

**Дмитриева Л. Н., Чумачкова Е.А., Краснов Я. М., Осина Н. А., Сафонов 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 23.10. по 29.10.2021 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 23.10. по 29.10.2021 г.

На сегодняшний день в базе данных GISAID всего представлено 4 670 170 геномов вируса SARS-COV-2, за прошедшую неделю в базу данных депонировано еще 174 663 генома (за предыдущую неделю 160 954 генома).

**Варианты, вызывающие озабоченность (VOC)**

По данным ВОЗ геновариант **Alpha** циркулирует в 195 странах мира, геновариант **Beta** – в 145 странах, геновариант **Gamma** – в 100 странах, геновариант **Delta** – 193 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 22 октября в базе данных GISAID представлено еще 9 353 новых генома вируса SARS-COV-2, относящихся к варианту VOC 202012/01 (Alpha) (за предыдущую неделю 1 503 генома). Итого - 1 134 539 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 29 октября 2021 года динамика доли депонированных в базу GISAID геномов вируса вариантов 202012/01 (Alpha) дает следующую картину по странам (рис. 1 - 6).

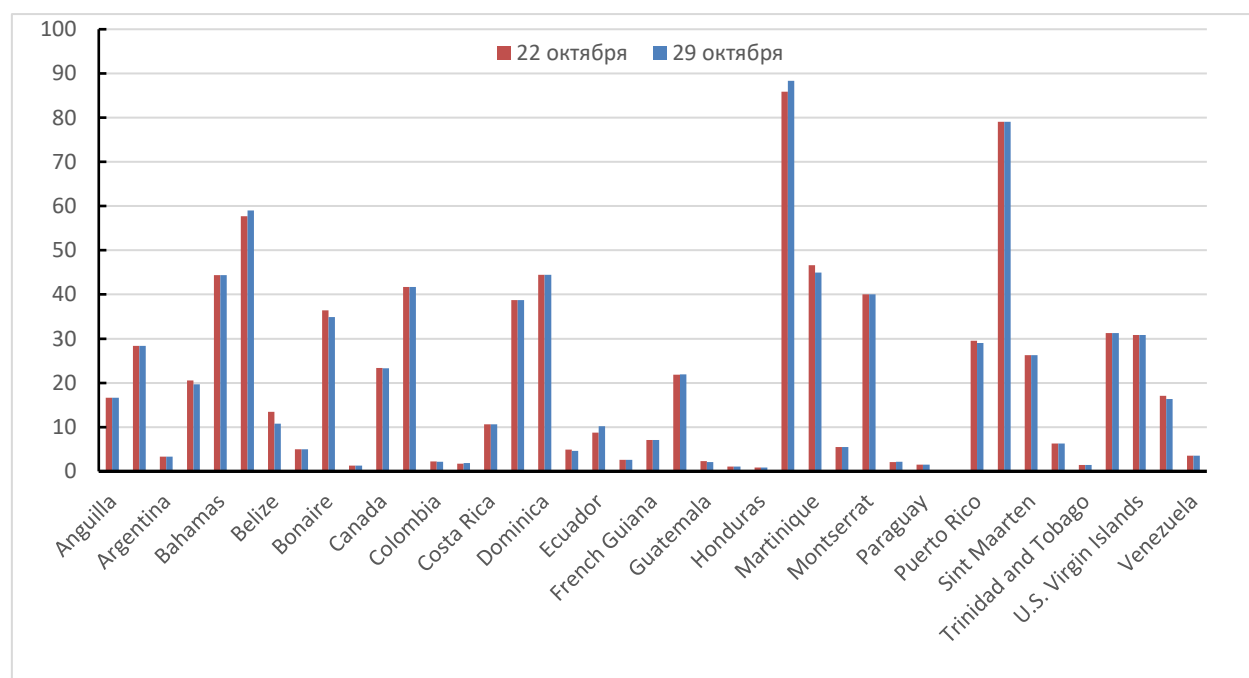


Рисунок 1 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 29.10.2021 г. и 22.10.2021 г.) в странах Американского региона.

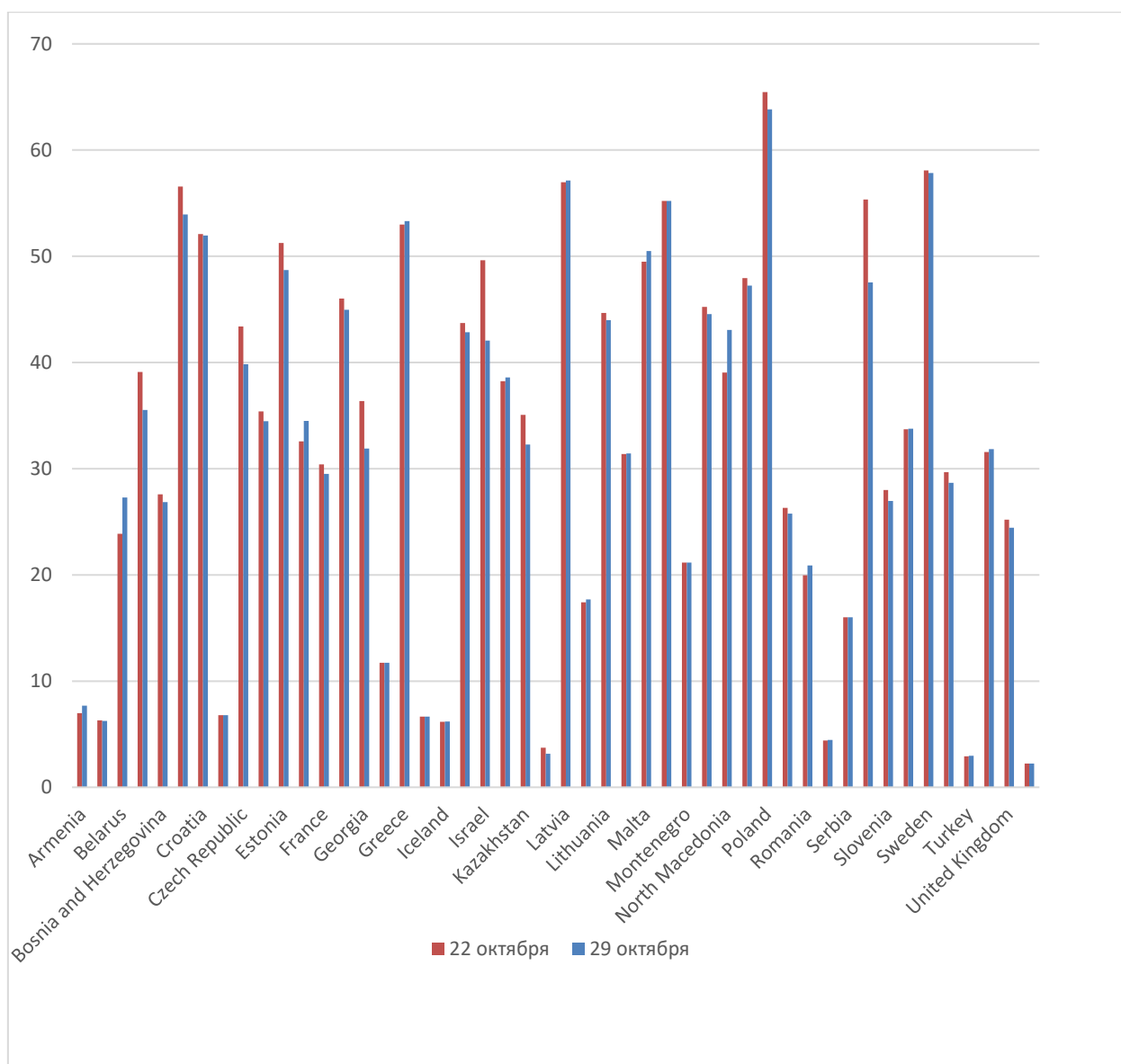


Рисунок 2 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 29.10.2021 г. и 22.10.2021 г.) в странах Европейского региона

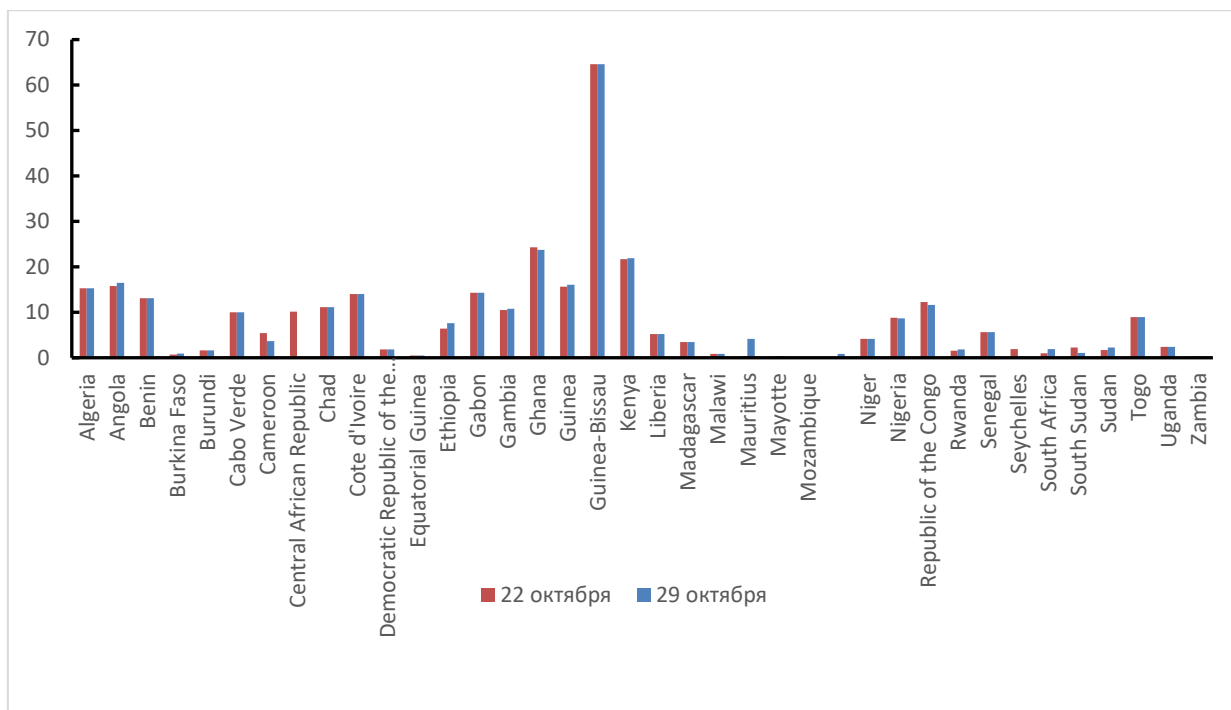


Рисунок 3 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 29.10.2021 г. и 22.10.2021 г.) в странах Африканского региона

