деталей этой стадии полезно для раскрытия происхождения и эволюции SARS-CoV-2 и даже для борьбы с пандемией. На сегодняшний день неясно, как SARS-CoV-2 конкурирует с мРНК хозяина за связывание с рибосомами и эффективную трансляцию. Авторы получили кодирующие последовательности всех генов человека и генов SARS-CoV-2. Они систематически профилировали содержание GC и энергию сворачивания каждой кодирующей последовательности (CDS). Учитывая, что некоторые фиксированные или полиморфные мутации существуют в геномах SARS-CoV-2 и человека, все алгоритмы и анализы были применены как к версии до мутации, так и к версии после мутации. У SARS-CoV-2, но не у человека, 5'-конец CDS имел более низкое содержание GC и меньшую структуру РНК, чем 3'-конец, что было благоприятным для связывания рибосом и эффективной инициации трансляции. В глобальном масштабе фиксированные и полиморфные мутации в SARS-CoV-2 привели к еще более низкому содержанию GC на 5'-конце CDS. Напротив, для фиксированных и полиморфных мутаций в геноме человека сходных закономерностей не наблюдалось. По сравнению с человеческими РНК, РНК SARS-CoV-2 имеют меньшую структуру РНК на 5'-конце и, таким образом, более благоприятны для быстрой инициации трансляции. Фиксированные и полиморфные мутации SARS-CoV-2 еще больше усиливают это преимущество. Это может служить стратегией для адаптации SARS-CoV-2 к человеку как к хозяину.

J Virol. 2021 Oct 20;JVI0111021.

doi: 10.1128/JVI.01110-21. Online ahead of print.

**Key substitutions in the spike protein of SARS-CoV-2 variants can predict resistance to monoclonal antibodies, but other substitutions can modify the effects**

**Ключевые замены в спайковом белке вариантов SARS-CoV-2 могут предсказывать устойчивость к моноклональным антителам, но другие замены могут изменять эффекты**

Sabrina Lusvarghi, Wei Wang , Rachel Herrup , Sabari Nath Neerukonda , Russell Vassell, Lisa Bentley, Ann E Eakin , Karl J Erlandson, Carol D Weiss

Мутации в спайковом белке у вариантов SARS-CoV-2 могут поставить под угрозу эффективность терапевтических антител. Большинство терапевтических антител нацелены на домен связывания шипового рецептора (RBD), но варианты часто имеют множественные мутации в нескольких областях шипа. Чтобы спрогнозировать эффективность антител против появляющихся вариантов, авторы оценили 25 терапевтических антител на клинической стадии на предмет нейтрализующей активности против 60 псевдовирусов, несущих шипы с одной или несколькими заменами в нескольких доменах, включая полный набор замен в B.1.1.7 (Альфа), B.1.351 (Бета), P.1 (Гамма), B.1.429 (Эпсилон), B.1.526 (Йота), варианты A.23.1 и R.1. Обнаружено, что 14 из 15 отдельных антител были уязвимы по крайней мере к одной замене RBD, но большинство комбинированных и поликлональных терапевтических антител оставались эффективными. Ключевые замены в вариантах с множественными заменами спайков предсказывают устойчивость, но степень устойчивости может быть изменена непредсказуемым образом с помощью других замен спайков, которые могут находиться за пределами RBD. Эти результаты подчеркивают важность оценки активности антител в контексте всех замен в варианте и показывают, что эпистатические взаимодействия в спайке могут изменять чувствительность вируса к терапевтическим антителам. Они подчеркивают сложные взаимодействия между заменами в спайковом белке, влияющие на нейтрализацию вируса и потенциально проникновение вируса в клетки.

Microb Pathog. 2021 Oct 12;105237.

doi: 10.1016/j.micpath.2021.105237. Online ahead of print.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0882401021005118?via%3Dihub>

### **SARS-CoV-2 mutational cascades and the risk of hyper-exponential growth**

#### **Мутационные каскады SARS-CoV-2 и риск гиперэкспоненциального роста**

John M Halley, Despoina Vokou Georgios Pappas, Ioannis Sainis

Появление в конце 2020 года новых вызывающих озабоченность вариантов SARS-CoV-2 (VOC) с преимуществом избирательной передачи и потенциалом частичного ускользания иммунитета стимулировало дальнейшее развитие пандемии. Таким образом, время мутационной эволюции и ее пределы имеют первостепенное значение при планировании готовности. Представлена модель, предсказывающая характер роста эпидемии, включая появление вариантов через мутации. Она основана на модели SEIR (Susceptible, Exposed, Infected, Removed), но уравнения изменены в соответствии с параметрами передачи новых вариантов. Поскольку большее количество трансмиссивных штаммов приведет к дальнейшему увеличению числа случаев, они также приведут к новым мутациям. Поскольку невозможно предсказать, существует ли предел эволюции вирусных мутаций, авторы моделируют каскад, который мо-

жет привести к гиперэкспоненциальному росту (ГЭР), включающему появление еще большего числа трансмиссивных мутантов, которые могут подавить системный ответ. Эти результаты согласуются со сроками с начала пандемии одновременного и независимого появления VOC. Текущее преобладание варианта Дельта и необходимость дополнительных мер общественного здравоохранения указывает на некоторые риски возможного ГЭР. Авторы исследуют условия, которые способствуют ожидаемому появлению подобных вариантов, что обеспечивает лучшую готовность и более целенаправленное исследование.

**Таблица 1 – Количество депонированных геномов вариантов Alpha (B.1.1.7), Beta (B.1.351), Gamma (P.1) и Delta (B.1.617.2) варианта вируса SARS-CoV-2 в базе GISAID.**

Страна	Учреждение, проводившее секвенирование	Количество депонированных геномов SARS-CoV-2			В том числе количество геномов, депонированных за последние 4 недели (25.09.21 – 22.10.21)		
		Варианты: Alpha (B.1.1.7) Beta (B.1.351) Gamma (P.1) Delta (B.1.617.2)	Всего	Процент геномов, относящихся к варианту: Alpha (B.1.1.7) Beta (B.1.351) Gamma (P.1) Delta (B.1.617.2)	Варианты: Alpha (B.1.1.7) Beta (B.1.351) Gamma (P.1) Delta (B.1.617.2)	Всего	Процент геномов, относящихся к варианту: Alpha (B.1.1.7) Beta (B.1.351) Gamma (P.1) Delta (B.1.617.2)
<b>Австралия</b> (снижение заболеваемости)	NSW Health Pathology – Institute of Clinical Pathology and Medical Research; Westmead Hospital; University of Sydney	Alpha – 580 Beta – 93 Gamma – 8 Delta – 16867	37039	Alpha – 1,6 Beta – 0,3 Gamma – 0,02 Delta – 45,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1729	1961	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 88,2
<b>Австрия</b> (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Alpha – 3863 Beta – 267 Gamma – 36 Delta – 5222	61217	Alpha – 6,3 Beta – 0,4 Gamma – 0,1 Delta – 8,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 112	1159	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 9,7
<b>Азербайджан</b> (рост заболеваемости)	National Hematology and Transfusiology Center	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	14	Alpha – 21,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 7,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

<b>Албания</b> (рост заболеваемости)	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Alpha – 28 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 11	42	Alpha – 66,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 26,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Алжир</b> (снижение заболеваемости)	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 11 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 25	72	Alpha – 15,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 34,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Американские Виргинские острова</b>	UW Virology Lab	Alpha – 132 Beta – 0 Gamma – 2 Delta – 247	428	Alpha – 30,8 Beta – 0 Gamma – 0,5 Delta – 57,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Ангилья</b>	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8	12	Alpha – 16,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 66,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Ангола</b> (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Alpha – 149 Beta – 271 Gamma – 1 Delta – 50	945	Alpha – 15,8 Beta – 28,7 Gamma – 0,2 Delta – 5,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Андорра</b> (рост заболеваемости)	Instituto de Salud Carlos III	Alpha – 7 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 19	29	Alpha – 24,1 Beta – 8,0 Gamma – 0 Delta – 65,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Антигуа и Барбуда</b> (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Alpha – 19 Beta – 0 Gamma – 3 Delta – 39	67	Alpha – 28,4 Beta – 0 Gamma – 4,5 Delta – 58,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Аргентина</b> (рост заболеваемости)	Instituto Nacional Enfermedades Infecciosas C.G. Malbran	Alpha – 293 Beta – 1 Gamma – 1843 Delta – 327	8878	Alpha – 3,3 Beta – 0,01 Gamma – 20,8 Delta – 3,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 13 Delta – 7	63	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 20,6 Delta – 11.1

