

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

Распространение вариантов вируса SARS-COV-2, вызывающих озабоченность (VOC) и интерес (VOI) на основе количества их геномов, депонированных в базу данных GISAID за неделю с 06.11. по 12.11.2021 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 06.11.2021 г. по 12.11.2021 г.

На сегодняшний день в базе данных GISAID всего представлено 5 087 237 геномов вируса SARS-COV-2, за прошедшую неделю в базу данных депонировано еще 210 935 геномов (за предыдущую неделю 206 132 генома).

Всего депонировано 3 794 868 геномов четырех геновариантов, по классификации ВОЗ - вызывающие озабоченность (VOC) – 74,6 % от общего числа депонированных геномов вируса SARS-COV-2. Геновариантов, представляющих интерес (VOI), депонировано 21 977 (0,4 % от общего числа депонированных геномов вируса SARS-COV-2).

Варианты, вызывающие озабоченность (VOC)

По данным ВОЗ геновариант **Alpha** циркулирует в 196 странах мира, геновариант **Beta** – в 144 странах, геновариант **Gamma** – в 101 стране, геновариант **Delta** – в 194 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 таблице 1.

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

Относительно 5 ноября в базе данных GISAID представлено еще 917 новых геномов вируса SARS-COV-2, относящихся к варианту VOC 202012/01 (Alpha) (за предыдущую неделю 4 366 геномов). Итого - 1 139 822 генома вируса варианта **B.1.1.7 (Alpha)**.

В базе данных GISAID зафиксировано 179 странах и территориях, 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, 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, Кот-д'Ивуар, 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, ЦАР, Экваториальная Гвинея, Эстония, Эфиопия, Эквадор, Южная Африка, Южная Корея, Южный Судан, Ямайка, Япония.

Доля геноварианта Alpha в структуре VOC на анализируемой неделе в сравнении с предыдущей уменьшилась с 2,3 до 0,5 %.

На 12 ноября 2021 года динамика доли депонированных в базу GISAID геномов вируса вариантов 202012/01 (Alpha) дает следующую картину по странам (рис. 1 - 6).