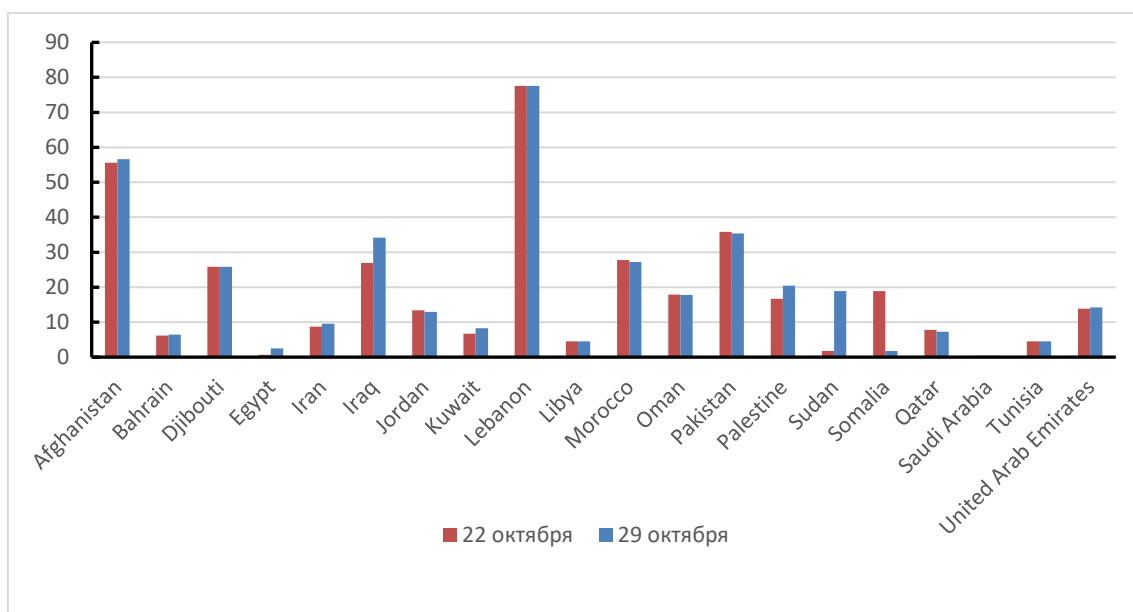


Рисунок 4 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 29.10.2021 г. и 22.10.2021 г.) в странах Восточного Средиземноморья

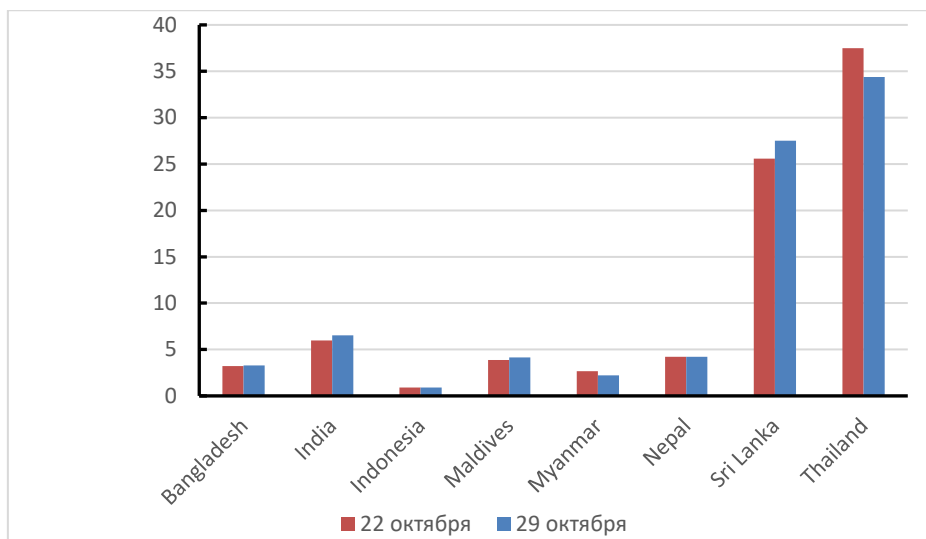


Рисунок 5 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 29.10.2021 г. и 22.10.2021 г.) в странах Юго-Восточной Азии

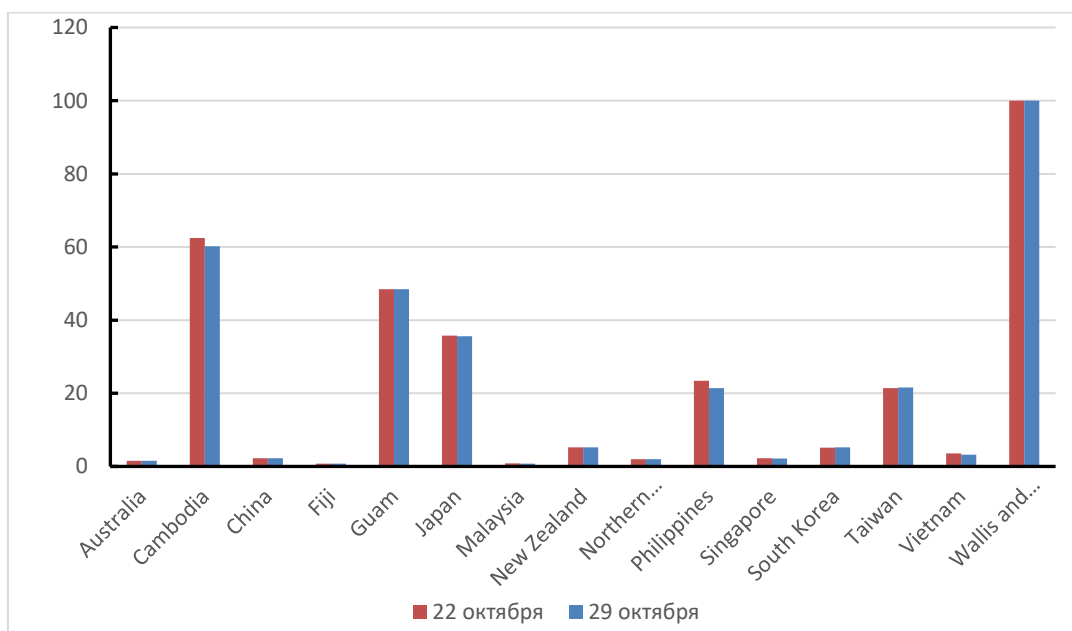


Рисунок 6 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 29.10.2021 г. и 22.10.2021 г.) в странах Западно-Тихоокеанский региона

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

На 29 октября в базе данных депонировано 39 551 геном, относящихся к линии B.1.351. За анализируемую неделю депонировано ещё 2 794 генома варианта Beta (за предыдущую неделю 140 геномов).

Всего по базе данных GISAID депонированы геномы варианта Beta из 117 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, Джибути, Замбия, Зимбабве, Израиль, Иордания, Италия, Испания, Ирландия, Иран, Ирак, Индия, Индонезия, Исландия, Канада, Камерун, Каймановы острова, Кот-д'Ивуар, Кения, Коморы, Коста-Рика, Колумбия, 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, Тайланд, 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 увеличилась с 0,1 до 1,6 %.

С начала пандемии наибольшее число геновариантов Beta в базе данных GISAID представили ЮАР (17,6 % 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 98 675 геномов SARS-CoV-2 варианта P.1 Gamma. За анализируемую неделю в базу данных было депонировано еще 2 262 генома данного варианта вируса (на предыдущей неделе 1 333).

В базе данных GISAID на 22 октября циркуляция геноварианта Gamma зафиксирована в 93 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, Гана, Гайана, Германия, Гуам, Гондурас, Гре-

ция, Гватемала, Дания, Доминиканская Республика, Израиль, Индия, Италия, Ирландия, Испания, Иордания, Исландия, Канада, Каймановы острова, Камбоджа, Камерун, Колумбия, Коста-Рика, Китай, Кюрасао, Литва, Литва, Люксембург, Лихтенштейн, Мальта, Мартиника, Мексика, Монтсеррат, Намибия, Нидерланды, Норвегия, Новая Зеландия, ОАЭ, 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 (29,9 % от всех представленных геновариантов Gamma), США (28,8 %), Канада (15,9 %).

Доля геноварианта Gamma в структуре VOC на анализируемой неделе в сравнении с предыдущей увеличилась с 0,9 до 1,3 %.

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

Уменьшение доли варианта Gamma отмечено в странах:

Аргентина – от 20,0 до 7,0 %;

Перу – от 4,3 до 0 %;

Чили – от 1,3 до 0,2 %.

Увеличение доли отмечено в странах:

Бразилия – от 0,2 до 2,2 %;

Иордания – от 0 до 1,2 %;

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

### **Вариант Delta (B.1.617.2)**

С декабря 2020 года в базе данных GISAID представлено 2 142 727 геномов вируса SARS-CoV-2 варианта **Delta**. За последнюю неделю в базу данных было депонировано ещё 159 283 генома данного варианта вируса (за предыдущую неделю 149 138), доля депонированных геновариантов **Delta** в структуре VOC на анализируемой неделе уменьшилась с 98,0 % до 91,7 %.

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, Арме-

ния, 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.

За последние 4 недели наибольшее число геновариантов **Delta** в базе данных GISAID размещены из Великобритании (42,9 % от всех геновариантов Delta депонированных за данный период) и США (18,7 %).

На 29 октября 2021 года динамика доли депонированных в базу GISAID геномов вируса вариантов **Delta (B.1.617.2)** дает следующую картину по странам (рис. 7 - 12).



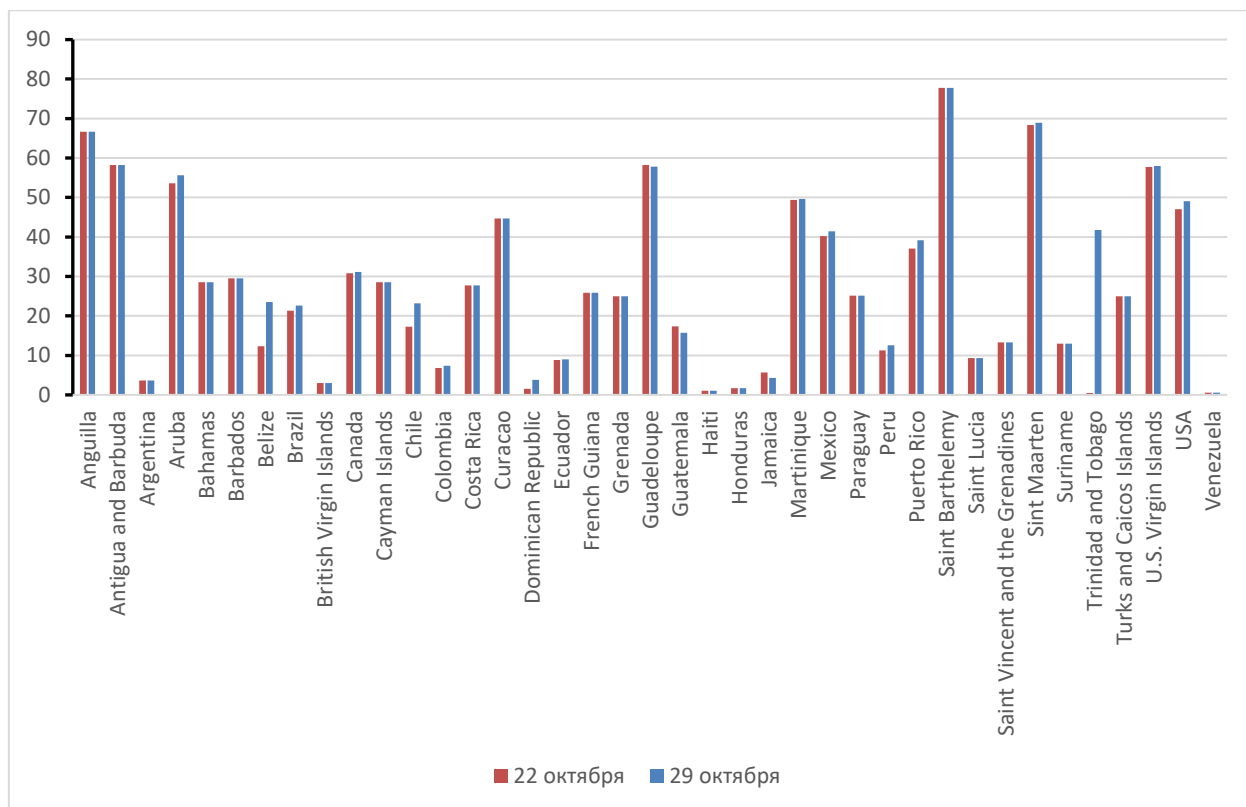


Рисунок 7 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 29.10.2021 г. и 22.10.2021 г.) в странах Американского региона.