<b>Армения</b> (рост заболеваемости)	Institute of Molecular Biology NAS RA, Republic of Armenia, Department of Bioengineering, Bioinformatics Institute and Molecular Biology IBMPH RAU, Republic of Armenia	Alpha – 10 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 50	143	Alpha – 7,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 35,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Аруба</b>	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 551 Beta – 4 Gamma – 123 Delta – 1434	2676	Alpha – 20,6 Beta – 0,1 Gamma – 4,6 Delta – 53,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 48	79	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 60,8
<b>Афганистан</b> (снижение заболеваемости)	WRAIR	Alpha – 55 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 20	99	Alpha – 55,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 20,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Багамские острова</b> (рост заболеваемости)	Laboratory of Respiratory Viruses and Measles, Oswaldo Cruz Institute, FIOCRUZ	Alpha – 59 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 38	133	Alpha – 44,4 Beta – 0 Gamma – 0,8 Delta – 28,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Бангладеш</b> (снижение заболеваемости)	Child Health Research Foundation	Alpha – 95 Beta – 411 Gamma – 1 Delta – 1147	2964	Alpha – 3,2 Beta – 13,9 Gamma – 0,03 Delta – 38,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 13	17	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 76,5
<b>Барбадос</b> (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 45 Beta – 0 Gamma – 5 Delta – 23	78	Alpha – 57,7 Beta – 0 Gamma – 6,4 Delta – 29,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Бахрейн</b> (рост заболеваемости)	Communicable Disease Laboratory, Public Health Directorate	Alpha – 60 Beta – 12 Gamma – 1 Delta – 712	968	Alpha – 6,2 Beta – 1,2 Gamma – 0,1 Delta – 73,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 94	94	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100,0



<b>Беларусь</b> (стабилизация заболеваемости)	Laboratory for HIV and opportunistic infections diagnosis The Republican Research and Practical Center for Epidemiology and Microbiology(RRPCEM)	Alpha – 21 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	88	Alpha – 23,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Белиз</b> (снижение заболеваемости)	Texas Children's Microbiome Center	Alpha – 24 Beta – 0 Gamma – 7 Delta – 22	178	Alpha – 13,5 Beta – 0 Gamma – 3,9 Delta – 12,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Бельгия</b> (рост заболеваемости)	KU Leuven, Rega Institute, Clinical and Epidemiological Virology	Alpha – 20943 Beta – 1122 Gamma – 2009 Delta – 20820	53545	Alpha – 39,1 Beta – 2,1 Gamma – 3,8 Delta – 38,9	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3092	3515	Alpha – 0,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 88,0
<b>Бенин</b> (снижение заболеваемости)	Institut für Virologie – Institute of Virology – Charite	Alpha – 37 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 47	282	Alpha – 13,1 Beta – 0,4 Gamma – 0 Delta – 16,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Бермудские острова</b>	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	40	Alpha – 5,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Болгария</b> (рост заболеваемости)	National Center of Infectious and Parasitic Diseases	Alpha – 3069 Beta – 3 Gamma – 0 Delta – 2021	5426	Alpha – 56,6 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 37,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Боливия</b> (рост заболеваемости)	Laboratory of Respiratory Viruses and Measles, Oswaldo Cruz Institute, FIOCRUZ	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 20 Delta – 0	152	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 13,2 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Бонэйр</b>	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 183 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 288	503	Alpha – 36,4 Beta – 0 Gamma – 0,2 Delta – 57,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 62	71	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 87,3

<b>Босния и Герцеговина</b> (рост заболеваемости)	University of Sarajevo, Veterinary Faculty, Laboratory for Molecular Diagnostic and Research Laboratory	Alpha – 75 Beta – 0 Gamma – 3 Delta – 114	272	Alpha – 27,6 Beta – 0 Gamma – 1,1 Delta – 41,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3	3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100
<b>Ботсвана</b> (рост заболеваемости)	Botswana Institute for Technology Research and Innovation	Alpha – 0 Beta – 331 Gamma – 0 Delta – 706	1262	Alpha – 0 Beta – 26,2 Gamma – 0 Delta – 55,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 11	22	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 50,0
<b>Бразилия</b> (рост заболеваемости)	Instituto Adolfo Lutz, Interdisciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory	Alpha – 656 Beta – 6 Gamma – 28554 Delta – 10553	49486	Alpha – 1,3 Beta – 0,01 Gamma – 57,7 Delta – 21,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 189	457	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0,2 Delta – 41,4
<b>Британские Виргинские Острова</b>	Caribbean Public Health Agency	Alpha – 1 Beta – 5 Gamma – 0 Delta – 1	33	Alpha – 3,0 Beta – 55,6 Gamma – 0 Delta – 3,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Бруней</b> (рост заболеваемости)	National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Diseases(National Virology Reference Laboratory)	Alpha – 0 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 28	38	Alpha – 0 Beta – 2,6 Gamma – 0 Delta – 73,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Буркина Фасо</b> (снижение заболеваемости)	Laboratoire bacteriologie virologie CHUSS	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 21	424	Alpha – 0,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Бурунди</b> (снижение заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit, National Institute of Public Health	Alpha – 1 Beta – 5 Gamma – 0 Delta – 57	63	Alpha – 1,6 Beta – 7,9 Gamma – 0 Delta – 90,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Вануату</b> (стабилизация заболеваемости)	Microbiological Diagnostic Unit – Public Health Laboratory (MDU–PHL)	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	2	Alpha – 50,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

<b>Великобритания</b> (рост заболеваемости)	COVID-19 Genomics UK(COG-UK) Consortium. Wellcome Sanger Institute for the COVID-19 Genomics UK(COG-UK) consortium.	Alpha – 270342 Beta – 1076 Gamma – 249 Delta – 624244	1072393	Alpha – 25,2 Beta – 0,1 Gamma – 0,02 Delta – 58,2	Alpha – 8 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 102900	113728	Alpha – 0,01 Beta – 0 Gamma – 0,001 Delta – 90,5
<b>Венгрия</b> (рост заболеваемости)	National Laboratory of Virology, Szentágothai Research Centre	Alpha – 29 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	435	Alpha – 6,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Венесуэла</b> (снижение заболеваемости)	Laboratorio de Virología Molecular	Alpha – 6 Beta – 0 Gamma – 17 Delta – 1	171	Alpha – 3,5 Beta – 0 Gamma – 9,9 Delta – 0,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Вьетнам</b> (снижение заболеваемости)	National Influenza Center, National Institute of Hygiene and Epidemiology(NIHE)	Alpha – 26 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 542	737	Alpha – 3,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 73,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5	8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 62,5
<b>Габон</b> (снижение заболеваемости)	Centre de recherches médicales de Lambaréné(CERMEL)	Alpha – 45 Beta – 5 Gamma – 0 Delta – 26	314	Alpha – 14,3 Beta – 1,6 Gamma – 0 Delta – 8,3	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 9	12	Alpha – 8,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 75,0
<b>Гаити</b> (рост заболеваемости)	Laboratoire National de Santé Publique – LNSP(HAITI – LNSP)	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 56 Delta – 1	95	Alpha – 1,1 Beta – 0 Gamma – 58,9 Delta – 1,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Гайана</b> (снижение заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 4 Delta – 0	14	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 28,6 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Гамбия</b> (снижение заболеваемости)	MRCG at LSHTM Genomics lab	Alpha – 72 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 79	687	Alpha – 10,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 11,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

<b>Гана</b> (стабилизация заболеваемости)	Department of Biochemistry, Cell and Molecular Biology, West African Centre for Cell Biology of Infectious Pathogens(WACCBIP), University of Ghana	Alpha – 356 Beta – 19 Gamma – 1 Delta – 361	1465	Alpha – 24,3 Beta – 1,3 Gamma – 0,07 Delta – 24,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Гваделупа</b>	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 129 Beta – 4 Gamma – 0 Delta – 344	591	Alpha – 21,82 Beta – 0,7 Gamma – 0 Delta – 58,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	14	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 7,1
<b>Гватемала</b> (снижение заболеваемости)	Asociación de Salud Integral/Clínica Familiar Luis Ángel García	Alpha – 18 Beta – 1 Gamma – 24 Delta – 134	774	Alpha – 2,3 Beta – 0,1 Gamma – 3,1 Delta – 17,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Гвинея</b> (снижение заболеваемости)	Centre de Recherche et de Formation en Infectiologie Guinée	Alpha – 41 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3	262	Alpha – 15,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Гвинея Биссау</b> (снижение заболеваемости)	MRCG at LSHTM, Genomics lab	Alpha – 31 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 0	48	Alpha – 64,6 Beta – 2,1 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Германия</b> (рост заболеваемости)	CharitéUniversitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie. Institute of infectious medicine & hospital hygiene, CaSe-Group.	Alpha – 102868 Beta – 2259 Gamma – 846 Delta – 82453	223496	Alpha – 46,0 Beta – 1,0 Gamma – 0,4 Delta – 36,9	Alpha – 5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 11235	13725	Alpha – 0,04 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 81,9
<b>Гибралтар</b>	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Alpha – 216 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 848	1842	Alpha – 11,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 46,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