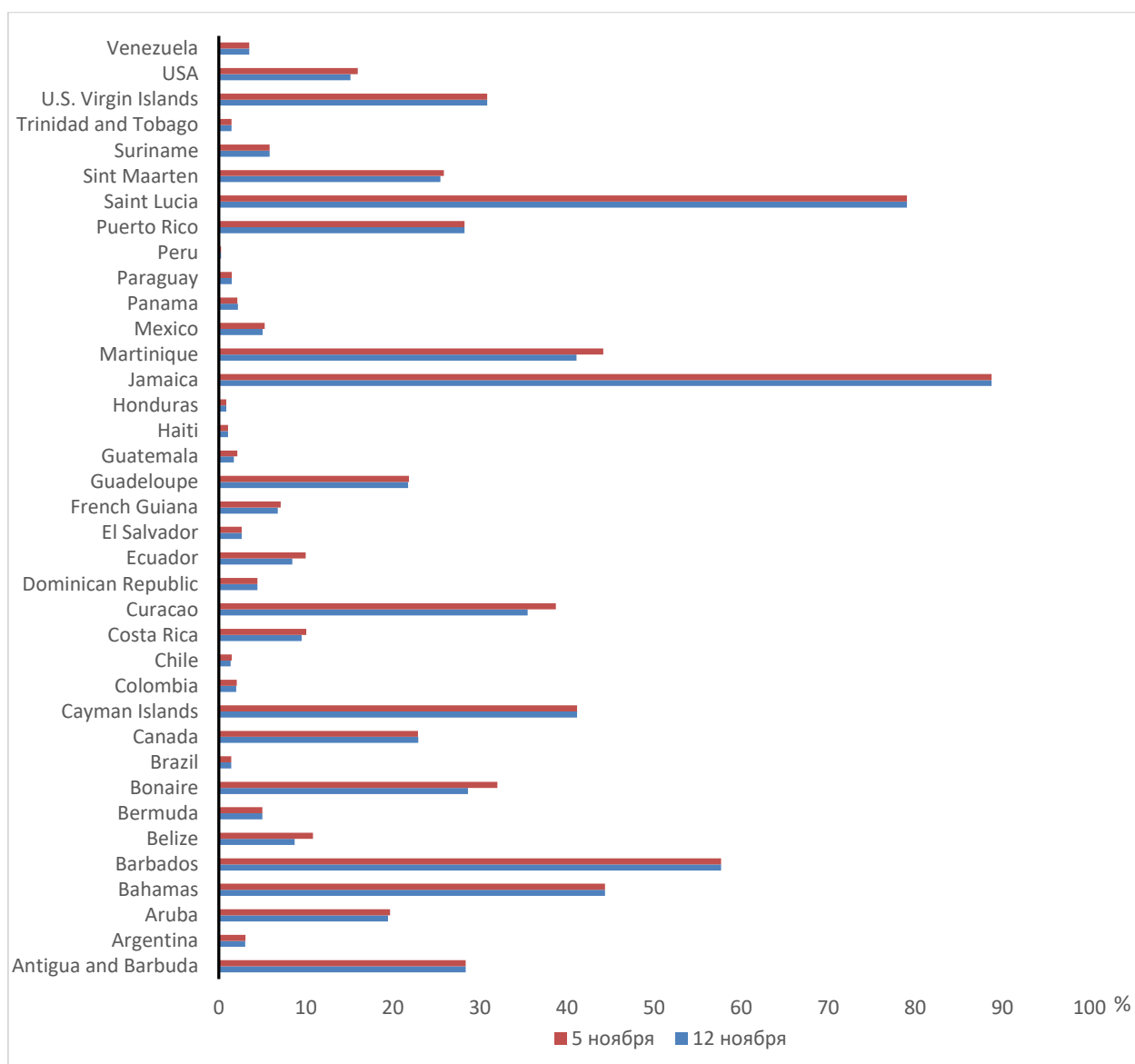


Рисунок 1 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 05.11.2021 г. и 12.11.2021 г.) в странах Американского региона.

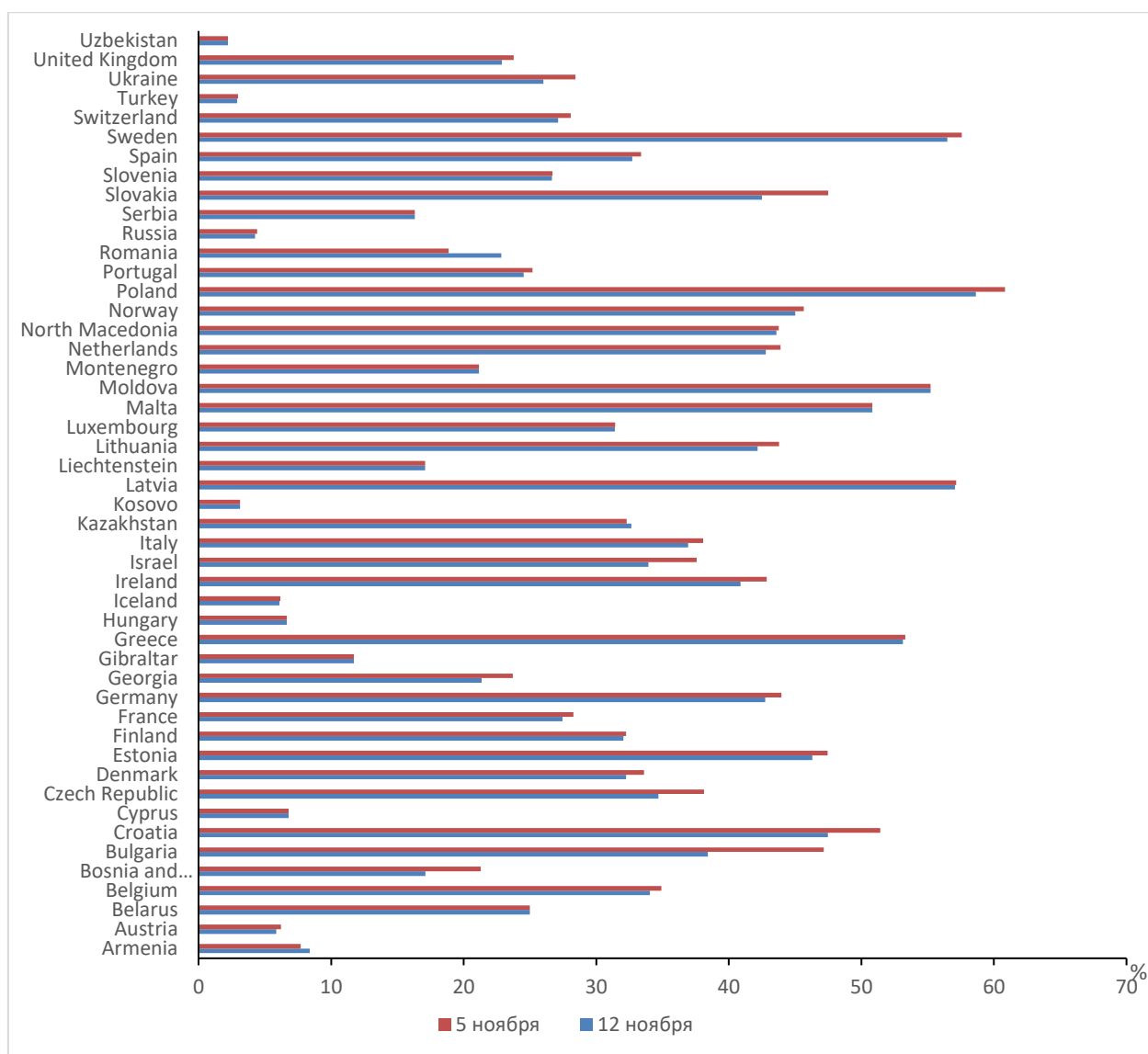


Рисунок 2 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 05.11.2021 г. и 12.11.2021 г.) в странах Европейского региона