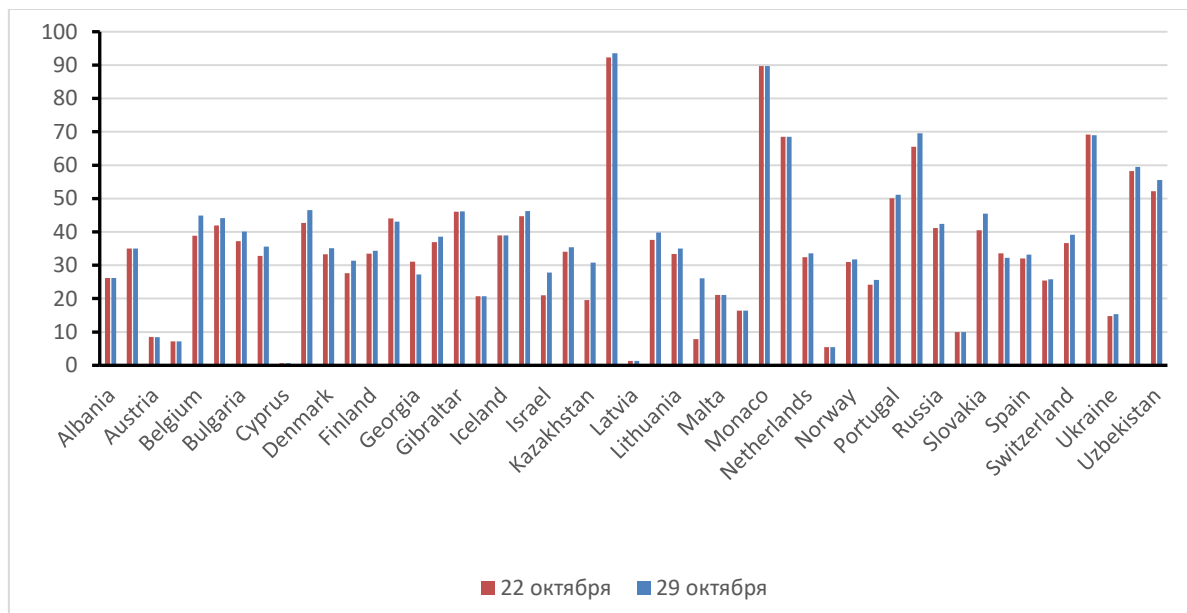


Рисунок 8 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 29.10.2021 г. и 22.10.2021 г.) в странах Американского региона.

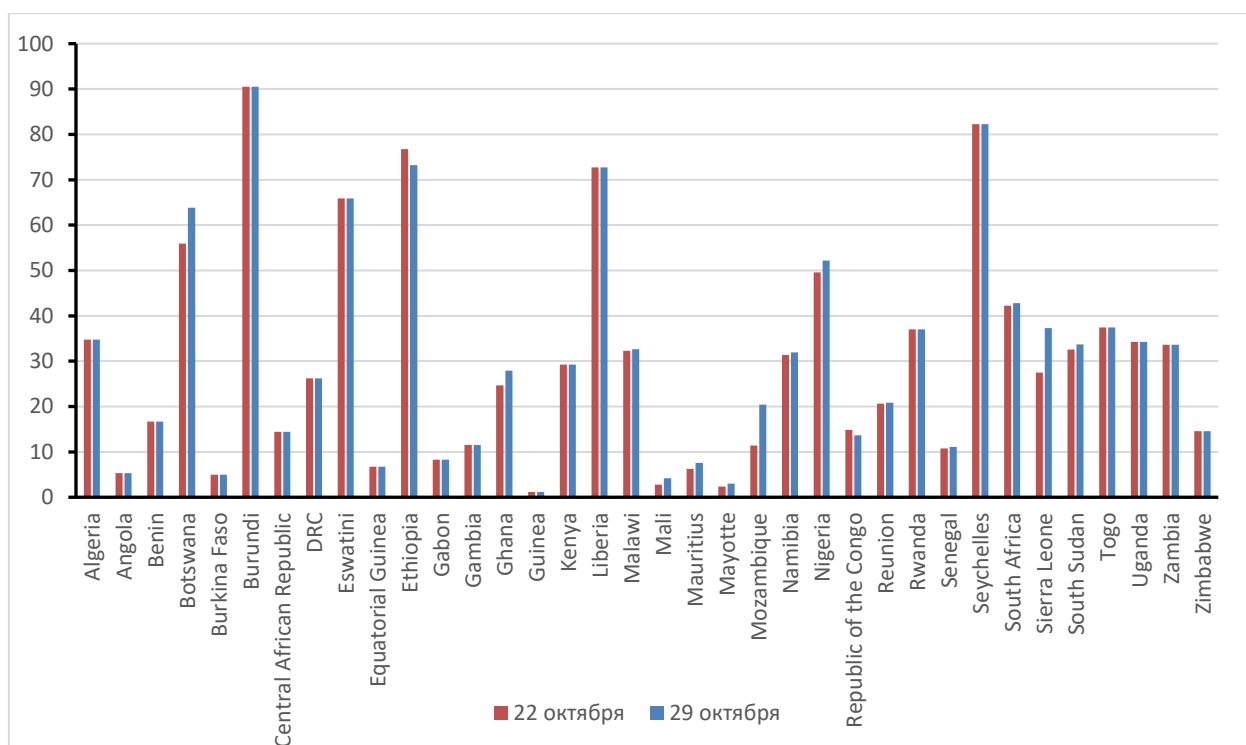


Рисунок 9 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 29.10.2021 г. и 22.10.2021 г.) в странах Африканского региона.

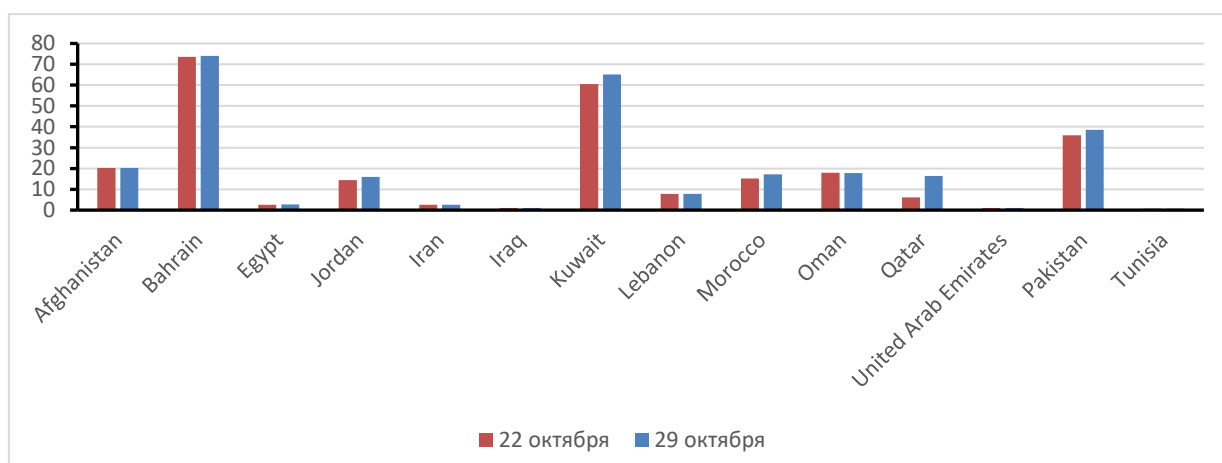


Рисунок 10 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 29.10.2021 г. и 22.10.2021 г.) в странах Восточного Средиземноморья

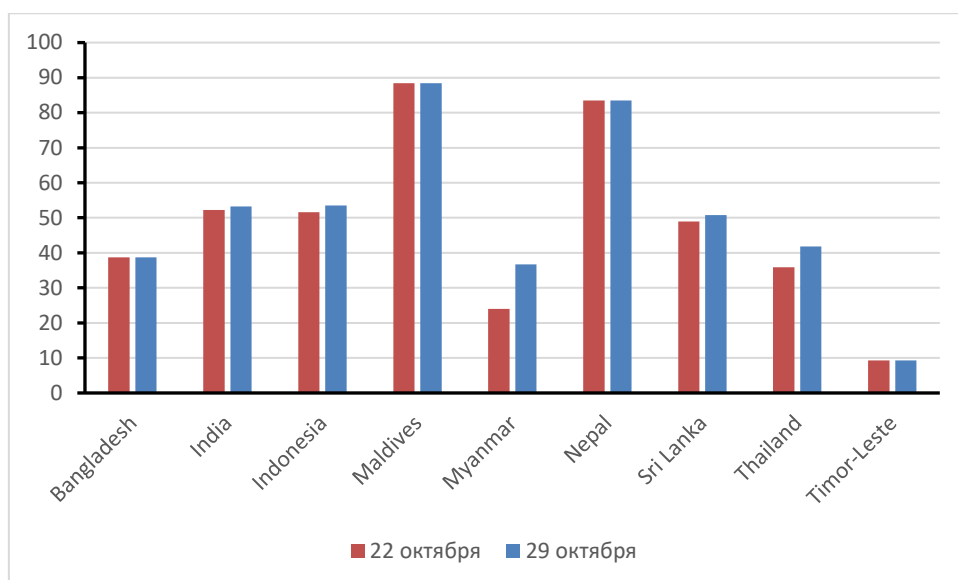


Рисунок 11 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 29.10.2021 г. и 22.10.2021 г.) в странах Юго-Восточной Азии