<b>Гренада</b> (снижение заболеваемости)	The Caribbean Public Health Agen-cy	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3	12	Alpha – 25,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 25,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Греция</b> (рост заболеваемости)	Greek Genome Center, Biomedical Research Foundation of the Academy of Athens(BRFAA)	Alpha – 5646 Beta – 59 Gamma – 1 Delta – 2209	10653	Alpha – 53,0 Beta – 0,6 Gamma – 0,01 Delta – 20,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 223	290	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 76,9
<b>Грузия</b> (рост заболеваемости)	Department for Virology, Molecular Biology and Genome Research, R. G. Lugar Center for Public Health Research, National Center for Disease Control and Public Health(NCDC) of Georgia.	Alpha – 96 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 82	264	Alpha – 36,4 Beta – 0,4 Gamma – 0 Delta – 31,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	13	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Гондурас</b> (стабилизация заболеваемости)	Genomics and Proteomics Department, Gorgas Memorial Institute For Health Studies	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 2 Delta – 2	116	Alpha – 0,9 Beta – 0 Gamma – 1,7 Delta – 1,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Гуам</b>	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Alpha – 95 Beta – 4 Gamma – 1 Delta – 14	196	Alpha – 48,5 Beta – 2,0 Gamma – 0,5 Delta – 7,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Дания</b> (рост заболеваемости)	Albertsen lab, Department of Chemistry and Bioscience, Aalborg University. Department of Virus and Microbiological Special Diagnostics, Statens Serum Institut.	Alpha – 62942 Beta – 128 Gamma – 64 Delta – 59196	177806	Alpha – 35,4 Beta – 0,1 Gamma – 0,04 Delta – 33,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8775	9402	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 93,3

<b>Доминика</b> (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Alpha – 4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	9	Alpha – 44,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Доминиканская Республика</b> (рост заболеваемости)	Respiratory Viruses Branch, Centers for Disease Control and Prevention, USA	Alpha – 16 Beta – 0 Gamma – 39 Delta – 5	327	Alpha – 4,9 Beta – 0 Gamma – 11,9 Delta – 1,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>ДР Конго</b> (снижение заболеваемости)	Pathogen Sequencing Lab, National Institute for Biomedical Research(INRB)	Alpha – 16 Beta – 32 Gamma – 0 Delta – 228	870	Alpha – 1,8 Beta – 3,7 Gamma – 0 Delta – 26,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Египет</b> (рост заболеваемости)	Main Chemical Laboratories Egypt Army	Alpha – 7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 27	1039	Alpha – 0,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Замбия</b> (рост заболеваемости)	University of Zambia, School of Veterinary Medicine	Alpha – 3 Beta – 168 Gamma – 0 Delta – 326	970	Alpha – 0,3 Beta – 17,3 Gamma – 0 Delta – 33,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 83,3
<b>Зимбабве</b> (снижение заболеваемости)	National Microbiology Reference Laboratory(Quadram Institute Bioscience)	Alpha – 0 Beta – 331 Gamma – 0 Delta – 96	658	Alpha – 0 Beta – 50,3 Gamma – 0 Delta – 14,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Израиль</b> (снижение заболеваемости)	Central Virology Laboratory, Israel Ministry of Health	Alpha – 7979 Beta – 244 Gamma – 23 Delta – 3375	16080	Alpha – 49,6 Beta – 1,5 Gamma – 0,1 Delta – 21,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

<b>Индия</b> (снижение заболеваемости)	Department of Neurovirology, National Institute of Mental Health and Neurosci- ences(NIMHANS).CSIR–Centre for Cellular and Molecular Biol- ogy	Alpha – 4185 Beta – 240 Gamma – 5 Delta – 36529	69977	Alpha – 6,0 Beta – 0,3 Gamma – 0,01 Delta – 52,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 50	79	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 63,3
<b>Индонезия</b> (снижение заболеваемости)	National Institute of Health Re- search and Development	Alpha – 71 Beta – 22 Gamma – 0 Delta – 4091	7924	Alpha – 0,9 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 51,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 28	50	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 56,0
<b>Иордания</b> (рост заболеваемости)	Andersen lab at Scripps Re- search, CA, USA	Alpha – 114 Beta – 5 Gamma – 10 Delta – 123	854	Alpha – 13,3 Beta – 0,6 Gamma – 1,2 Delta – 14,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 54	66	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 81,8
<b>Ирак</b> (снижение заболеваемости)	Biology, College of Educa- tionDepartment of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki, Helsinki, Finland generated and submitted to GISAID	Alpha – 74 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 3	275	Alpha – 26,9 Beta – 0,4 Gamma – 0 Delta – 1,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Иран</b> (стабилизация заболе- ваемости)	National Reference Laboratory for COVID–19, Pasteur Institute of Iran	Alpha – 53 Beta – 2 Gamma – 1 Delta – 16	605	Alpha – 8,8 Beta – 0,3 Gamma – 0,2 Delta – 2,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Ирландия</b> (рост заболеваемости)	National Virus Reference Labor- atory	Alpha – 16007 Beta – 79 Gamma – 31 Delta – 16373	36608	Alpha – 43,7 Beta – 0,2 Gamma – 0,1 Delta – 44,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 400	655	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 61,1
<b>Исландия</b> (рост заболеваемости)	deCODE genetics	Alpha – 597 Beta – 1 Gamma – 16 Delta – 3767	9678	Alpha – 6,2 Beta – 0,01 Gamma – 0,2 Delta – 38,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

<b>Испания</b> (рост заболеваемости)	Hospital Universitario 12 de Octubre	Alpha – 24094 Beta – 355 Gamma – 1203 Delta – 22910	71457	Alpha – 33,7 Beta – 0,5 Gamma – 1,7 Delta – 32,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 760	967	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 78,6
<b>Италия</b> (рост заболеваемости)	Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory	Alpha – 25979 Beta – 128 Gamma – 2585 Delta – 23140	67942	Alpha – 38,2 Beta – 0,2 Gamma – 3,8 Delta – 34,31	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2320	2690	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 86,2
<b>Кабо–Верде</b> (снижение заболеваемости)	Institut Pasteur de Dakar	Alpha – 4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	40	Alpha – 10,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Казахстан</b> (снижение заболеваемости)	Reference laboratory for the control of viral infections	Alpha – 163 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 91	465	Alpha – 35,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 19,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Каймановы Острова</b>	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 35 Beta – 1 Gamma – 1 Delta – 24	84	Alpha – 41,7 Beta – 1,2 Gamma – 1,2 Delta – 28,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100
<b>Камбоджа</b> (снижение заболеваемости)	Virology Unit, Institut Pasteur du Cambodge	Alpha – 786 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 402	1259	Alpha – 62,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 31,9	Alpha – 39 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 79	142	Alpha – 27,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 55,6
<b>Камерун</b> (снижение заболеваемости)	CREMER(Centre de Recherches sur les Maladies Emergentes et Ré-émergentes)	Alpha – 12 Beta – 9 Gamma – 1 Delta – 0	220	Alpha – 5,5 Beta – 4,1 Gamma – 0,5 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0