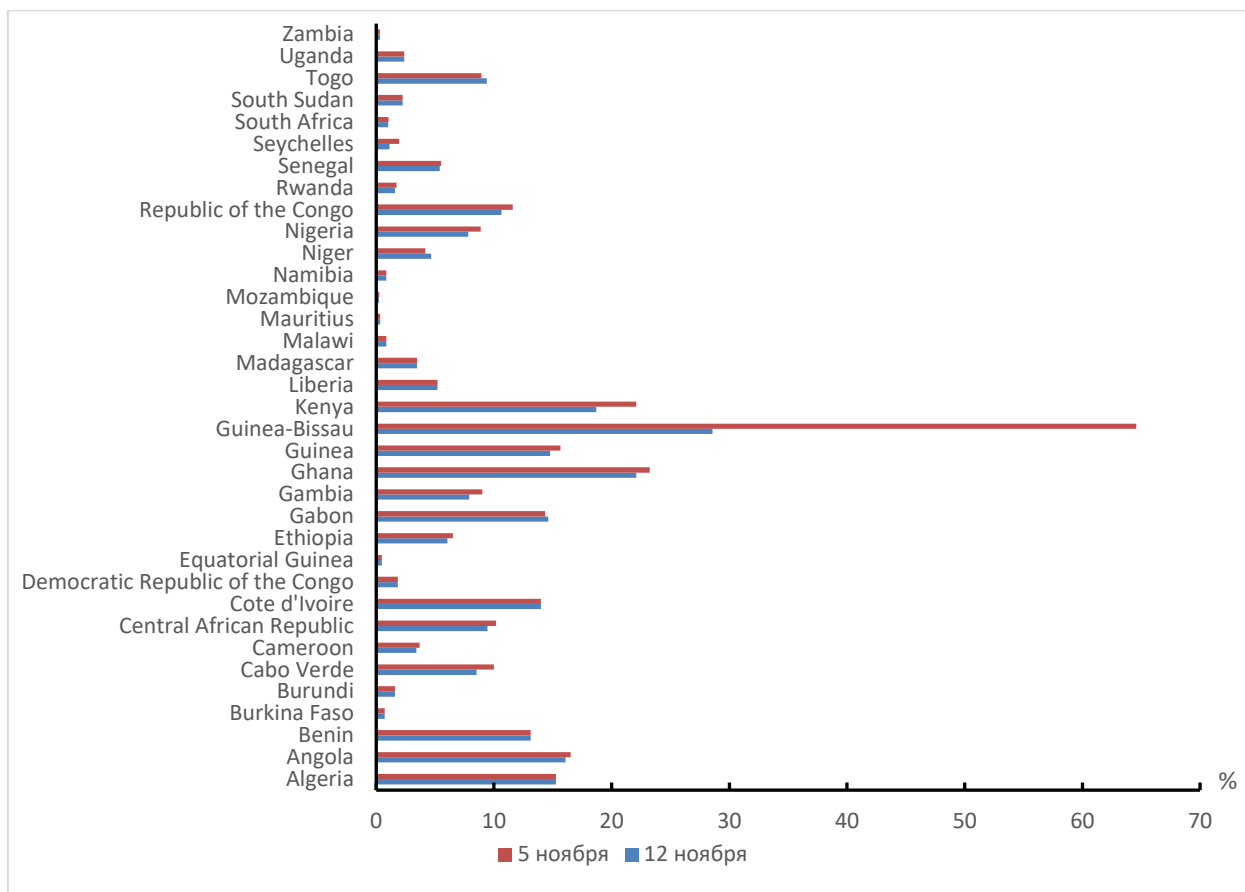


Рисунок 3 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 05.11.2021 г. и 12.11.2021 г.) в странах Африканского региона