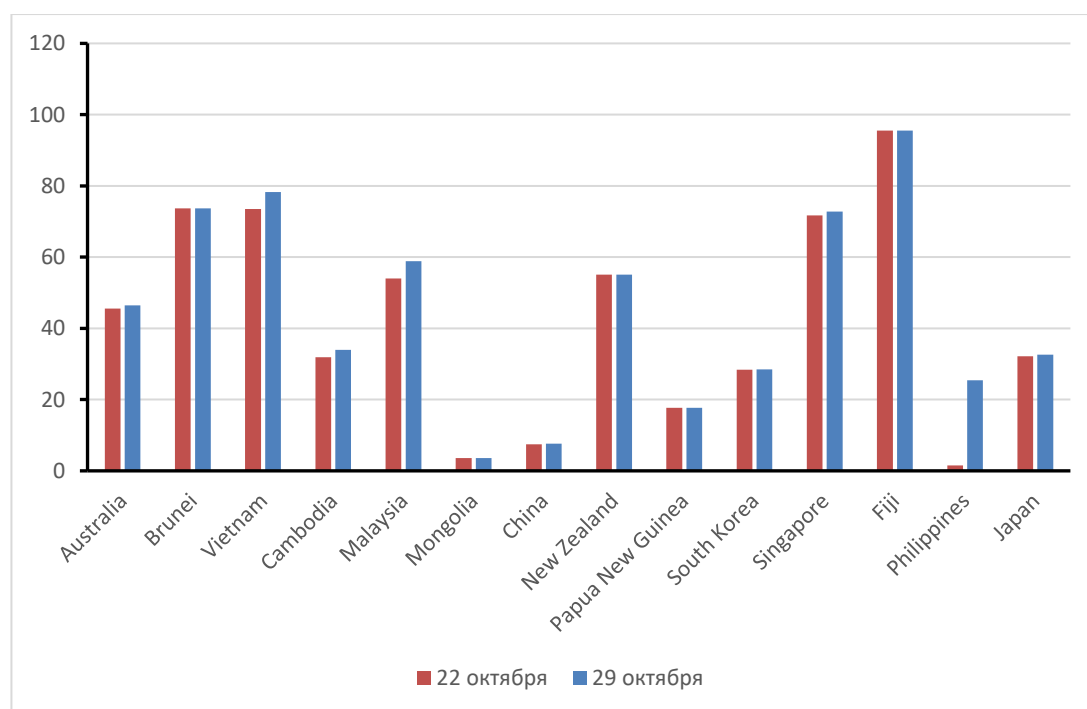


Рисунок 12 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 29.10.2021 г. и 22.10.2021 г.) в странах Западно-Тихоокеанский региона

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

По состоянию на 29 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 29 октября 2021 года в базе данных GISAID представлено 8 486 генома варианта **Lambda** (C.37). За анализируемую неделю в базу данных было депонировано еще 313 геномов данного варианта вируса (за предыдущую неделю 102). Доля геноварианта **Lambda** в структуре VOI, размещенных за неделю с 23 по 29 октября в сравнении с предыдущей неделей увеличилась с 13,4 до 22,7 %.

Всего в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта Lambda (C.37) из 45 стран и территорий: 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, Панама, Перу, Польша, Португалия, Пуэрто-Рико, Россия, Сальвадор, Сент-Китс и Невис, Синт-Мартен, США, Уругвай, Франция, Швейцария, Швеция, Чили, Чехия, Эквадор, ЮАР, Южная Корея, Япония.

В абсолютных значениях наибольшее число геномов данного варианта за все время пандемии депонировано из стран Американского региона: Перу (3 577 геномов или 42,3% от всех геновариантов Lambda), Чили (1 782 геномов или 21,1 %), США (1 219 геномов или 14,4 %) и Аргентины (642 или 7,6 %).

Удельный вес варианта **Lambda** в общем числе отсеквенированных штаммов в странах в среднем составляет 4,2 %. Высока доля генома, относящегося к варианту Lambda в странах: Сент-Китс и Невис – 76,9 %, Перу – 42,0 %, Чили – 14,6 %.

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

По состоянию на 29 октября 2021 года в базе данных GISAID представлено 13119 геномов варианта **Mu**, за анализируемую неделю депонирован еще 1065 геномов данного варианта вируса (за предыдущую неделю 661). Доля геномов данного варианта в структуре VOI, размещенных за анализируемую неделю в сравнении с предыдущей неделей уменьшилась с 86,6 до 77,2 %.

За анализируемую неделю данный геновариант размещен из 21 новой страны. Всего в базе данных GISAID зафиксировано депонирование геноварианта **Mu** из 74 стран: Аруба, Австрия, Американские Виргинские острова, Аргентина, Армения, Барбадос, Бельгия, Бонайр, Боливия, Бразилия, Британские Виргинские острова, Ве-

ликобритания, Венесуэла, Гана, Греция, Гвинея Бисау, Германия, Гватемала, Гибралтар, Дания, Доминиканская Республика, Израиль, Индия, Ирак, Ирландия, Испания, Италия, Канада, Катар, Каймановы острова, Китай, Колумбия, Коста-Рика, Кюрасао, Литва, Лихтенштейн, Люксембург, Марокко, Мадагаскар, Мальта, Мексика, Нигерия, Нидерланды, ОАЭ, Панама, Перу, Польша, Португалия, Пуэрто-Рико, Республика Сейшельские Острова, Словения, Россия, Республика Гаити, Румыния, Синт Мартен, Словакия, США, Тунис, Турция, Теркс и Кайкос, Финляндия, Франция, Филиппины, Швеция, Швейцария, Чехия, Чили, Эквадор, ЮАР, Южная Корея, Ямайка, Япония.

В абсолютных значениях наибольшее число геномов данного варианта за все время пандемии депонировали США (44,5 % от всех геновариантов **Mu**) и Колумбия (26,8 %).

Удельный вес варианта **Mu** в общем числе отсеквенированных штаммов в странах в среднем составляет 2,8 %, за исключением Британских Виргинских остров, где доля данного геноварианта составляет 63,6 %, Колумбии – 51,6 %, Доминиканской республики – 23,5 %.

## **ВОЗ, эпидемиологическое обновление от 26 октября**

**Особое внимание: обновленная информация о вариантах SARS-CoV-2, вызывающих озабоченность (VOC)**

### **Географическое распространение и распространенность VOC**

Текущая глобальная эпидемиология характеризуется преобладанием дельта-варианта с уменьшением распространенности других вариантов среди последовательностей SARS-CoV-2, представленных в общедоступных наборах данных или переданных в ВОЗ (рис. 13). Вариант Дельта превзошел другие варианты SARS-CoV-2. Однако по-прежнему наблюдаются различия на субрегиональном уровне и в отдельных странах; особенно в некоторых странах Южной Америки, где развитие варианта Дельта было более постепенным, а другие варианты (например, Гамма, Мю) по-прежнему вносят значительную долю секвенированных последовательностей.

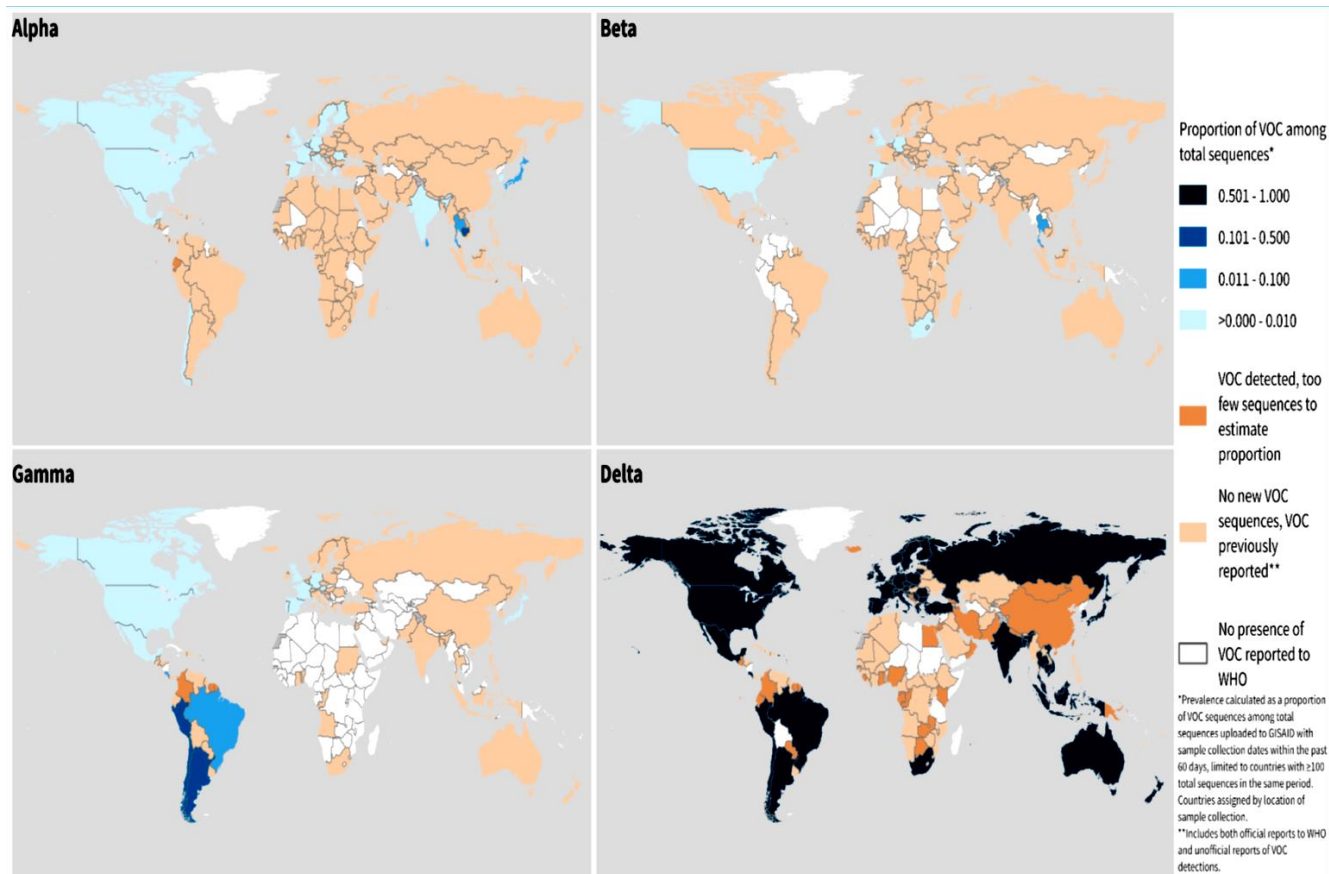
Глобальное распределение VOC следует интерпретировать с должным учетом ограничений эпиднадзора, включая различия в возможностях определения последовательности, стратегиях отбора проб между странами и задержках в отчетности.