<b>Канада</b> (снижение заболеваемости)	Laboratoire de santé publique du Québec	Alpha – 38086 Beta – 1330 Gamma – 15631 Delta – 50240	163020	Alpha – 23,4 Beta – 0,8 Gamma – 9,6 Delta – 30,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 82	210	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 39,0
<b>Канарские острова</b>	SeqCOVID–SPAIN consortium/IBV(CSIC)	Alpha – 110 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	358	Alpha – 30,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Катар</b> (рост заболеваемости)	Biomedical Research Center(BRC), Qatar University / Qatar Genome Project(QGP)	Alpha – 231 Beta – 612 Gamma – 0 Delta – 182	2965	Alpha – 7,8 Beta – 20,6 Gamma – 0 Delta – 6,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Кения</b> (снижение заболеваемости)	KEMRI–Wellcome Trust Research Programme/KEMRI–CGMR–C Kilifi	Alpha – 775 Beta – 201 Gamma – 0 Delta – 1044	3569	Alpha – 21,7 Beta – 5,6 Gamma – 0 Delta – 29,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Кипр</b> (стабилизация заболеваемости)	Department of Molecular Virology, Cyprus Institute of Neurology and Genetics	Alpha – 10 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	147	Alpha – 6,8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Китай</b> (рост заболеваемости)	National Institute for Viral Disease Control and Prevention	Alpha – 144 Beta – 112 Gamma – 2 Delta – 470	6310	Alpha – 2,3 Beta – 1,8 Gamma – 0,03 Delta – 7,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 31	33	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 93,9
<b>Колумбия</b> (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Salud– Dirección de Investigación en Salud Pública	Alpha – 143 Beta – 0 Gamma – 796 Delta – 436	6398	Alpha – 2,2 Beta – 0 Gamma – 12,4 Delta – 6,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	10	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 10,0
<b>Коморские острова</b> (рост заболеваемости)	KEMRI–Wellcome Trust Research Programme/KEMRI–CGMR–C Kilifi	Alpha – 0 Beta – 6 Gamma – 0 Delta – 0	6	Alpha – 0 Beta – 100,0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

<b>Косово</b>	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie	Alpha – 26 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 646	700	Alpha – 3,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 92,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Коста-Рика</b> (снижение заболеваемости)	Inciensa, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud	Alpha – 145 Beta – 13 Gamma – 160 Delta – 378	1365	Alpha – 10,6 Beta – 1,0 Gamma – 11,7 Delta – 27,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 25	35	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 2,9 Delta – 71,4
<b>Кот Д'Ивуар</b> (снижение заболеваемости)	Molecular diagnostic unit for viral haemorrhagic fevers and emerging viruses, Bouaké CHU Laboratory	Alpha – 33 Beta – 4 Gamma – 0 Delta – 0	236	Alpha – 14,0 Beta – 1,7 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Кувейт</b> (снижение заболеваемости)	Virology Unit, Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Kuwait	Alpha – 21 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 190	314	Alpha – 6,7 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 60,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 11	19	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 57,9
<b>Кюрасао</b>	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 318 Beta – 0 Gamma – 14 Delta – 367	821	Alpha – 38,7 Beta – 0 Gamma – 1,7 Delta – 44,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 43	50	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 86,0
<b>Латвия</b> (рост заболеваемости)	Latvian Biomedical Research and Study Centre	Alpha – 3190 Beta – 10 Gamma – 2 Delta – 73	5598	Alpha – 57,0 Beta – 0,2 Gamma – 0,04 Delta – 1,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Лесото</b> (рост заболеваемости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Alpha – 0 Beta – 14 Gamma – 0 Delta – 0	18	Alpha – 0 Beta – 77,8 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Либерия</b> (рост заболеваемости)	Center for Infection and Immunity, Columbia University	Alpha – 4 Beta – 6 Gamma – 0 Delta – 56	77	Alpha – 5,2 Beta – 7,8 Gamma – 0 Delta – 72,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

<b>Ливан</b> (снижение заболеваемости)	Laboratory of Molecular Biology and Cancer Immunology, Lebanese University Public Health England	Alpha – 791 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 80	1020	Alpha – 77,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 7,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Ливия</b> (снижение заболеваемости)	Erasmus Medical Center	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	22	Alpha – 4,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Литва</b> (рост заболеваемости)	Vilnius University Hospital Santaros Klinikos, Center of Laboratory Medicine	Alpha – 9347 Beta – 11 Gamma – 7 Delta – 6979	20922	Alpha – 44,7 Beta – 0,1 Gamma – 0,003 Delta – 33,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 670	883	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 75,9
<b>Лихтенштейн</b> (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Alpha – 19 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 41	109	Alpha – 17,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 37,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5	6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 83,3
<b>Люксембург</b> (рост заболеваемости)	Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Genomics Platform	Alpha – 4898 Beta – 911 Gamma – 1043 Delta – 1227	15610	Alpha – 31,4 Beta – 5,8 Gamma – 6,7 Delta – 7,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	998	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Маврикий</b> (рост заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 1 Beta – 7 Gamma – 0 Delta – 22	290	Alpha – 0,3 Beta – 2,4 Gamma – 0 Delta – 7,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 66,70
<b>Мадагаскар</b> (стабилизация заболеваемости)	Virology Unit, Institut Pasteur de Madagascar	Alpha – 25 Beta – 206 Gamma – 0 Delta – 0	722	Alpha – 3,5 Beta – 28,5 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Майотта</b>	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 2 Beta – 394 Gamma – 0 Delta – 22	763	Alpha – 0,3 Beta – 51,6 Gamma – 0 Delta – 2,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3	4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 75,0

<b>Малайзия</b> (снижение заболеваемости)	Institute for Medical Research, Infectious Disease Research Centre, National Institutes of Health, Ministry of Health Malaysia	Alpha – 33 Beta – 246 Gamma – 0 Delta – 2089	3869	Alpha – 0,9 Beta – 6,4 Gamma – 0 Delta – 54,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 11	22	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 50,0
<b>Малави</b> (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Alpha – 5 Beta – 333 Gamma – 0 Delta – 189	585	Alpha – 0,9 Beta – 56,9 Gamma – 0 Delta – 32,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Мали</b> (рост заболеваемости)	Northwestern University – Center for Pathogen Genomics and Microbial Evolution	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	71	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Мальдивы</b> (рост заболеваемости)	Indira Gandhi Memorial Hospital	Alpha – 14 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 320	362	Alpha – 3,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 88,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 79	100	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 79,0
<b>Мальта</b> (снижение заболеваемости)	Molecular Diagnostics Pathology Department Mater Dei Hospital Malta	Alpha – 148 Beta – 3 Gamma – 32 Delta – 63	299	Alpha – 49,5 Beta – 1,0 Gamma – 10,7 Delta – 21,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Марокко</b> (снижение заболеваемости)	Laboratoire de Biotechnologie	Alpha – 134 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 73	482	Alpha – 27,8 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 15,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Мартиника</b>	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 258 Beta – 2 Gamma – 1 Delta – 273	553	Alpha – 46,7 Beta – 0,4 Gamma – 0,2 Delta – 49,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 17	41	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 41,5
<b>Мексика</b> (снижение заболеваемости)	Instituto de diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE)	Alpha – 1785 Beta – 19 Gamma – 2719 Delta – 13057	32439	Alpha – 5,5 Beta – 0,1 Gamma – 8,4 Delta – 40,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 747	996	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 75,0

<b>Мозамбик</b> (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform, South Africa	Alpha – 1 Beta – 335 Gamma – 0 Delta – 66	580	Alpha – 0,2 Beta – 57,8 Gamma – 0 Delta – 11,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Молдавия</b> (рост заболеваемости)	ONCOGENE LLC	Alpha – 37 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 11	67	Alpha – 55,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 16,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Монако</b> (рост заболеваемости)	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 3 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 70	78	Alpha – 3,8 Beta – 1,3 Gamma – 0 Delta – 89,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Монголия</b> (стабилизация заболеваемости)	National Centre for Communication Disease (NCCD) National Influenza Center	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	28	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100,0
<b>Монтсеррат</b>	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 2	5	Alpha – 40,0 Beta – 0 Gamma – 20,0 Delta – 40,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Мьянма</b> (снижение заболеваемости)	DSMRC	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 18	75	Alpha – 2,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 24,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Намибия</b> (рост заболеваемости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Alpha – 3 Beta – 129 Gamma – 0 Delta – 110	351	Alpha – 0,9 Beta – 36,8 Gamma – 0 Delta – 31,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Непал</b> (снижение заболеваемости)	Molecular and Genomics Research Lab, Dhulikhel Hospital, Kathmandu University Hospital School of Public Health, The University of Hong Kong	Alpha – 12 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 238	285	Alpha – 4,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 83,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	10	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