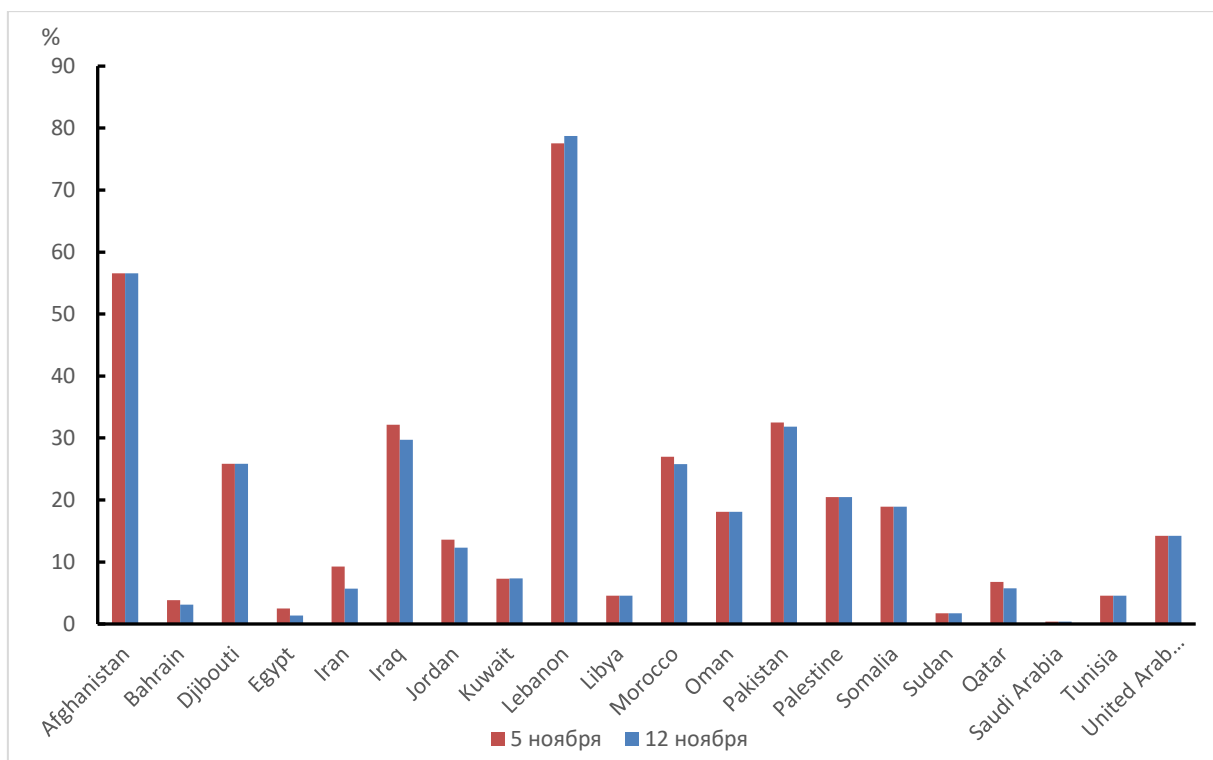


Рисунок 4 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 05.11.2021 г. и 12.11.2021 г.) в странах Восточного Средиземноморья

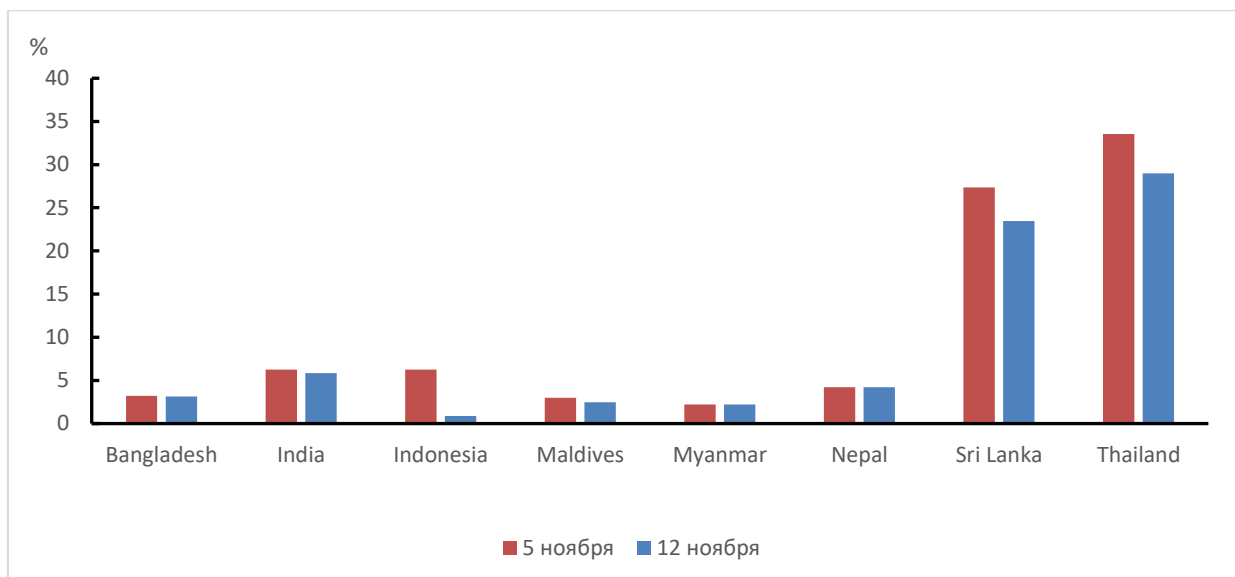


Рисунок 5 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 05.11.2021 г. и 12.11.2021 г.) в странах Юго-Восточной Азии