### **Происхождение AY.4.2**

В связи с постоянным распространением и эволюцией SARS-CoV-2 продолжают появляться новые ветви эволюционного дерева COVID-19, в том числе у варианта Delta. Недавно было идентифицировано два дополнительных субклада Delta, частота которых выросла во всем мире, и поэтому в настоящее время делит вариант Delta на 3 класса: 21A, 21I, 21J. Согласно последней номенклатуре Pango, которая является более точной, в варианте Дельта было выделено 67 линий. Каждая из трех клад Nextstrain (21A, 21I и 21J) соответствует нескольким линиям Pango AY.

AY.4.2 - это недавно обозначенная линия Pango в составе Delta VOC, которая имеет три дополнительных мутации, в том числе две в шиповом белке: A222V и Y145H. Увеличение количества представленных последовательностей AY.4.2 наблюдается с июля 2021 года, и по состоянию на 25 октября в GISAID было загружено более 26000 последовательностей AY.4.2 из 42 стран. Большинство (93%) этих последовательностей были зарегистрированы в Соединенном Королевстве, где наблюдалось постепенное увеличение пропорционального вклада AY.4.2; на них приходится примерно 5,9% всех случаев Delta, зарегистрированных в неделю, начинающуюся 03 октября 2021 г. Эпидемиологические и лабораторные исследования продолжаются для оценки того, оказывает ли AY.4.2 какое-либо дополнительное фенотипическое воздействие (например, изменение трансмиссивности или снижение способности антител к нейтрализации вируса).

Рисунок 13: Распространенность вызывающих озабоченность вариантов (VOC) за последние 60 дней по состоянию на 26 октября 2021 г.



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.

Data Source: World Health Organization, GISAID  
Map Production: WHO Health Emergencies Programme

Not applicable

## Научные публикации

Bioessays. 2021 Oct 26;e2100194.

doi: 10.1002/bies.202100194. Online ahead of print.

**There is still no evidence of SARS-CoV-2 laboratory origin: Response to Segreto and Deigin (10.1002/bies.202100137)**

**До сих пор нет доказательств лабораторного происхождения SARS-CoV-2: ответ Segreto и Deigin**

Alexander Tyshkovskiy, Alexander Y. Panchin

Доминирующая точка зрения, согласно которой вирус SARS-CoV-2 передается человеку либо непосредственно от летучих мышей, либо через промежуточного млекопитающего-хозяина, была оспорена Segreto и Deigin, которые утверждают, что геном SARS-CoV-2 имеет определенные особенности, указывающие на его искусственное создание. После их ответа на комментарий авторов данной статьи последние продолжают обсуждение предложенных аргументов в пользу этой гипотезы. Они показывают, что ни существование сайта расщепления фурином в SARS-CoV-2, ни присутствие специфических последовательностей внутри нуклеотидной вставки, кодирующей этот сайт, не являются доказательством разумного замысла. Авторы также объясняют, почему существующие генетические данные, вирусное разнообразие и прошлая история человечества позволяют предположить, что естественное происхождение вируса является наиболее вероятным сценарием. Генетические данные, свидетельствующие об обратном, еще не представлены.

Cellular & Molecular Immunology (2021) <https://doi.org/10.1038/s41423-021-00779-5>

**The spike protein of SARS-CoV-2 variant A.30 is heavily mutated and evades vaccine-induced antibodies with high efficiency**

**Спайковый белок варианта A.30 SARS-CoV-2 сильно мутировал и с высокой эффективностью ускользает от индуцированных вакцинами антител.**

Prerna Arora, Cheila Rocha, Amy Kempf, и др.

Авторы исследовали проникновение в клетки-хозяина и опосредованную антителами нейтрализацию варианта A.30 (также называемого A.VOI.V2), который был обнаружен у нескольких пациентов в Анголе и Швеции весной 2021 года и, вероятно, возник в Танзании. Для сравнения они проанализировали варианты Beta (B.1.351) и Eta (B.1.525). Установлено, что A.30 демонстрирует предпочтение к определенной клеточной линии, не наблюдаемое для других вирусных вариантов, и эффективно избегает нейтрализации антителами, вызванными вакцинацией ChAdOx1 nCoV-19 или BNT162b2. В совокупности эти результаты предполагают, что вариант A.30 SARS-CoV-2 может ускользать от контроля с помощью вакцин-индуцированных антител и может демонстрировать повышенную способность проникать в клетки зависимым от L-катепсина образом, что может особенно способствовать внелегочному распространению. Как следствие, потенциальное распространение варианта A.30 требует тщательного наблюдения и быстрого принятия контрмер.



iScience. 2021 Oct 21;103329.

doi: 10.1016/j.isci.2021.103329. Online ahead of print.

**Endonuclease-based genotyping of the RBM as a method to track the emergence or evolution of SARS-CoV-2 variants**

**Генотипирование RBM на основе эндонуклеаз как метод отслеживания появления или эволюции вариантов SARS-CoV-2**

Eva Lopez, Margot Barthélémy, Cécile Baronti, и др.

С началом пандемии Covid-19 появились варианты вируса, некоторые из которых демонстрируют повышенную трансмиссивность и/или устойчивость к иммунному ответу. Большинство мутаций, вовлеченных в функциональную адаптацию, обнаруживаются в модуле связывания рецептора (RBM), близком к интерфейсу с рецептором ACE2. Авторы разработали быстрый молекулярный тест для обнаружения мутаций в кодирующей последовательности RBM. После амплификации ампликон денатурируют нагреванием и гибридизуют с эталонным ампликоном. Наличие мутации может быть обнаружено с помощью эндонуклеазы, выявляющей несоответствия, а характер расщепления анализируется методом капиллярного электрофореза. Этот метод был проверен на РНК вариантов SARS-CoV-2, полученных *in vitro*, перед тем, как внедрить его в исследования клинических образцов. Анализ показал чувствительность 97,8% и специфичность 97,8%. Процедура может быть настроена для высокопроизводительной идентификации наличия мутаций и служить в качестве первой линии скрининга для отбора образцов для полного секвенирования генома.

J Comput Biol. 2021 Oct 25.

doi: 10.1089/cmb.2021.0302. Online ahead of print.

**From Alpha to Zeta: Identifying Variants and Subtypes of SARS-CoV-2 Via Clustering**

**От Альфа к Зета: определение вариантов и подтипов SARS-CoV-2 с помощью кластеризации**

Andrew Melnyk, Fatemeh Mohebbi, Sergey Knyazev, и др.

Наличие миллионов последовательностей SARS-CoV-2 в общедоступных базах данных позволяет детально изучить эволюцию, геномное разнообразие и динамику вируса. Авторы идентифицируют новые варианты и подтипы SARS-CoV-2 путем кластеризации последовательностей с помощью адаптации методов, изначально разработанных для гаплотипирования находящихся внутри хозяев вирусных популяций. Они оценивают свои результаты, используя энтропию кластеризации, в этом контексте она была использована впервые. Этот метод четко определяет хорошо известный вариант Alpha в базах данных из Великобритании и GISAID, а также способен обнаруживать гораздо менее представленные (<1% последовательностей) варианты Beta (Южная Африка), Epsilon (Калифорния), Gamma и Zeta (Бразилия) в наборе данных GISAID. На основе скорости роста кластеров с течением времени показано, что каждый идентифицированный вариант имеет высокую селективную приспособленность. Это демонстрирует, что такой подход к кластеризации является жизнеспособной альтернативой для обнаружения даже редких подтипов в очень больших базах данных.

Science • 26 Oct 2021 • First Release • DOI: 10.1126/science.abl9463

**Membrane fusion and immune evasion by the spike protein of SARS-CoV-2 Delta variant**

**Слияние с мембраной и уклонение от иммунитета спайковым белком варианта Дельта SARS-CoV-2**

Jun ZhangTianshu XiaoYongfei CaiChristy L. Lavine и др.

Авторы охарактеризовали полноразмерные S-белки вариантов Delta, Каппа и Gamma и определили их структуры с помощью криогенной электронной микроскопии. Delta S белок может более эффективно сливаться с мембранами при низких уровнях клеточного рецептора ACE2, а его псевдотипированные вирусы инфицируют клетки-мишени значительно быстрее, чем другие пять вариантов, что, возможно, объясняет его повышенную трансмиссивность. У каждого варианта продемонстрирована различная перестройка антигенной поверхности N-концевого домена S-белка, но она вызывает только локальные изменения в рецептор-связывающем домене (RBD), что делает RBD лучшей мишенью для терапевтических антител. Сравнение структуры, функции и антигенности S белка у варианта Delta с таковыми у Gamma, Каппа и ранее охарактеризованными Alpha и Beta, дает молекулярное понимание механизмов повышенной трансмиссивности и усиленного иммунного уклонения у наиболее заразной формы SARS-CoV-2 с момента его появления.

Viruses. 2021 Oct 8;13(10):2028.

doi: 10.3390/v13102028.

**Development of a Multiplex Tandem PCR (MT-PCR) Assay for the Detection of Emerging SARS-CoV-2 Variants**

**Разработка теста мультиплексной тандемной ПЦР (MT-ПЦР) для обнаружения новых вариантов SARS-CoV-2**

Richard Hale, Peter Crowley, Samir Dervisevic, и др.

Появление вариантов SARS-CoV-2 создало проблемы для инфраструктуры тестирования, поэтому существует потребность в быстрых и экономичных альтернативах полногеномному секвенированию. Применение подхода полиморфизма единичных нуклеотидов (SNP) на основе полимеразной цепной реакции (ПЦР) позволяет быстро (<4 ч) идентифицировать линии SARS-CoV-2 из экстрактов нуклеиновых кислот путем выявления наличия или отсутствия панели определенных геномных полиморфизмов. Например, линия B.1.1.7 (вариант «UK», «Alpha» или «Kent») характеризуется 23 мутациями по сравнению с эталонным штаммом, наиболее биологически значимые из них обнаружены в гене S. Авторы разработали тест для типирования SARS-CoV-2, направленный на пять позиций в гене S (HV69 / 70, N501, K417, E484 и P681). Эта конфигурация может идентифицировать ряд вариантов, включая все «варианты, вызывающие озабоченность», в настоящее время обозначенные национальными и международными органами общественного здравоохранения. Панель была оценена с использованием ряда клинических изолятов и стандартизированных контрольных материалов в четырех больницах Великобритании и по-

казала хорошее соответствие с данными о происхождении, полученными в результате полногеномного анализа. Срок выполнения анализа составляет около трех часов для набора из 24 образцов, и он был использован для выявления новых вариантов в клинических условиях.