<b>Нигер</b> (рост заболеваемости)	National Reference Laboratory, Nigeria Centre for Disease Control	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	24	Alpha – 4,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Нигерия</b> (рост заболеваемости)	African Centre of Excellence for Genomics of Infectious Diseases(ACEGID), Redeemer's University	Alpha – 245 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 1374	2772	Alpha – 8,8 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 49,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	10	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Нидерланды</b> (рост заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 29885 Beta – 703 Gamma – 587 Delta – 21400	66059	Alpha – 45,2 Beta – 1,1 Gamma – 0,9 Delta – 32,4	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1215	1535	Alpha – 0,07 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 79,2
<b>Новая Зеландия</b> (рост заболеваемости)	Institute of Environmental Science and Research(ESR)	Alpha – 152 Beta – 31 Gamma – 7 Delta – 1604	2913	Alpha – 5,2 Beta – 1,1 Gamma – 0,2 Delta – 55,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 406	438	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 92,7
<b>Норвегия</b> (рост заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Alpha – 13758 Beta – 411 Gamma – 12 Delta – 8894	28694	Alpha – 47,9 Beta – 1,4 Gamma – 0,04 Delta – 31,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 599	733	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 81,7
<b>ОАЭ</b> (снижение заболеваемости)	Wellcome Sanger Institute for the COVID–19 Genomics UK(COG–UK) Consortium	Alpha – 363 Beta – 41 Gamma – 0 Delta – 28	2627	Alpha – 13,8 Beta – 1,6 Gamma – 0 Delta – 1,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Оман</b> (снижение заболеваемости)	Oman–National Influenza Center	Alpha – 157 Beta – 8 Gamma – 0 Delta – 157	877	Alpha – 17,9 Beta – 0,9 Gamma – 0 Delta – 17,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Пакистан</b> (снижение заболеваемости)	Department of Virology, Public Health Laboratories Division	Alpha – 458 Beta – 74 Gamma – 1 Delta – 459	1278	Alpha – 35,8 Beta – 5,8 Gamma – 0,1 Delta – 36,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

<b>Палестина</b> (снижение заболеваемости)	Biochemistry and Molecular Biology Department–Faculty of Medicine, Al–Quds University	Alpha – 22 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	132	Alpha – 16,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Панама</b> (рост заболеваемости)	Gorgas memorial Institute For Health Studies	Alpha – 26 Beta – 2 Gamma – 30 Delta – 1	1262	Alpha – 2,1 Beta – 0,2 Gamma – 2,4 Delta – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Папуа Новая Гвинея</b> (снижение заболеваемости)	Queensland Health Forensic and Scientific Services	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 177	1001	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 17,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Парагвай</b> (рост заболеваемости)	Laboratorio Central de Salud Publica de Paraguay	Alpha – 6 Beta – 0 Gamma – 104 Delta – 100	398	Alpha – 1,5 Beta – 0 Gamma – 26,1 Delta – 25,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Перу</b> (рост заболеваемости)	Laboratorio de Referencia Nacional de Biotecnología y Biología Molecular. Instituto Nacional de SaludPerú	Alpha – 24 Beta – 0 Gamma – 1653 Delta – 858	7616	Alpha – 0,3 Beta – 0 Gamma – 21,7 Delta – 11,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 4	23	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 4,3 Delta – 17,4
<b>Польша</b> (рост заболеваемости)	genXone SA, Research & Development Laboratory	Alpha – 15360 Beta – 45 Gamma – 24 Delta – 5662	23462	Alpha – 65,5 Beta – 0,2 Gamma – 0,1 Delta – 24,1	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1478	1765	Alpha – 0,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 83,7
<b>Португалия</b> (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude(INSA)	Alpha – 5015 Beta – 118 Gamma – 201 Delta – 9544	19054	Alpha – 26,3 Beta – 0,6 Gamma – 1,1 Delta – 50,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 996	1134	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 87,8
<b>Пуэрто Рико</b>	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Alpha – 945 Beta – 1 Gamma – 63 Delta – 1184	3198	Alpha – 29,5 Beta – 0,03 Gamma – 2,0 Delta – 37,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	13	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

<b>Республика Джибути</b> (снижение заболеваемости)	Naval Medical Research Center Biological Defense Research Directorate	Alpha – 79 Beta – 129 Gamma – 0 Delta – 0	306	Alpha – 25,8 Beta – 42,2 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Республика Конго</b> (рост заболеваемости)	Institute of Tropical Medicine	Alpha – 33 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 40	269	Alpha – 12,3 Beta – 0 Gamma – 0,4 Delta – 14,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Республика Сальвадор</b> (стабилизация заболеваемости)	Genomics and Proteomics Department, Gorgas Memorial Institute For Health Studies	Alpha – 4 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 2	152	Alpha – 2,6 Beta – 0 Gamma – 0,7 Delta – 1,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Республика Чад</b> (снижение заболеваемости)	Pathogen Genomics Lab, National Institute for Biomedical Research (INRB)	Alpha – 1	9	Alpha – 11,1	Alpha – 0	0	Alpha – 0
<b>Реюньон</b>	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 100 Beta – 2276 Gamma – 0 Delta – 719	3488	Alpha – 2,9 Beta – 65,3 Gamma – 0 Delta – 20,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 29	45	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 64,4
<b>Россия</b> (рост заболеваемости)	WHO National Influenza Centre Russian Federation.Center for Precision Genome Editing and Genetic Technologies for Biomedicine, Pirogov Medical University, Moscow, Russian Federation.Federal Budget Institution of Science, State Research Center for Applied Microbiology & Biotechnology.Group of Genetic Engineering and Biotechnology, Federal Budget Institution of Science ‘Central Research Institute of Epidemiology’ of The	Alpha – 396 Beta – 29 Gamma – 1 Delta – 3708	9002	Alpha – 4,4 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 41,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 127	1283	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 9,9



	Federal Service on Customers' Rights Protection and Human Well-being Surveillance.State Research Center of Virology and Biotechnology VECTOR, Department of Collection of Micro-organisms.						
<b>Руанда</b> (снижение заболеваемости)	GIGA Medical Genomics	Alpha – 10 Beta – 51 Gamma – 0 Delta – 240	649	Alpha – 1,5 Beta – 7,9 Gamma – 0 Delta – 37,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Румыния</b> (рост заболеваемости)	National Institute of Infectious Diseases–Prof. Dr. Matei Bals Molecular Diagnostics Laboratory	Alpha – 844 Beta – 8 Gamma – 17 Delta – 2769	4229	Alpha – 20,0 Beta – 0,2 Gamma – 0,4 Delta – 65,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 478	760	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 62,9
<b>Саудовская Аравия</b> (снижение заболеваемости)	Infectious Diseases, King Faisal Hospital Research Center	Alpha – 4 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 0	1096	Alpha – 0,4 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Северная Македония</b> (снижение заболеваемости)	Institute of Public Health of Republic of North Macedonia Laboratory of Virology and Molecular Diagnostics	Alpha – 273 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 38	699	Alpha – 39,1 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 5,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Северные Марианские острова</b>	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 19	152	Alpha – 2,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 12,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Сейшелы</b> (рост заболеваемости)	KEMRI-Wellcome Trust Research Programme,Kilifi	Alpha – 5 Beta – 28 Gamma – 0 Delta – 213	259	Alpha – 1,9 Beta – 10,8 Gamma – 0 Delta – 82,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Сенегал</b>	IRESSEF GENOMICS LAB	Alpha – 35 Beta – 0	621	Alpha – 5,6 Beta – 0	Alpha – 0 Beta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0

(снижение заболеваемости)		Gamma – 0 Delta – 67		Gamma – 0 Delta – 10,8	Gamma – 0 Delta – 0		Gamma – 0 Delta – 0
<b>Сент–Бартеlemi</b>	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris Institut Pasteur de la Guadeloupe	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 7	9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 77,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Сент–Винсент и Гренадины</b> (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	15	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 13,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Сент–Люсия</b> (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences	Alpha – 34 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4	43	Alpha – 79,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 9,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Сербия</b> (рост заболеваемости)	Institute of microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Belgrade	Alpha – 53 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 33	331	Alpha – 16,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 10,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100
<b>Сингапур</b> (рост заболеваемости)	National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Diseases	Alpha – 190 Beta – 204 Gamma – 8 Delta – 6099	8500	Alpha – 2,2 Beta – 2,4 Gamma – 0,1 Delta – 71,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 823	900	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 91,4
<b>Синт–Мартен</b>	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 430 Beta – 1 Gamma – 1 Delta – 1119	1637	Alpha – 26,3 Beta – 0,1 Gamma – 0,1 Delta – 68,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 103	103	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100,0
<b>Словакия</b> (рост заболеваемости)	Faculty of Natural Sciences, Comenius University	Alpha – 4582 Beta – 31 Gamma – 0 Delta – 3354	8280	Alpha – 55,3 Beta – 0,4 Gamma – 0 Delta – 40,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 86	113	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 76,1
<b>Словения</b> (рост заболеваемости)	Institute of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Ljubljana	Alpha – 8492 Beta – 31	30347	Alpha – 28,0 Beta – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0	958	Alpha – 0 Beta – 0