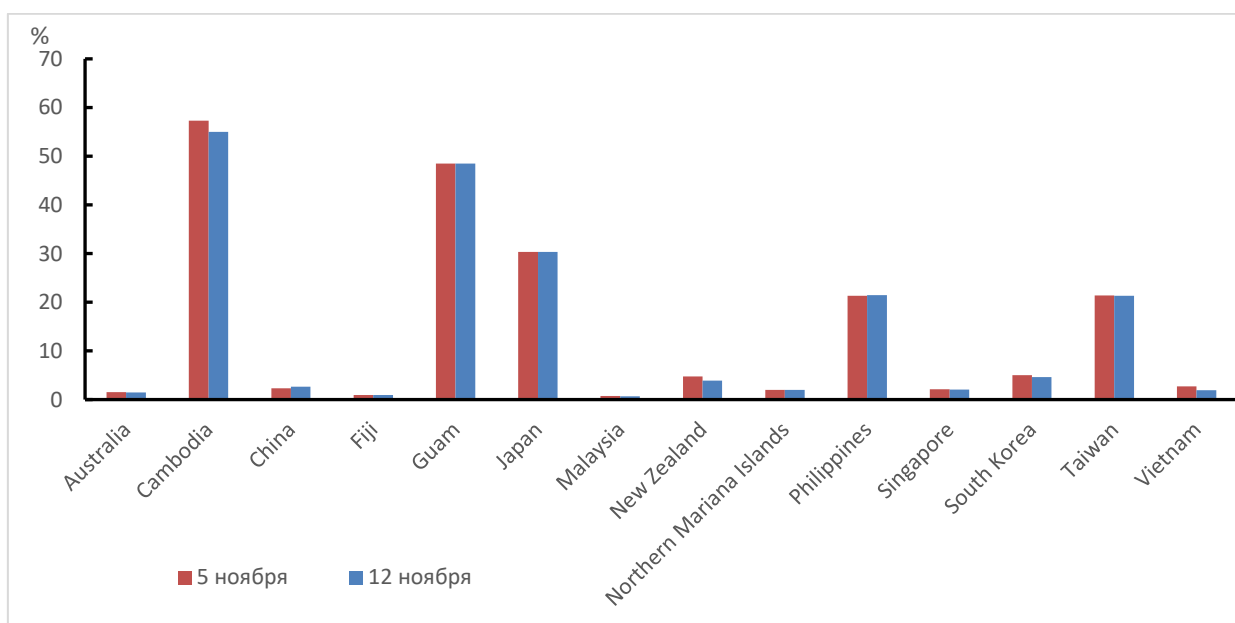


Рисунок 6 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 05.11.2021 г. и 12.11.2021 г.) в странах Западно-Тихоокеанского региона

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

На 12 ноября в базе данных размещено 38 354 генома, относящихся к линии B.1.351. За анализируемую неделю геномы варианта Beta в базе данных не депонированы.

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, Таиланд, Тунис, Турция, Того, Уганда, Филиппины, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Хорватия, ЦАР, Чили, Чехия, Швеция, Швейцария, Шри-Ланка, Экваториальная Гвинея, Эсватини, Эстония, Южная Корея, ЮАР, Южный Судан, Япония.

С начала пандемии наибольшее число геновариантов Beta в базе данных GISAID представили ЮАР (17,9 % от всех депонированных вариантов Beta), Франция (8,7 %), Филиппины (8,2 %), США (7,8 %), Швеция (6,5 %), Реюньон (5,9 %), Германия (5,9 %).

Вариант P.1 (линия B.1.1.28), Gamma.

С 1 ноября 2020 года в базе GISAID представлено 114 620 геномов SARS-CoV-2 варианта P.1 Gamma. За анализируемую неделю в базу данных было депонировано еще 1186 геномов данного варианта вируса (на предыдущей неделе 14 579).

В базе данных GISAID на 12 ноября 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, Греция, 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.

Доля геноварианта Gamma в структуре VOC на анализируемой неделе в сравнении с предыдущей уменьшилась с 7,8 до 0,6 %.

С начала пандемии наибольшее число геновариантов Gamma в базе данных GISAID размещены из стран Американского региона: Бразилия (38,7 % от всех представленных геновариантов Gamma), США (25,1 %), Канада (13,9 %).

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

Уменьшение доли варианта Gamma отмечено в странах:

Аргентина – от 2,0 до 0 %.

Бразилия – от 4,1 до 2,3 %;

Перу – от 3,9 до 2,3 %;

Чили – от 0,9 до 0 %.

Увеличение доли отмечено в странах:

Колумбия – от 2,7 до 16,7 %;

Вариант Delta (B.1.617.2)

С декабря 2020 года в базе данных GISAID представлено 2 502 072 генома вируса SARS-CoV-2 варианта **Delta**. За последнюю неделю в базу данных было депонировано ещё 190 963 генома данного варианта вируса (за предыдущую неделю 168 382).

На сегодняшний день в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта **Delta** из 171 страны и территории: Австралия, Австрия, Ангилья, Ангола, Американские Виргинские острова, Андорра, Антигуа и Барбуда, Аргентина, Армения, Аруба, Албания, Алжир, Азербайджан, Афганистан, Бангладеш, Багамы, Барбадос, Бахрейн, Бельгия, Белиз, Бенин, Болгария, Бонайре, Босния и Герцеговина, Ботсвана, Бразилия, Бруней, Буркина-Фасо, Бурундия, Великобритания, Венесуэла, Виргинские Острова, Вьетнам, Габон, Гаити, Гана, Гамбия, Гваделупа, Гватемала, Гвинея, Гвинея-Бисау, 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, Камерун, 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 (59,7 % от всех геновариантов Delta депонированных за данный период), США (29,6 %), Дании (9,5 %).

Доля геноварианта Delta в структуре VOC на анализируемой неделе в сравнении с предыдущей увеличилась с 89,8 до 98,9 %.