**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 (02.10.21 – 29.10.21)		
		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 – 583 Beta – 93 Gamma – 8 Delta – 17504	37672	Alpha – 1,5 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 46,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1786	1948	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 91,7
<b>Австрия</b> (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Alpha – 3921 Beta – 271 Gamma – 44 Delta – 5267	62638	Alpha – 6,3 Beta – 0,4 Gamma – 0,1 Delta – 8,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	1526	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,1
<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 – 248	428	Alpha – 30,8 Beta – 0 Gamma – 0,5 Delta – 57,9	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 – 156 Beta – 337 Gamma – 3 Delta – 50	945	Alpha – 16,5 Beta – 35,7 Gamma – 0,3 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 – 294 Beta – 1 Gamma – 1847 Delta – 327	8928	Alpha – 3,3 Beta – 0 Gamma – 20,7 Delta – 3,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 5 Delta – 5	71	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 7,0 Delta – 7,0

<b>Армения</b> (рост заболеваемости)	Institute of Molecular Biology NAS RA, Republic of Armenia, Department of Bioengineering, Bioinformatics Institute and Mo- lecular Biology IBMPH RAU, Republic of Armenia	Alpha – 11 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 50	143	Alpha – 7,7 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 Environ- ment(RIVM)	Alpha – 551 Beta – 4 Gamma – 123 Delta – 1555	2797	Alpha – 19,7 Beta – 0,1 Gamma – 4,4 Delta – 55,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 34	78	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 43,6
<b>Афганистан</b> (снижение заболевае- мости)	WRAIR	Alpha – 56 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 20	99	Alpha – 56,6 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 Vi- ruses 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 заболевае- мости)	Child Health Research Founda- tion	Alpha – 97 Beta – 422 Gamma – 1 Delta – 1147	2966	Alpha – 3,3 Beta – 14,2 Gamma – 0 Delta – 38,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3	6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 50,0
<b>Барбадос</b> (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sci- ences, The University of the West Indies	Alpha – 46 Beta – 0 Gamma – 5 Delta – 23	78	Alpha – 59,0 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 Labora- tory, Public Health Directorate	Alpha – 62 Beta – 12 Gamma – 1 Delta – 716	968	Alpha – 6,4 Beta – 1,2 Gamma – 0,1 Delta – 74,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 87	94	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 92,6

<b>Беларусь</b> (стабилизация заболеваемости)	Laboratory for HIV and opportunistic infections diagnosis The Republican Research and Practical Center for Epidemiology and Microbiology(RRPCEM)	Alpha – 24 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	88	Alpha – 27,3 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 – 28 Beta – 0 Gamma – 19 Delta – 61	259	Alpha – 10,8 Beta – 0 Gamma – 7,3 Delta – 23,6	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 – 21336 Beta – 1127 Gamma – 2039 Delta – 26975	60033	Alpha – 35,5 Beta – 1,9 Gamma – 3,4 Delta – 44,9	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3134	3769	Alpha – 0,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 83,2
<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 – 3070 Beta – 3 Gamma – 0 Delta – 2283	5693	Alpha – 53,9 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 40,1	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 – 309	524	Alpha – 34,9 Beta – 0 Gamma – 0,2 Delta – 59,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 28	28	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100,0

<b>Босния и Герцеговина</b> (рост заболеваемости)	University of Sarajevo, Veterinary Faculty, Laboratory for Molecular Diagnostic and Research Laboratory	Alpha – 76 Beta – 0 Gamma – 3 Delta – 125	283	Alpha – 26,9 Beta – 0 Gamma – 1,1 Delta – 44,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 12	14	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 85,7
<b>Ботсвана</b> (рост заболеваемости)	Botswana Institute for Technology Research and Innovation	Alpha – 0 Beta – 342 Gamma – 0 Delta – 941	1474	Alpha – 0 Beta – 23,2 Gamma – 0 Delta – 63,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 98	99	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 99,0
<b>Бразилия</b> (рост заболеваемости)	Instituto Adolfo Lutz, Interdisciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory	Alpha – 672 Beta – 7 Gamma – 29508 Delta – 11672	51577	Alpha – 1,3 Beta – 0 Gamma – 57,2 Delta – 22,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 6 Delta – 96	278	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 2,2 Delta – 34,5
<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 – 4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 21	424	Alpha – 0,9 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 – 270407 Beta – 1071 Gamma – 255 Delta – 658881	1107038	Alpha – 24,4 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 59,5	Alpha – 9 Beta – 2 Gamma – 2 Delta – 97274	109548	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 88,8
<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 – 626	800	Alpha – 3,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 78,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 49	53	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 92,5
<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 – 3	4	Alpha – 25,0 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 – 74 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 79	687	Alpha – 10,8 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 – 363 Beta – 19 Gamma – 1 Delta – 427	1530	Alpha – 23,7 Beta – 1,2 Gamma – 0,1 Delta – 27,9	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 – 131 Beta – 4 Gamma – 0 Delta – 345	597	Alpha – 21,9 Beta – 0,7 Gamma – 0 Delta – 57,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Гватемала</b> (снижение заболеваемости)	Asociación de Salud Integral/Clínica Familiar Luis Ángel García	Alpha – 18 Beta – 1 Gamma – 24 Delta – 134	852	Alpha – 2,1 Beta – 0,1 Gamma – 2,8 Delta – 15,7	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 – 42 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3	262	Alpha – 16,0 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 – 103240 Beta – 2267 Gamma – 878 Delta – 88565	229653	Alpha – 45,0 Beta – 1,0 Gamma – 0,4 Delta – 38,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 9327	11875	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 78,5
<b>Гибралтар</b>	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Alpha – 216 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 849	1842	Alpha – 11,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 46,1	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 – 5680 Beta – 58 Gamma – 4 Delta – 2210	10653	Alpha – 53,3 Beta – 0,5 Gamma – 0 Delta – 20,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 26	62	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 41,9
<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	301	Alpha – 31,9 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 27,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	37	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 – 62967 Beta – 128 Gamma – 66 Delta – 64125	182735	Alpha – 34,5 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 35,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 11238	12083	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 93,0

<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 – 13	344	Alpha – 4,7 Beta – 0 Gamma – 11,3 Delta – 3,8	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 – 26 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 29	1039	Alpha – 2,5 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>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 – 332 Gamma – 0 Delta – 96	658	Alpha – 0 Beta – 50,5 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 – 8049 Beta – 244 Gamma – 27 Delta – 5314	19140	Alpha – 42,1 Beta – 1,3 Gamma – 0,1 Delta – 27,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 729	943	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 77,3

<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 – 4616 Beta – 252 Gamma – 49 Delta – 37669	70758	Alpha – 6,5 Beta – 0,4 Gamma – 0,1 Delta – 53,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 52	81	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 64,2
<b>Индонезия</b> (снижение заболеваемости)	National Institute of Health Re- search and Development	Alpha – 75 Beta – 22 Gamma – 0 Delta – 4437	8293	Alpha – 0,9 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 53,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 18	27	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 66,7
<b>Иордания</b> (рост заболеваемости)	Andersen lab at Scripps Re- search, CA, USA	Alpha – 115 Beta – 5 Gamma – 10 Delta – 142	889	Alpha – 12,9 Beta – 0,6 Gamma – 1,1 Delta – 16,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 14	16	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 87,5
<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 – 94 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 3	275	Alpha – 34,2 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 – 58 Beta – 2 Gamma – 1 Delta – 16	605	Alpha – 9,6 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 – 16079 Beta – 79 Gamma – 34 Delta – 17351	37532	Alpha – 42,8 Beta – 0,2 Gamma – 0,1 Delta – 46,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 462	930	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 49,7
<b>Исландия</b> (рост заболеваемости)	deCODE genetics	Alpha – 599 Beta – 1 Gamma – 17 Delta – 3768	9678	Alpha – 6,2 Beta – 0 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 – 24550 Beta – 322 Gamma – 1225 Delta – 24146	72710	Alpha – 33,8 Beta – 0,4 Gamma – 1,7 Delta – 33,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 936	1179	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 79,4
<b>Италия</b> (рост заболеваемости)	Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory	Alpha – 26696 Beta – 123 Gamma – 2597 Delta – 24466	69191	Alpha – 38,6 Beta – 0,2 Gamma – 3,8 Delta – 35,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1891	2353	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 80,4
<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 – 175 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 167	542	Alpha – 32,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 30,8	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 – 100,0
<b>Камбоджа</b> (снижение заболеваемости)	Virology Unit, Institut Pasteur du Cambodge	Alpha – 800 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 462	1329	Alpha – 60,2 Beta – 0 Gamma – 0,1 Delta – 34,8	Alpha – 32 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 116	157	Alpha – 20,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 73,9
<b>Камерун</b> (снижение заболеваемости)	CREMER(Centre de Recherches sur les Maladies Emergentes et Ré-émergentes)	Alpha – 14 Beta – 9 Gamma – 1 Delta – 0	381	Alpha – 3,7 Beta – 2,4 Gamma – 0,3 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

<b>Канада</b> (снижение заболеваемости)	Laboratoire de santé publique du Québec	Alpha – 38297 Beta – 1316 Gamma – 15634 Delta – 51119	164167	Alpha – 23,3 Beta – 0,8 Gamma – 9,5 Delta – 31,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	38	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 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 – 240 Beta – 690 Gamma – 0 Delta – 544	3325	Alpha – 7,2 Beta – 20,8 Gamma – 0 Delta – 16,4	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 – 781 Beta – 201 Gamma – 0 Delta – 1044	3569	Alpha – 21,9 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 – 483	6321	Alpha – 2,3 Beta – 1,8 Gamma – 0 Delta – 7,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 17	18	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 94,4
<b>Колумбия</b> (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Salud– Dirección de Investigación en Salud Pública	Alpha – 146 Beta – 2 Gamma – 819 Delta – 496	6741	Alpha – 2,2 Beta – 0 Gamma – 12,1 Delta – 7,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3	32	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 9,4
<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 – 772	825	Alpha – 3,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 93,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 13	23	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 56,5
<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 – 0 Delta – 9	13	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 69,2
<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 – 26 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 205	315	Alpha – 8,3 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 65,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100,0
<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 – 15	24	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 62,5
<b>Латвия</b> (рост заболеваемости)	Latvian Biomedical Research and Study Centre	Alpha – 3199 Beta – 10 Gamma – 2 Delta – 74	5598	Alpha – 57,1 Beta – 0,2 Gamma – 0 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 – 9374 Beta – 13 Gamma – 8 Delta – 7450	21305	Alpha – 44,0 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 35,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 777	897	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 86,6
<b>Лихтенштейн</b> (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Alpha – 20 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 45	113	Alpha – 17,7 Beta – 0 Gamma – 0,9 Delta – 39,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8	8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100,0
<b>Люксембург</b> (рост заболеваемости)	Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Genomics Platform	Alpha – 4905 Beta – 912 Gamma – 1050 Delta – 4072	15604	Alpha – 31,4 Beta – 5,8 Gamma – 6,7 Delta – 26,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 509	637	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 79,9
<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 – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<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 – 23	764	Alpha – 0,3 Beta – 51,6 Gamma – 0 Delta – 3,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 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 – 250 Gamma – 0 Delta – 2520	4281	Alpha – 0,8 Beta – 5,8 Gamma – 0 Delta – 58,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 38	57	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 66,7
<b>Малави</b> (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Alpha – 5 Beta – 333 Gamma – 0 Delta – 191	585	Alpha – 0,9 Beta – 56,9 Gamma – 0 Delta – 32,6	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 – 3	72	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4,2	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 – 15 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 320	362	Alpha – 4,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 88,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 13	29	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 44,8
<b>Мальта</b> (снижение заболеваемости)	Molecular Diagnostics Pathology Department Mater Dei Hospital Malta	Alpha – 151 Beta – 3 Gamma – 33 Delta – 63	299	Alpha – 50,5 Beta – 1,0 Gamma – 11,0 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 – 141 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 89	519	Alpha – 27,2 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 17,1	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 – 285	574	Alpha – 44,9 Beta – 0,3 Gamma – 0,2 Delta – 49,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 12	35	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 34,3
<b>Мексика</b> (снижение заболеваемости)	Instituto de diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE)	Alpha – 1805 Beta – 19 Gamma – 2730 Delta – 13692	33063	Alpha – 5,5 Beta – 0,1 Gamma – 8,3 Delta – 41,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 556	658	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 84,5