		Gamma – 10 Delta – 10181		Gamma – 0,03 Delta – 33,5	Gamma – 0 Delta – 662		Gamma – 0 Delta – 69,1
<b>Сомали</b> (снижение заболеваемости)	African Centre of Excellence for Genomics of Infectious Diseases(ACEGID), Redeemer's University	Alpha – 7 Beta – 4 Gamma – 0 Delta – 0	37	Alpha – 18,9 Beta – 10,8 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Судан</b> (рост заболеваемости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Alpha – 2 Beta – 13 Gamma – 0 Delta – 0	116	Alpha – 1,7 Beta – 11,2 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Суринам</b> (снижение заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 47 Beta – 5 Gamma – 376 Delta – 97	750	Alpha – 6,3 Beta – 0,7 Gamma – 50,1 Delta – 12,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>США</b> (снижение заболеваемости)	Colorado Department of Public Health & Environment.Maine Health and Environmental Testing Laboratory.California Department of Public Health. UCSD EXCITE.	Alpha – 232885 Beta – 3012 Gamma – 27980 Delta – 642281	1366287	Alpha – 17,0 Beta – 0,2 Gamma – 2,0 Delta – 47,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 5 Delta – 45437	56907	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0,01 Delta – 79,8
<b>Сьерра-Леоне</b> (стабилизация заболеваемости)	Central Public Health Reference Laboratory	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 14	51	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 27,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Таиланд</b> (снижение заболеваемости)	COVID–19 Network Investigations(CONI) Alliance	Alpha – 1928 Beta – 106 Gamma – 1 Delta – 1848	5145	Alpha – 37,5 Beta – 2,1 Gamma – 0,02 Delta – 35,9	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 51	82	Alpha – 2,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 62,2
<b>Тайвань</b>	Microbial Genomics Core Lab, National Taiwan University	Alpha – 55 Beta – 3	257	Alpha – 21,4 Beta – 1,2	Alpha – 0 Beta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0

	Centers of Genomic and Precision Medicine	Gamma – 5 Delta – 14		Gamma – 1,9 Delta – 5,4	Gamma – 0 Delta – 0		Gamma – 0 Delta – 0
<b>Теркс и Кайкос</b>	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Alpha – 5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4	16	Alpha – 31,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 25,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Тимор–Лешти</b>	Microbiological Diagnostic Unit – Public Health Laboratory (MDU–PHL)	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 33	356	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 9,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Того</b> (снижение заболеваемости)	Unité Mixte Internationale TransVIHMI(UMI 233 IRD – U1175 INSERM – Université de Montpellier) IRD(Institut de recherche pour le développement)	Alpha – 31 Beta – 5 Gamma – 1 Delta – 130	347	Alpha – 8,90 Beta – 1,4 Gamma – 0,3 Delta – 37,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Тринидад и Тобаго</b> (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 9 Beta – 0 Gamma – 375 Delta – 3	617	Alpha – 1,5 Beta – 0 Gamma – 60,8 Delta – 0,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Тунис</b> (снижение заболеваемости)	Laboratoire de linique linique – Institut Pasteur de Tunis	Alpha – 6 Beta – 3 Gamma – 0 Delta – 1	132	Alpha – 4,5 Beta – 2,3 Gamma – 0 Delta – 0,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Турция</b> (снижение заболеваемости)	Ministry of Health Turkey	Alpha – 1916 Beta – 502 Gamma – 169 Delta – 45444	65696	Alpha – 2,9 Beta – 0,8 Gamma – 0,3 Delta – 69,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1341	1341	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100
<b>Уганда</b> (снижение заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit	Alpha – 17 Beta – 13 Gamma – 0 Delta – 244	712	Alpha – 2,4 Beta – 1,8 Gamma – 0 Delta – 34,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

<b>Узбекистан</b> (снижение заболеваемости)	Biotechnology laboratory, Center for advanced technology	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 47	90	Alpha – 2,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 52,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Украина</b> (рост заболеваемости)	Department of Respiratory and other Viral Infections of L.V.Gromashevsky Institute of Epidemiology & Infectious Diseases NAMS of Ukraine, JSC “Farmak”	Alpha – 113 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 53	358	Alpha – 31,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 14,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Уоллис и Футуна</b>	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 10 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	10	Alpha – 100,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Уругвай</b> (рост заболеваемости)	Centro de Innovación en Vigilancia Epidemiológica(CiVE), Institut Pasteur Montevideo, Uruguay	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 174 Delta – 0	739	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 23,5 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Фарерские острова</b>	Faroese National Reference Laboratory for Fish and Animal Diseases	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 0	42	Alpha – 4,7 Beta – 0 Gamma – 2,4 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Фиджи</b> (стабилизация заболеваемости)	Microbiological Diagnostic Unit – Public Health Laboratory (MDU–PHL)	Alpha – 4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 507	531	Alpha – 0,8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 95,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Филиппины</b> (снижение заболеваемости)	Philippine Genome Center	Alpha – 1669 Beta – 2014 Gamma – 2 Delta – 110	7134	Alpha – 23,4 Beta – 28,2 Gamma – 0,03 Delta – 1,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Финляндия</b> (снижение заболеваемости)	Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki	Alpha – 6153 Beta – 1148	18886	Alpha – 32,6 Beta – 6,1	Alpha – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0

		Gamma – 20 Delta – 6322		Gamma – 0,1 Delta – 33,5	Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0		Gamma – 0 Delta – 0
<b>Франция</b> (рост заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 34628 Beta – 3260 Gamma – 725 Delta – 50176	113865	Alpha – 30,4 Beta – 2,9 Gamma – 0,6 Delta – 44,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 1358	2298	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0,04 Delta – 59,1
<b>Французская Гвиана</b>	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 61 Beta – 2 Gamma – 408 Delta – 222	859	Alpha – 7,1 Beta – 0,2 Gamma – 47,5 Delta – 25,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Хорватия</b> (рост заболеваемости)	Croatian Institute of Public Health	Alpha – 4471 Beta – 28 Gamma – 7 Delta – 2818	8581	Alpha – 52,1 Beta – 0,3 Gamma – 0,1 Delta – 32,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Центральноафриканская Республика</b> (снижение заболеваемости)	Pathogen Sequencing Lab, National Institute for Biomedical Research(INRB)	Alpha – 12 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 17	118	Alpha – 10,2 Beta – 0,8 Gamma – 0 Delta – 14,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Черногория</b> (рост заболеваемости)	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie	Alpha – 55 Beta – 0 Gamma – 3 Delta – 178	260	Alpha – 21,2 Beta – 0 Gamma – 1,2 Delta – 68,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Чехия</b> (рост заболеваемости)	The National Institute of Public Health	Alpha – 4458 Beta – 74 Gamma – 20 Delta – 4389	10274	Alpha – 43,4 Beta – 0,7 Gamma – 0,2 Delta – 42,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 455	521	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 87,3
<b>Чили</b> (рост заболеваемости)	Instituto de Salud Publica de Chile	Alpha – 190 Beta – 4 Gamma – 4281 Delta – 1932	11180	Alpha – 1,7 Beta – 0,04 Gamma – 38,3 Delta – 17,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 5 Delta – 215	363	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 1,4 Delta – 59,2