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

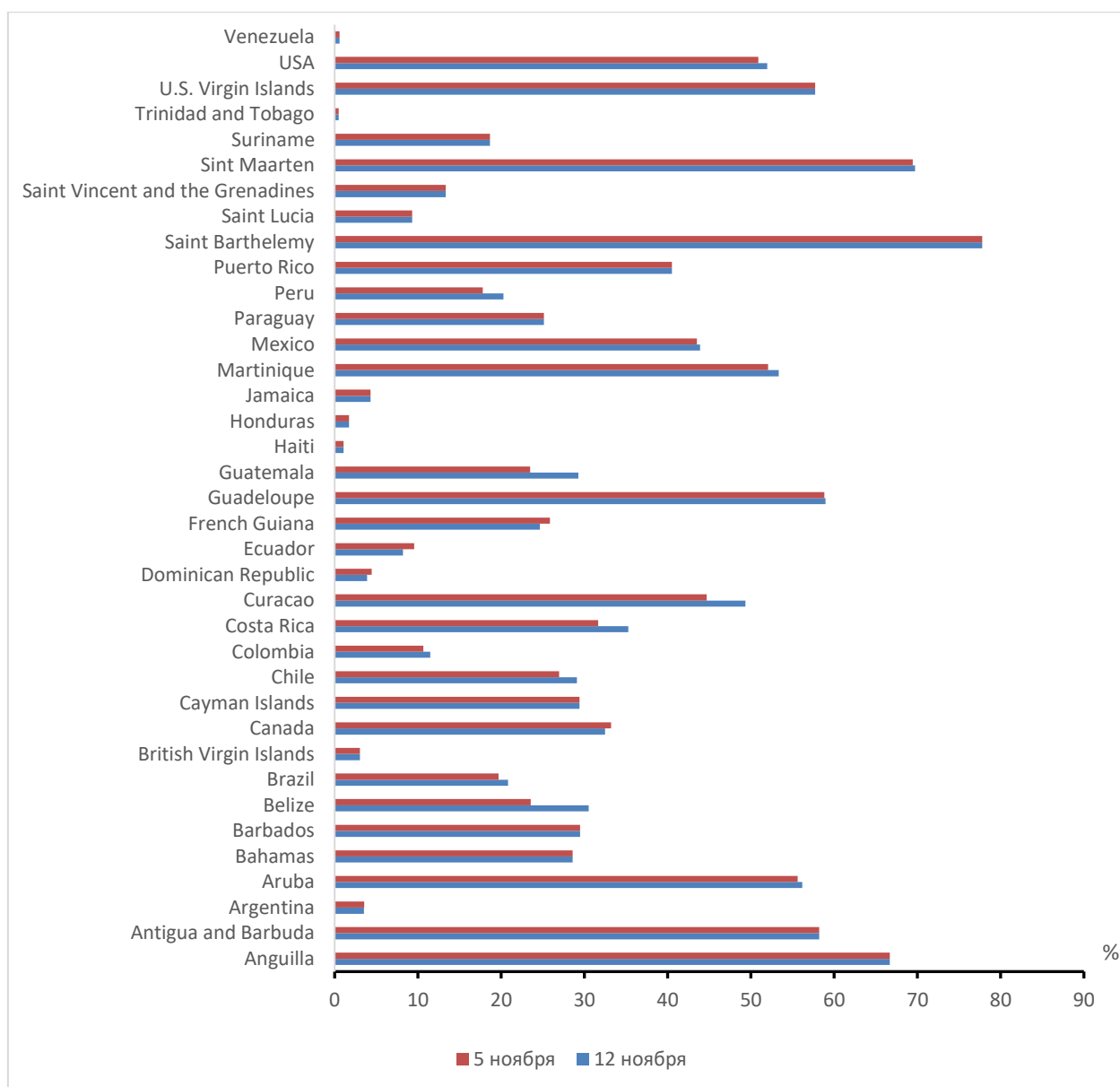


Рисунок 7 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 05.11.2021 г. и 12.11.2021 г.) в странах Американского региона.