<b>Мозамбик</b> (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform, South Africa	Alpha – 1 Beta – 350 Gamma – 0 Delta – 132	646	Alpha – 0,2 Beta – 54,2 Gamma – 0 Delta – 20,4	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 – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 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 – 33	90	Alpha – 2,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 36,7	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 – 130 Gamma – 3 Delta – 112	351	Alpha – 0,9 Beta – 37,0 Gamma – 0,9 Delta – 31,9	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	0	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 – 248 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 1489	2853	Alpha – 8,7 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 52,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Нидерланды</b> (рост заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 30031 Beta – 706 Gamma – 590 Delta – 22591	67381	Alpha – 44,6 Beta – 1,0 Gamma – 0,9 Delta – 33,5	Alpha – 1 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 1362	1665	Alpha – 0,1 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 81,8
<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 – 286	327	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 87,5
<b>Норвегия</b> (рост заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Alpha – 13762 Beta – 411 Gamma – 12 Delta – 9244	29135	Alpha – 47,2 Beta – 1,4 Gamma – 0 Delta – 31,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 304	544	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 55,9
<b>ОАЭ</b> (снижение заболеваемости)	Wellcome Sanger Institute for the COVID–19 Genomics UK(COG–UK) Consortium	Alpha – 374 Beta – 40 Gamma – 1 Delta – 28	2627	Alpha – 14,2 Beta – 1,5 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	882	Alpha – 17,8 Beta – 0,9 Gamma – 0 Delta – 17,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Пакистан</b> (снижение заболеваемости)	Department of Virology, Public Health Laboratories Division	Alpha – 463 Beta – 74 Gamma – 1 Delta – 505	1311	Alpha – 35,3 Beta – 5,6 Gamma – 0,1 Delta – 38,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 25	26	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 96,2

<b>Палестина</b> (снижение заболеваемости)	Biochemistry and Molecular Biology Department–Faculty of Medicine, Al–Quds University	Alpha – 27 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	132	Alpha – 20,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Панама</b> (рост заболеваемости)	Gorgas memorial Institute For Health Studies	Alpha – 27 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 – 1739 Delta – 1067	8508	Alpha – 0,3 Beta – 0 Gamma – 20,4 Delta – 12,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	52	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Польша</b> (рост заболеваемости)	genXone SA, Research & Development Laboratory	Alpha – 15446 Beta – 45 Gamma – 26 Delta – 6196	24197	Alpha – 63,8 Beta – 0,2 Gamma – 0,1 Delta – 25,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1275	1738	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 73,4
<b>Португалия</b> (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude(INSa)	Alpha – 5018 Beta – 118 Gamma – 202 Delta – 9963	19473	Alpha – 25,8 Beta – 0,6 Gamma – 1,0 Delta – 51,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 963	1077	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 89,4
<b>Пуэрто Рико</b>	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Alpha – 949 Beta – 1 Gamma – 64 Delta – 1278	3266	Alpha – 29,51 Beta – 0 Gamma – 2,0 Delta – 39,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	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 – 8 Gamma – 0 Delta – 0	306	Alpha – 25,8 Beta – 2,6 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 – 34 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 40	293	Alpha – 11,6 Beta – 0 Gamma – 0,3 Delta – 13,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	14	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 – 728	3497	Alpha – 2,9 Beta – 65,1 Gamma – 0 Delta – 20,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 14	32	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 43,8
<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 – 410 Beta – 29 Gamma – 8 Delta – 3884	9171	Alpha – 4,5 Beta – 0,3 Gamma – 0,1 Delta – 42,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 751	787	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 95,4

	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 – 12 Beta – 50 Gamma – 0 Delta – 240	649	Alpha – 1,8 Beta – 7,7 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 – 883 Beta – 8 Gamma – 17 Delta – 2940	4229	Alpha – 20,9 Beta – 0,2 Gamma – 0,4 Delta – 69,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 231	320	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 72,2
<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 – 301 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 38	699	Alpha – 43,1 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 – 69		Gamma – 0 Delta – 11,1	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	0	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 – 100,0
<b>Сингапур</b> (рост заболеваемости)	National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Diseases	Alpha – 190 Beta – 203 Gamma – 8 Delta – 6436	8837	Alpha – 2,2 Beta – 2,3 Gamma – 0,1 Delta – 72,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 840	945	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 88,9
<b>Синт–Мартен</b>	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 437 Beta – 1 Gamma – 1 Delta – 1147	1664	Alpha – 26,3 Beta – 0,1 Gamma – 0,1 Delta – 68,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 12	27	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 44,4
<b>Словакия</b> (рост заболеваемости)	Faculty of Natural Sciences, Comenius University	Alpha – 4591 Beta – 32 Gamma – 0 Delta – 4390	9657	Alpha – 47,5 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 45,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 482	743	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 64,9
<b>Словения</b> (рост заболеваемости)	Institute of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Ljubljana	Alpha – 8532 Beta – 31	31652	Alpha – 27,0 Beta – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0	1389	Alpha – 0 Beta – 0



		Gamma – 12 Delta – 10189		Gamma – 0 Delta – 32,2	Gamma – 0 Delta – 248		Gamma – 0 Delta – 17,9
<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 – 235516 Beta – 3838 Gamma – 28365 Delta – 707663	1442739	Alpha – 16,3 Beta – 0,3 Gamma – 2,0 Delta – 49,0	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 5 Delta – 42423	56620	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 74,9
<b>Сьерра–Леоне</b> (стабилизация заболеваемости)	Central Public Health Reference Laboratory	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 22	59	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 37,3	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 – 1959 Beta – 106 Gamma – 1 Delta – 2381	5700	Alpha – 34,4 Beta – 1,9 Gamma – 0 Delta – 41,8	Alpha – 6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 173	232	Alpha – 2,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 74,6
<b>Тайвань</b>	Microbial Genomics Core Lab, National Taiwan University Centers of Genomic and Precision Medicine	Alpha – 56 Beta – 4 Gamma – 5 Delta – 14	259	Alpha – 21,6 Beta – 1,5 Gamma – 1,9 Delta – 5,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 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 – 6 Gamma – 1 Delta – 130	347	Alpha – 8,9 Beta – 1,7 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 – 380 Delta – 3	617	Alpha – 1,5 Beta – 0 Gamma – 61,6 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 – 1983 Beta – 626 Gamma – 441 Delta – 46177	66936	Alpha – 3,0 Beta – 0,9 Gamma – 0,7 Delta – 69,0	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 71	1334	Alpha – 0,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5,3
<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	90	Alpha – 2,2 Beta – 0	Alpha – 0 Beta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0

		Gamma – 0 Delta – 50		Gamma – 0 Delta – 55,6	Gamma – 0 Delta – 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 – 114 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 55	358	Alpha – 31,8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 15,4	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 – 177 Delta – 0	739	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 24,0 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 – 4,8 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 – 2711 Beta – 3156 Gamma – 7 Delta – 3228	12681	Alpha – 21,4 Beta – 24,9 Gamma – 0,1 Delta – 25,5	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 – 6514 Beta – 1191 Gamma – 34 Delta – 6488	18886	Alpha – 34,5 Beta – 6,3 Gamma – 0,2 Delta – 34,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

<b>Франция</b> (рост заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 34854 Beta – 3263 Gamma – 748 Delta – 50812	118100	Alpha – 29,5 Beta – 2,8 Gamma – 0,6 Delta – 43,0	Alpha – 0 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 1021	1959	Alpha – 0 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 52,1
<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 – 4498 Beta – 48 Gamma – 7 Delta – 3077	8659	Alpha – 51,9 Beta – 0,6 Gamma – 0,1 Delta – 35,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	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 – 3 Gamma – 0 Delta – 17	118	Alpha – 10,2 Beta – 2,5 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 – 4478 Beta – 74 Gamma – 21 Delta – 5236	11244	Alpha – 39,8 Beta – 0,7 Gamma – 0,2 Delta – 46,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 613	766	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 80,0
<b>Чили</b> (рост заболеваемости)	Instituto de Salud Publica de Chile	Alpha – 226 Beta – 6 Gamma – 4341 Delta – 2826	12168	Alpha – 1,9 Beta – 0 Gamma – 35,7 Delta – 23,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 331	426	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0,2 Delta – 77,7
<b>Швейцария</b> (снижение заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	Alpha – 21933 Beta – 327 Gamma – 264 Delta – 29961	76499	Alpha – 28,7 Beta – 0,4 Gamma – 0,3 Delta – 39,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3443	3919	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 87,9

<b>Швеция</b> (снижение заболеваемости)	The Public Health Agency of Sweden	Alpha – 65464 Beta – 2519 Gamma – 179 Delta – 29230	113192	Alpha – 57,8 Beta – 2,2 Gamma – 0,2 Delta – 25,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1158	1684	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 68,8
<b>Шри-Ланка</b> (снижение заболеваемости)	Centre for Dengue Research and AICBU, Department of Immunology and Molecular Medicine	Alpha – 450 Beta – 7 Gamma – 0 Delta – 830	1635	Alpha – 27,5 Beta – 0,4 Gamma – 0 Delta – 50,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 119	139	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 85,6
<b>Эквадор</b> (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, INSPI	Alpha – 245 Beta – 0 Gamma – 272 Delta – 215	2394	Alpha – 10,2 Beta – 0 Gamma – 11,4 Delta – 9,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Экваториальная Гвинея</b> (рост заболеваемости)	Swiss Tropical and Public Health Institute	Alpha – 1 Beta – 14 Gamma – 0 Delta – 14	207	Alpha – 0,5 Beta – 6,8 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 – 3204 Beta – 37 Gamma – 0 Delta – 2063	6579	Alpha – 48,7 Beta – 0,6 Gamma – 0 Delta – 31,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	49	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 – 21 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 202	276	Alpha – 7,6 Beta – 0,4 Gamma – 0 Delta – 73,2	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 – 234 Beta – 6920 Gamma – 8 Delta – 9398	21956	Alpha – 1,1 Beta – 31,5 Gamma – 0 Delta – 42,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 32	43	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 74,4