<b>Швейцария</b> (снижение заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	Alpha – 21826 Beta – 328 Gamma – 259 Delta – 26980	73586	Alpha – 29,7 Beta – 0,4 Gamma – 0,4 Delta – 36,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2264	3066	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 73,8
<b>Швеция</b> (снижение заболеваемости)	The Public Health Agency of Sweden	Alpha – 65012 Beta – 2527 Gamma – 173 Delta – 28424	111948	Alpha – 58,1 Beta – 2,3 Gamma – 0,2 Delta – 25,4	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2021	2416	Alpha – 0,04 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 83,7
<b>Шри-Ланка</b> (снижение заболеваемости)	Centre for Dengue Research and AICBU, Department of Immunology and Molecular Medicine	Alpha – 398 Beta – 6 Gamma – 0 Delta – 761	1555	Alpha – 25,6 Beta – 0,4 Gamma – 0 Delta – 48,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 85	108	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 78,7
<b>Эквадор</b> (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, INSPI	Alpha – 210 Beta – 0 Gamma – 267 Delta – 211	2394	Alpha – 8,8 Beta – 0 Gamma – 11,2 Delta – 8,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 20,0
<b>Экваториальная Гвинея</b> (рост заболеваемости)	Swiss Tropical and Public Health Institute	Alpha – 1 Beta – 45 Gamma – 0 Delta – 14	207	Alpha – 0,5 Beta – 21,7 Gamma – 0 Delta – 6,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Эсватини</b> (снижение заболеваемости)	Nhlangano Health Centre(National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service)	Alpha – 0 Beta – 28 Gamma – 0 Delta – 81	123	Alpha – 0 Beta – 22,8 Gamma – 0 Delta – 65,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Эстония</b> (рост заболеваемости)	Laboratory of Communicable Diseases(Estonia); Eurofins Genomics Europe Sequencing GmbH	Alpha – 3197 Beta – 37 Gamma – 0 Delta – 1721	6237	Alpha – 51,3 Beta – 0,6 Gamma – 0 Delta – 27,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Эфиопия</b> (снижение заболеваемости)	International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology(ICGEB) and ARGO Open Lab for Genome Sequencing	Alpha – 14 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 168	219	Alpha – 6,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 76,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

<b>ЮАР</b> (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform.	Alpha – 211 Beta – 6573 Gamma – 1 Delta – 8921	21130	Alpha – 1,0 Beta – 31,1 Gamma – 0 Delta – 42,2	Alpha – 0 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 80	133	Alpha – 0 Beta – 0,8 Gamma – 0 Delta – 60,2
<b>Южная Корея</b> (снижение заболеваемости)	Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious Diseases Diagnosis Control, Korea Disease Control and Prevention Agency	Alpha – 825 Beta – 36 Gamma – 16 Delta – 4541	16018	Alpha – 5,2 Beta – 0,2 Gamma – 0,1 Delta – 28,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 80	167	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 47,9
<b>Южный Судан</b> (рост заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit, South Sudan Ministry of Health, WHO South Sudan	Alpha – 2 Beta – 3 Gamma – 0 Delta – 29	89	Alpha – 2,2 Beta – 3,4 Gamma – 0 Delta – 32,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Ямайка</b> (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 152 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 10	177	Alpha – 85,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Япония</b> (снижение заболеваемости)	Pathogen Genomics Center, National Institute of Infectious Diseases	Alpha – 46814 Beta – 117 Gamma – 128 Delta – 42084	130922	Alpha – 35,8 Beta – 0,1 Gamma – 0,1 Delta – 32,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 40	56	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 71,4



Таблица 2 – Количество депонированных геномов вариантов **Lambda GR/452Q.V1 (C.37)**, **Mu GH (B.1.621+B.1.621.1)** вируса SARS-CoV-2 в базе GISAID

Страна	Учреждение, проводившее секвенирование	Количество депонированных геномов SARS-CoV-2			В том числе количество геномов, депонированных за последние 4 недели (25.09.21 – 21.10.21)		
		Варианты: Lambda (C.37) Mu (B.1.621+B.1.621.1)	Всего	Процент геномов, относящихся к варианту: Lambda (C.37) Mu (B.1.621+B.1.621.1)	Варианты: Lambda (C.37) Mu (B.1.621+B.1.621.1)	Всего	Процент геномов, относящихся к варианту: Lambda (C.37) Mu (B.1.621+B.1.621.1)
<b>Ангола</b> (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Lambda - 1	938	Lambda – 0,1	Lambda - 0	0	Lambda - 0
<b>Аргентина</b> (рост заболеваемости)	Instituto Nacional Enfermedades Infecciosas C.G. Malbrán	Lambda - 642 Mu – 4	8878	Lambda - 7,2 Mu – 0,1	Lambda - 1 Mu – 0	63	Lambda – 1,6 Mu – 0
<b>Аруба</b>	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Lambda - 2 Mu – 94	2676	Lambda - 0,1 Mu – 3,5	Lambda - 0 Mu – 0	79	Lambda - 0 Mu – 0
<b>Австралия</b> (снижение заболеваемости)	NSW Health Pathology – Institute of Clinical Pathology and Medical Research; Westmead Hospital; University of Sydney	Lambda - 1	37039	Lambda - 0,003	Lambda - 0	1961	Lambda - 0
<b>Австрия</b> (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Mu – 49	61217	Mu – 0,1	Mu – 0	1159	Mu – 0

<b>Американские Виргинские ост- рова</b>	UW Virology Lab	Mu – 6	428	Mu – 1,4	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Барбадос</b> (рост заболеваемо- сти)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sci- ences, The University of the West Indies	Mu – 1	78	Mu – 1,3	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Бельгия</b> (рост заболеваемо- сти)	KU Leuven, Rega Institute, Clinical and Epidemiological Virology	Lambda - 9 Mu – 47	53545	Lambda -0,02 Mu – 0,1	Lambda - 0 Mu – 0	3515	Lambda -0 Mu – 0
<b>Боливия</b> (рост заболеваемо- сти)	Microbiologia Molecular, Insti- tuto SELADIS, Universidad Mayor de San Andrés	Lambda -2 Mu – 1	152	Lambda -1,3 Mu – 0,7	Lambda -0 Mu – 0	0	Lambda -0 Mu – 0
<b>Бонайре</b>	National Institute for Public Health and the Environ- ment(RIVM)	Mu – 10	503	Mu –2,0	Mu – 1	71	Mu – 1,4
<b>Бразилия</b> (рост заболеваемо- сти)	Instituto Adolfo Lutz, Interdisci- plinary Procedures Center, Stra- tegic Laboratory	Lambda – 10 Mu –14	49486	Lambda -0,02 Mu –0,03	Lambda -0 Mu – 0	457	Lambda -0 Mu – 0
<b>Британские Вир- гинские острова</b>	Caribbean Public Health Agency	Mu – 21	33	Mu –63,6	Mu –0	0	Mu – 0
<b>Великобритания</b> (рост заболеваемо- сти)	COVID-19 Genomics UK (COG-UK) Consortium. Wellcome Sanger Institute for the COVID-19 Genomics UK (COG-UK) consortium.	Lambda – 8 Mu – 63	107239 3	Lambda -0,001 Mu – 0,01	Lambda -0 Mu – 0	113728	Lambda -0 Mu – 0
<b>Венесуэла</b> (снижение заболеваемости)	Laboratorio de Virología Molec- ular	Lambda -2 Mu – 5	175	Lambda -1,2 Mu – 2,9	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0

<b>Гаити</b> (рост заболеваемости)	Laboratoire National de Santé Publique – LNSP(HAITI - LNSP)	Mu – 6	95	Mu – 6,3	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Гватемала</b> (снижение заболеваемости)	Asociación de Salud Integral/Clinica Familiar Luis Ángel García	Lambda – 3 Mu – 3	774	Lambda – 0,4 Mu – 0,4	Lambda -0 Mu – 0	0	Lambda -0 Mu – 0
<b>Германия</b> (рост заболеваемости)	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie. Institute of infectious medicine & hospital hygiene, CaSe-Group.	Lambda -102 Mu –14	223496	Lambda -0,05 Mu –0,01	Lambda -0 Mu –0	13725	Lambda -0 Mu – 0
<b>Гибралтар</b>	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Mu – 1	1842	Mu – 0,1	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Дания</b> (рост заболеваемости)	Albertsen lab, Department of Chemistry and Bioscience, Aalborg University. Department of Virus and Microbiological Special Diagnostics, Statens Serum Institut.	Lambda – 9 Mu –7	177806	Lambda -0,01 Mu –0,004	Lambda -0 Mu –0	9402	Lambda -0 Mu –0
<b>Доминиканская Республика</b> (рост заболеваемости)	Respiratory Viruses Branch, Centers for Disease Control and Prevention, USA	Lambda -5 Mu –66	327	Lambda -1,5 Mu –20,2	Lambda -0 Mu –0	0	Lambda -0 Mu –0
<b>Израиль</b> (снижение заболеваемости)	Central Virology Laboratory, Israel Ministry of Health	Lambda -25 Mu – 1	16080	Lambda -0,2 Mu – 0,01	Lambda -0 Mu – 0	0	Lambda -0 Mu – 0
<b>Индия</b> (снижение заболеваемости)	Department of Neurovirology, National Institute of Mental Health and Neurosciences (NIMHANS). CSIR-Centre for Cellular and Molecular Biology	Lambda -1	58320	Lambda -0	Lambda -0	153	Lambda -0