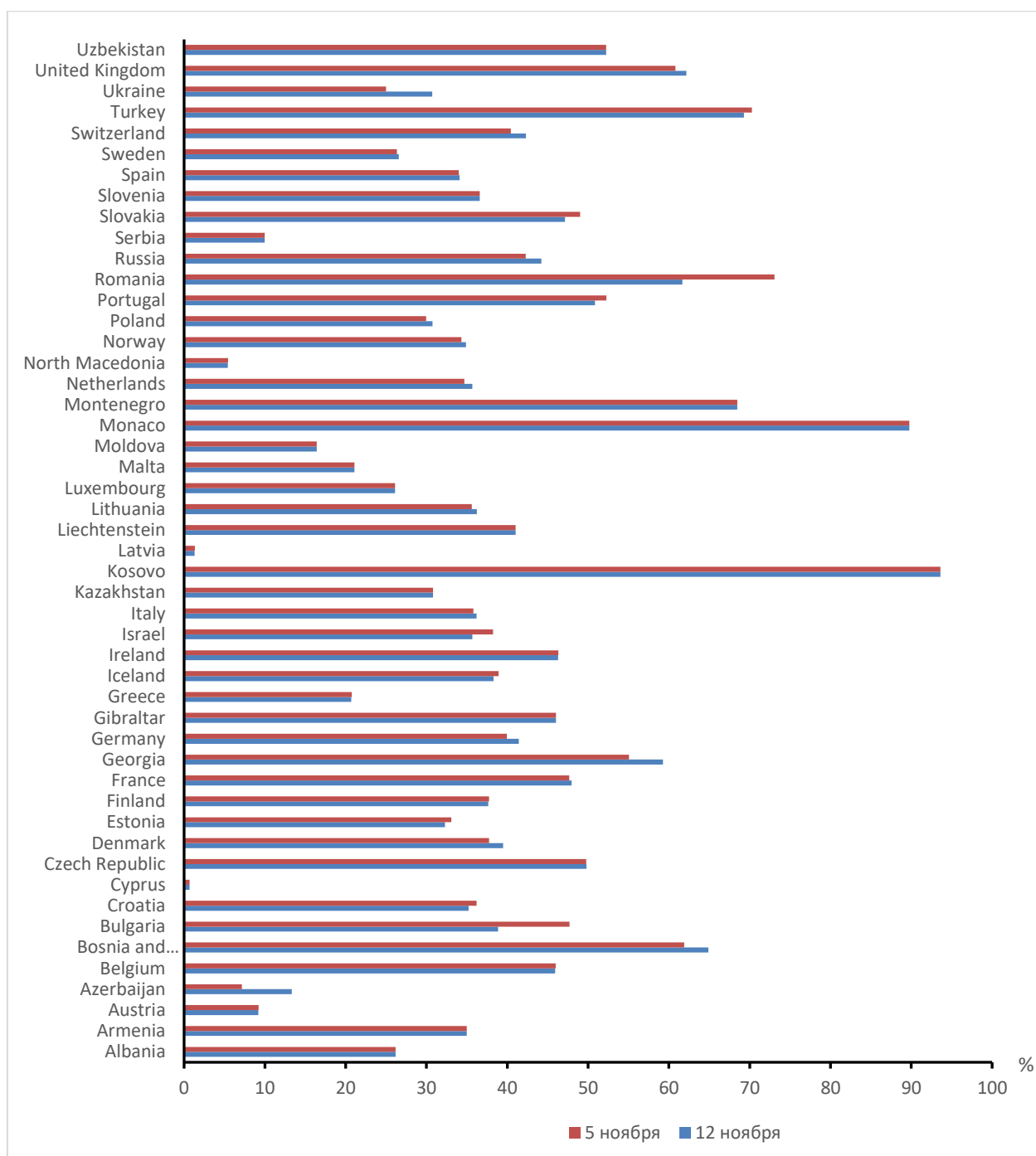


Рисунок 8 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 05.11.2021 г. и 12.11.2021 г.) в странах Европейского региона.

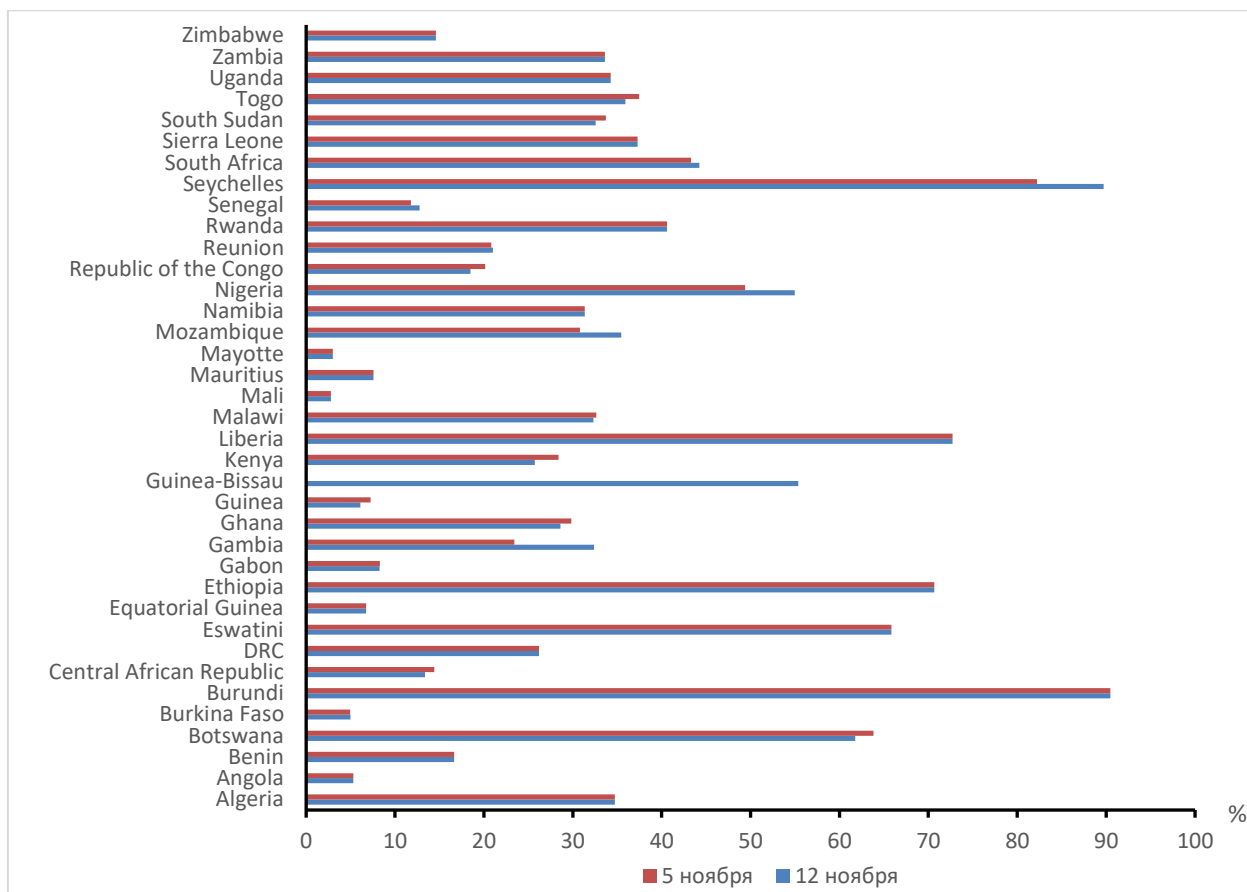


Рисунок 9 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 05.11.2021 г. и 12.11.2021 г.) в странах Африканского региона.