<b>Южная Корея</b> (снижение заболеваемости)	Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious Diseases Diagnosis Control, Korea Disease Control and Prevention Agency	Alpha – 834 Beta – 39 Gamma – 17 Delta – 4556	16018	Alpha – 5,2 Beta – 0,2 Gamma – 0,1 Delta – 28,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<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 – 30	89	Alpha – 2,2 Beta – 3,4 Gamma – 0 Delta – 33,7	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 – 205 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 10	232	Alpha – 88,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4,3	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 – 46922 Beta – 112 Gamma – 128 Delta – 42993	131931	Alpha – 35,6 Beta – 0,1 Gamma – 0,1 Delta – 32,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 58	87	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 1,1 Delta – 66,7

**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 секвенирова- ние	Количество депонированных геномов SARS– CoV– 2			В том числе количество геномов, депонированных за последние 4 не- дели (02.10.21 –29.10.21)		
		Варианты: Lambda (C.37) Mu (B.1.621+B.1.6 21.1)	Всего	Процент ге- номов, отно- сящихся 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 ге- номов, отно- сящихся к варианту: Lambda (C.37) Mu (B.1.621+B.1. 621.1)
<b>Ангола</b> (снижение заболевае- мости)	KRISP, KZN Research Innova- tion and Sequencing Platform	Lambda – 1	945	Lambda – 0,1	Lambda – 0	0	Lambda – 0
<b>Австрия</b> (рост заболеваемо- сти)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Acad- emy of Sciences	Mu – 54	62638	Mu – 0,1	Mu – 0	1526	Mu – 0
<b>Американские Вир- гинские острова</b>	UW Virology Lab	Mu – 6	428	Mu – 1,4	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Аргентина</b> (рост заболеваемо- сти)	Instituto Nacional Enfermedad- esInfecciosasC.G.Malbran	Lambda – 642 Mu – 4	8928	Lambda – 7,2 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	71	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Армения</b>		Mu – 3	143	Mu – 2,1	Mu – 0	0	Mu – 0

<b>Аруба</b>	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Lambda – 2 Mu – 95	2797	Lambda – 0,1 Mu – 3,4	Lambda – 0 Mu – 0	78	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	37672	Lambda – 0	Lambda – 0	1948	Lambda – 0
<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	Mu – 1	78	Mu – 1,3	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Бельгия</b> (рост заболеваемости)	KU Leuven, Rega Institute, Clinical and Epidemiological Virology	Lambda – 10 Mu – 54	60033	Lambda – 0 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	3769	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Боливия</b> (рост заболеваемости)	Microbiologia Molecular, Instituto 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>Бонэйр</b>	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Mu – 10	524	Mu – 1,9	Mu – 0	28	Mu – 0
<b>Бразилия</b> (рост заболеваемости)	Instituto Adolfo Lutz, Interdisciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory	Lambda – 12 Mu – 18	51577	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	278	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Британские Виргинские острова</b>	Caribbean Public Health Agency	Mu – 21	33	Mu – 63,6	Mu – 0	0	Mu – 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.	Lambda – 8 Mu – 82	1107038	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	109548	Lambda – 0 Mu – 0



<b>Венесуэла</b> (снижение заболеваемости)	Laboratorio de Virología Molecular	Lambda – 2 Mu – 5	171	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>Гана</b>		Mu – 5	1530	Mu – 0,3	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Гватемала</b> (снижение заболеваемости)	Asociación de Salud Integral/Clinica Familiar Luis Ángel García	Lambda – 3 Mu – 3	852	Lambda – 0,4 Mu – 0,4	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Гвинея Биссау</b>		Mu – 1	48	Mu – 2,1	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Германия</b> (рост заболеваемости)	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie. Institute of infectious medicine & hospital hygiene, CaSe-Group.	Lambda – 104 Mu – 41	229653	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	11875	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>Греция</b>		Mu – 1	10653	Mu – 0	Mu – 0	62	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 – 10	182735	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	12083	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Доминиканская Республика</b> (рост заболеваемости)	Respiratory Viruses Branch, Centers for Disease Control and Prevention, USA	Lambda – 5 Mu – 81	344	Lambda – 1,5 Mu – 23,5	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0

<b>Израиль</b> (снижение заболеваемости)	Central Virology Laboratory, Israel Ministry of Health	Lambda – 25 Mu – 5	19140	Lambda – 0,1 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	943	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 Mu – 70	70758	Lambda – 0 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	81	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Ирак</b>		Mu – 2	275	Mu – 0,7	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Ирландия</b> (рост заболеваемости)	National Virus Reference Laboratory	Lambda – 4 Mu – 5	37532	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	930	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Исландия</b>		Mu – 1	9678	Mu – 0	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Испания</b> (рост заболеваемости)	Hospital Universitario 12 de Octubre	Lambda – 228 Mu – 685	72710	Lambda – 0,3 Mu – 0,9	Lambda – 0 Mu – 3	1179	Lambda – 0 Mu – 0,3
<b>Италия</b> (рост заболеваемости)	Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory	Lambda – 15 Mu – 99	69191	Lambda – 0 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	2353	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>Канада</b> (снижение заболеваемости)	Laboratoire de santé publique du Québec	Lambda – 27 Mu – 148	164167	Lambda – 0 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	38	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Катар</b>		Mu – 1	3325	Mu – 0	Mu – 0	0	Mu – 0

<b>Китай</b> (рост заболеваемости)	National Institute for Viral Disease Control and Prevention	Mu –3	6321	Mu –0	Mu –0	18	Mu –0
<b>Колумбия</b> (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Salud– Dirección de Investigación en Salud Pública	Lambda – 98 Mu – 3482	6741	Lambda – 1,5 Mu – 51,7	Lambda – 0 Mu – 2	32	Lambda – 0 Mu – 6,3
<b>Коста– Рика</b> (снижение заболеваемости)	Inciensa, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud	Lambda – 16 Mu – 64	1365	Lambda – 1,2 Mu –4,7	Lambda – 0 Mu –0	13	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Кюрасао</b>	Dutch COVID– 19 response team	Lambda – 1 Mu –22	821	Lambda – 0,1 Mu – 2,7	Lambda – 0 Mu –0	24	Lambda – 0 Mu –0
<b>Литва</b>		Mu – 1	21305	Mu – 0	Mu – 0	897	Mu – 0
<b>Лихтенштейн</b> (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Mu – 1	113	Mu – 0,9	Mu – 0	8	Mu – 0
<b>Люксембург</b> (рост заболеваемости)	Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Genomics Platform	Mu – 4	15604	Mu – 0	Mu – 0	637	Mu – 0
<b>Мадагаскар</b>		Mu – 2	722	Mu – 0,3	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Майотта</b>	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Lambda – 2	764	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>Марокко</b>		Mu – 1	519	Mu – 0,2	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Мексика</b> (снижение заболеваемости)	Instituto de diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE)	Lambda – 215 Mu – 418	33063	Lambda – 0,7 Mu – 1,3	Lambda – 0 Mu – 0	658	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Нигерия</b>		Mu – 1	2853	Mu – 0	Mu – 0	0	Mu – 0

<b>Нидерланды</b> (рост заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Lambda – 12 Mu – 74	67381	Lambda – 0 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	1665	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Норвегия</b> (рост заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Lambda – 1	29135	Lambda – 0	Lambda – 0	544	Lambda – 0
<b>ОАЭ</b>		Mu – 2	2627	Mu – 0,1	Mu – 0	0	Mu – 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 Salud Perú	Lambda – 3577 Mu – 185	8508	Lambda – 42,0 Mu – 2,2	Lambda – 0 Mu – 0	52	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Польша</b> (рост заболеваемости)	genXone SA, Research & Development Laboratory	Lambda – 1 Mu – 9	24197	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	1738	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Португалия</b> (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude (INSA)	Lambda – 2 Mu – 24	19473	Lambda – 0 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	1077	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Пуэрто Рико</b>	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Lambda – 4 Mu – 62	3266	Lambda – 0,1 Mu – 1,9	Lambda – 0 Mu – 0	0	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>Россия</b>		Lambda – 1 Mu – 3	9171	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	787	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Румыния</b> (рост заболеваемости)	National Institute of Infectious Diseases– Prof. Dr. Matei Bals	Mu – 1	4229	Mu – 0	Mu – 0	320	Mu – 0

	Molecular Diagnostics Laboratory						
<b>Сейшелы</b>		Mu – 1	259	Mu – 0,4	Mu – 0	0	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	1664	Lambda – 0,1 Mu – 0,2	Lambda – 0 Mu – 0	27	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Словакия</b> (рост заболеваемости)	Faculty of Natural Sciences, Come– nius University	Mu – 4	9657	Mu – 0	Mu – 0	743	Mu – 0
<b>Словения</b>		Mu – 5	31652	Mu – 0	Mu – 0	1389	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 – 1219 Mu – 5772	1442739	Lambda – 0,1 Mu – 0,4	Lambda – 0 Mu – 5	56620	Lambda – 0 Mu – 0
<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>Тунис</b>		Mu – 1	132	Mu – 0,8	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Турция</b> (снижение заболеваемости)	Ministry of Health Turkey	Lambda – 17 Mu – 14	66936	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	1334	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Уругвай</b> (рост заболеваемости)	Centro de Innovación en Vigilancia Epidemiológica (CiVE),	Lambda – 1	739	Lambda – 0,1	Lambda – 0	0	Lambda – 0

	Institut Pasteur Montevideo, Uruguay						
<b>Филиппины</b>		Mu – 7	12681	Mu – 0,1	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Финляндия</b> (снижение заболеваемости)	Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki	Mu –11	18886	Mu –0,1	Mu –0	0	Mu –0
<b>Франция</b> (рост заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Lambda – 63 Mu – 68	118100	Lambda – 0,1 Mu –0,1	Lambda – 1 Mu –0	1959	Lambda – 0 Mu –0
<b>Чехия</b> (рост заболеваемости)	The National Institute of Public Health	Lambda – 1 Mu – 3	11244	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	766	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Чили</b> (рост заболеваемости)	Instituto de Salud Publica de Chile	Lambda – 1782 Mu – 829	12168	Lambda – 14,6 Mu –6,8	Lambda – 1 Mu – 8	426	Lambda – 0,2 Mu – 1,9
<b>Швейцария</b> (рост заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	Lambda – 34 Mu – 63	76499	Lambda – 0 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	3919	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Швеция</b> (снижение заболеваемости)	The Public Health Agency of Sweden	Lambda – 4 Mu – 9	113192	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	1684	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Шри-Ланка</b>		Mu – 1	1635	Mu – 0,1	Mu – 0	139	Mu – 0
<b>Эквадор</b> (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, INSPI	Lambda – 256 Mu –278	2394	Lambda – 10,7 Mu –11,6	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
<b>ЮАР</b> (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Lambda – 10 Mu – 2	21956	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	43	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Южная Корея</b> (снижение заболеваемости)	Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious Diseases Diagnosis Control,	Lambda – 1 Mu – 2	16018	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu –0	0	Lambda – 0 Mu – 0

	Korea Disease Control and Prevention Agency						
<b>Ямайка</b>		Mu – 1	232	Mu – 0,4	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Япония</b> (снижение заболеваемости)	Pathogen Genomics Center, National Institute of Infectious Diseases	Lambda – 5 Mu – 5	131931	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	87	Lambda – 0 Mu – 0