<b>Ирландия</b> (рост заболеваемости)	National Virus Reference Laboratory	Lambda -4 Mu – 4	36608	Lambda -0,01 Mu – 0,01	Lambda -0 Mu – 0	655	Lambda -0 Mu – 0
<b>Испания</b> (рост заболеваемости)	Hospital Universitario 12 de Octubre	Lambda -226 Mu – 664	71457	Lambda -0,3 Mu – 0,9	Lambda – 0 Mu – 5	967	Lambda – 0 Mu – 0,5
<b>Италия</b> (рост заболеваемости)	Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory	Lambda -15 Mu – 82	67942	Lambda -0,02 Mu – 0,1	Lambda -0 Mu – 0	2690	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Канада</b> (снижение заболеваемости)	Laboratoire de santé publique du Québec	Lambda -27 Mu –146	163020	Lambda -0,02 Mu –0,1	Lambda -0 Mu –0	210	Lambda -0 Mu –0
<b>Каймановы острова</b>	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Bio-chemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu –2	84	Mu –2,4	Mu –0	1	Mu –0
<b>Китай</b> (рост заболеваемости)	National Institute for Viral Disease Control and Prevention	Mu –3	6310	Mu –0, 05	Mu –0	33	Mu –0
<b>Колумбия</b> (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Salud- Dirección de Investigación en Salud Pública	Lambda - 96 Mu – 3346	6398	Lambda -1,5 Mu – 52,3	Lambda -0 Mu – 2	10	Lambda -0 Mu – 20,0
<b>Коста-Рика</b> (снижение заболеваемости)	Incensa, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud	Lambda - 16 Mu – 64	1365	Lambda -1,2 Mu –5,7	Lambda -0 Mu –0	35	Lambda -0 Mu – 0
<b>Кюрасао</b>	Dutch COVID-19 response team	Lambda -1 Mu –20	821	Lambda -0,1 Mu – 2,4	Lambda -0 Mu –0	5	Lambda -0 Mu –0
<b>Лихтенштейн</b> (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Mu – 1	109	Mu – 0,9	Mu – 0	6	Mu – 0

<b>Люксембург</b> (рост заболеваемости)	Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Genomics Platform	Mu – 2	15610	Mu – 0,01	Mu – 0	998	Mu – 0
<b>Майотта</b>	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Lambda - 2	763	Lambda – 0,3	Lambda - 0	4	Lambda - 0
<b>Мальта</b> (снижение заболеваемости)	Molecular Diagnostics Pathology Department Mater Dei Hospital Malta	Mu – 1	299	Mu – 0,3	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Мексика</b> (снижение заболеваемости)	Instituto de diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE)	Lambda -214 Mu – 413	32439	Lambda -0,7 Mu – 1,3	Lambda -0 Mu – 1	996	Lambda -0 Mu – 0,1
<b>Нидерланды</b> (рост заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Lambda -12 Mu – 72	66059	Lambda -0,02 Mu – 0,1	Lambda -0 Mu – 0	1535	Lambda -0 Mu – 0
<b>Норвегия</b> (рост заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Lambda -1	28694	Lambda -0,003	Lambda -0	733	Lambda -0
<b>Панама</b> (рост заболеваемости)	Gorgas Memorial Laboratory of Health Studies	Lambda - 6 Mu – 16	1262	Lambda – 0,5 Mu – 1,3	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Перу</b> (рост заболеваемости)	Laboratorio de Referencia Nacional de Biotecnología y Biología Molecular. Instituto Nacional de SaludPerú	Lambda - 3334 Mu – 185	7616	Lambda -43,8 Mu – 2,4	Lambda -0 Mu – 0	23	Lambda -0 Mu – 0
<b>Польша</b> (рост заболеваемости)	genXone SA, Research & Development Laboratory	Lambda -1 Mu – 8	23462	Lambda -0,004 Mu – 0,03	Lambda -0 Mu – 0	1765	Lambda -0 Mu – 0
<b>Португалия</b> (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude (INSA)	Lambda -2 Mu – 24	19054	Lambda -0,01 Mu – 0,1	Lambda -0 Mu – 0	1134	Lambda -0 Mu – 0

<b>Пуэрто Рико</b>	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Dis-eases, Pathogen Discovery	Lambda – 4 Mu – 61	3198	Lambda – 0,1 Mu – 2,0	Lambda – 0 Mu – 0	13	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Республика Сальвадор</b> (стабилизация заболеваемости)	Genomics and Proteomics Department, Gorgas Memorial Institute For Health Studies	Lambda - 10	152	Lambda – 6,6	Lambda - 0	0	Lambda - 0
<b>Румыния</b> (рост заболеваемости)	National Institute of Infectious Diseases-Prof. Dr. Matei Bals Molecular Diagnostics Laboratory	Mu – 1	4229	Mu – 0,02	Mu – 0	760	Mu – 0
<b>Сент-Китс и Невис</b> (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Lambda -10	13	Lambda – 76,9	Lambda -0	0	Lambda -0
<b>Синт-Мартен</b>	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Lambda – 2 Mu – 3	1637	Lambda – 0,1 Mu – 0,2	Lambda – 0 Mu – 0	103	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Словакия</b> (рост заболеваемости)	Faculty of Natural Sciences, Come-nius University	Mu – 4	8280	Mu – 0,1	Mu – 0	113	Mu – 0
<b>США</b> (снижение заболеваемости)	Colorado Department of Public Health & Environment. Maine Health and Environmental Testing Laboratory. California Department of Public Health. UCSD EXCITE.	Lambda - 1207 Mu – 5194	136628 7	Lambda -0,1 Mu – 0,4	Lambda - 0 Mu – 7	56907	Lambda -0 Mu – 0,01
<b>Тёркс и Кайкос</b>	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu – 1	16	Mu – 6,3	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Турция</b> (снижение)	Ministry of Health Turkey	Mu – 2	65696	Mu – 0,003	Mu – 0	1341	Mu – 0

заболеваемости)							
<b>Уругвай</b> (рост заболеваемости)	Centro de Innovación en Vigilancia Epidemiológica (CiVE), Institut Pasteur Montevideo, Uruguay	Lambda -1	739	Lambda -0,1	Lambda -0	0	Lambda -0
<b>Финляндия</b> (снижение заболеваемости)	Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki	Mu -3	18886	Mu -0,02	Mu -0	0	Mu -0
<b>Франция</b> (рост заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires - France SUD	Lambda - 62 Mu - 30	113865	Lambda -0,1 Mu -0,03	Lambda - 0 Mu -0	2298	Lambda -0 Mu -0
<b>Чехия</b> (рост заболеваемости)	The National Institute of Public Health	Mu - 1	10274	Mu - 0,01	Mu - 0	521	Mu - 0
<b>Чили</b> (рост заболеваемости)	Instituto de Salud Publica de Chile	Lambda - 1790 Mu - 741	11180	Lambda -16,0 Mu -6,6	Lambda -4 Mu - 13	363	Lambda - 1,1 Mu - 3,6
<b>Швейцария</b> (рост заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	Lambda - 35 Mu - 48	73586	Lambda -0,05 Mu - 0,1	Lambda - 0 Mu - 0	3066	Lambda - 0 Mu - 0
<b>Швеция</b> (снижение заболеваемости)	The Public Health Agency of Sweden	Lambda - 4 Mu - 4	111948	Lambda -0,004 Mu - 0,004	Lambda -0 Mu - 0	2416	Lambda -0 Mu - 0
<b>Эквадор</b> (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, INSPI	Lambda -258 Mu -267	2394	Lambda - 10,8 Mu -11,2	Lambda -0 Mu - 1	5	Lambda - 0 Mu - 20,0
<b>ЮАР</b> (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Lambda -2	21130	Lambda -0,01	Lambda -0	133	Lambda -0
<b>Южная Корея</b> (снижение заболеваемости)	Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious	Mu - 1	16018	Mu - 0,01	Mu -0	167	Mu - 0

	Diseases Diagnosis Control, Korea Disease Control and Prevention Agency						
<b>Япония</b> (снижение заболеваемости)	Pathogen Genomics Center, National Institute of Infectious Diseases	Lambda -5 Mu – 5	130922	Lambda -0,004 Mu – 0,004	Lambda -0 Mu – 0	56	Lambda – 0 Mu – 0