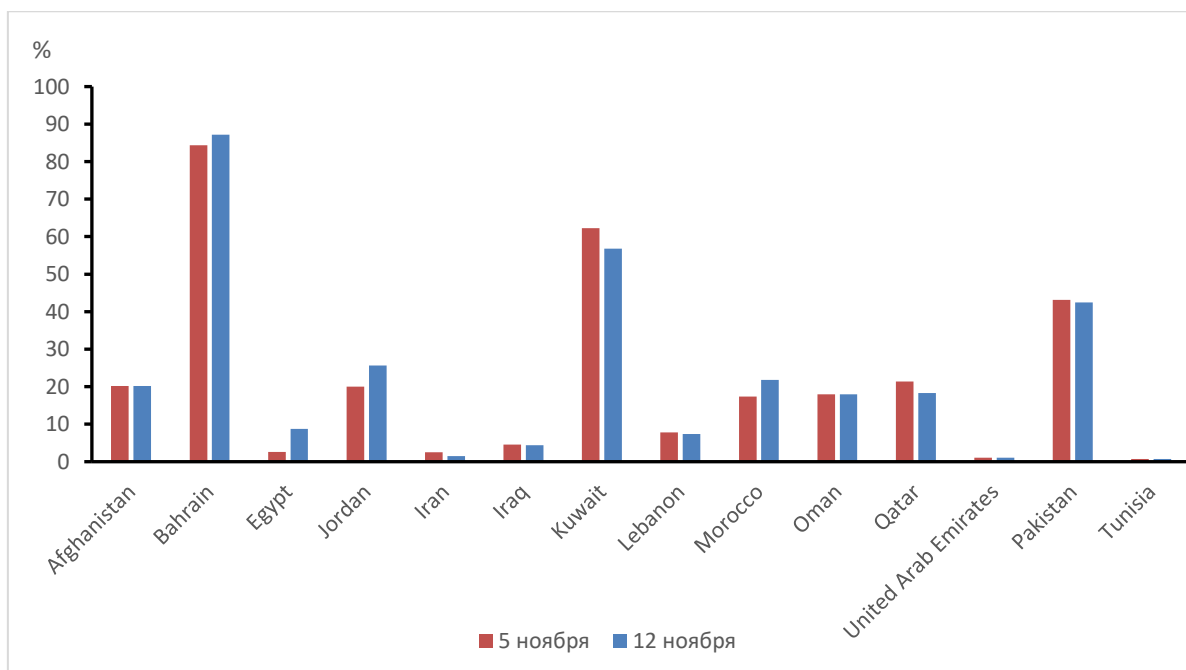


Рисунок 10 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 05.11.2021 г. и 12.11.2021 г.) в странах Восточного Средиземноморья

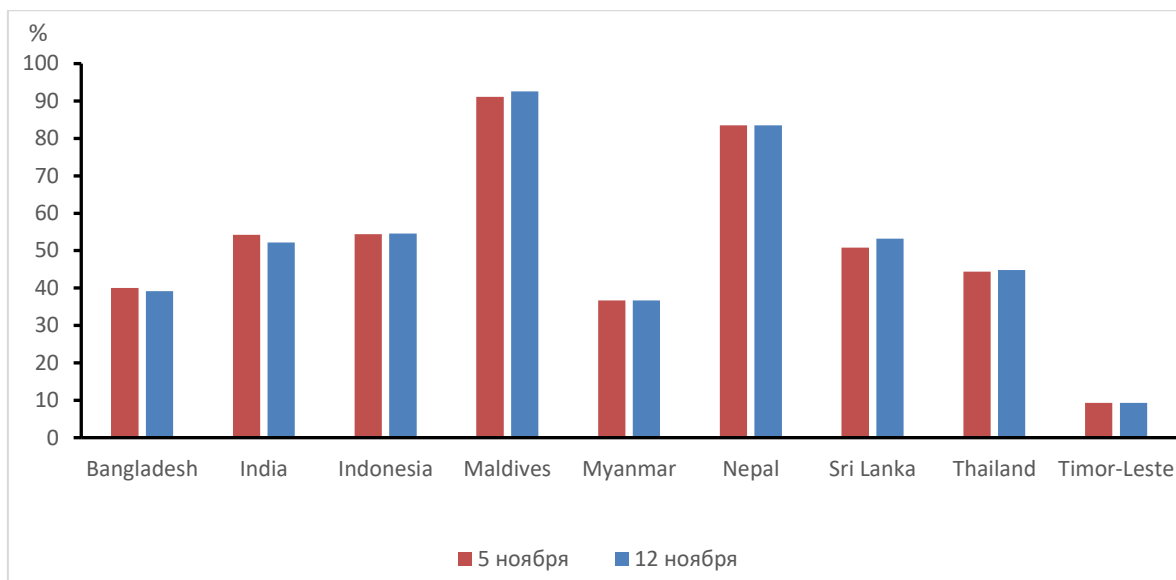


Рисунок 11 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 05.11.2021 г. и 12.11.2021 г.) в странах Юго-Восточной Азии

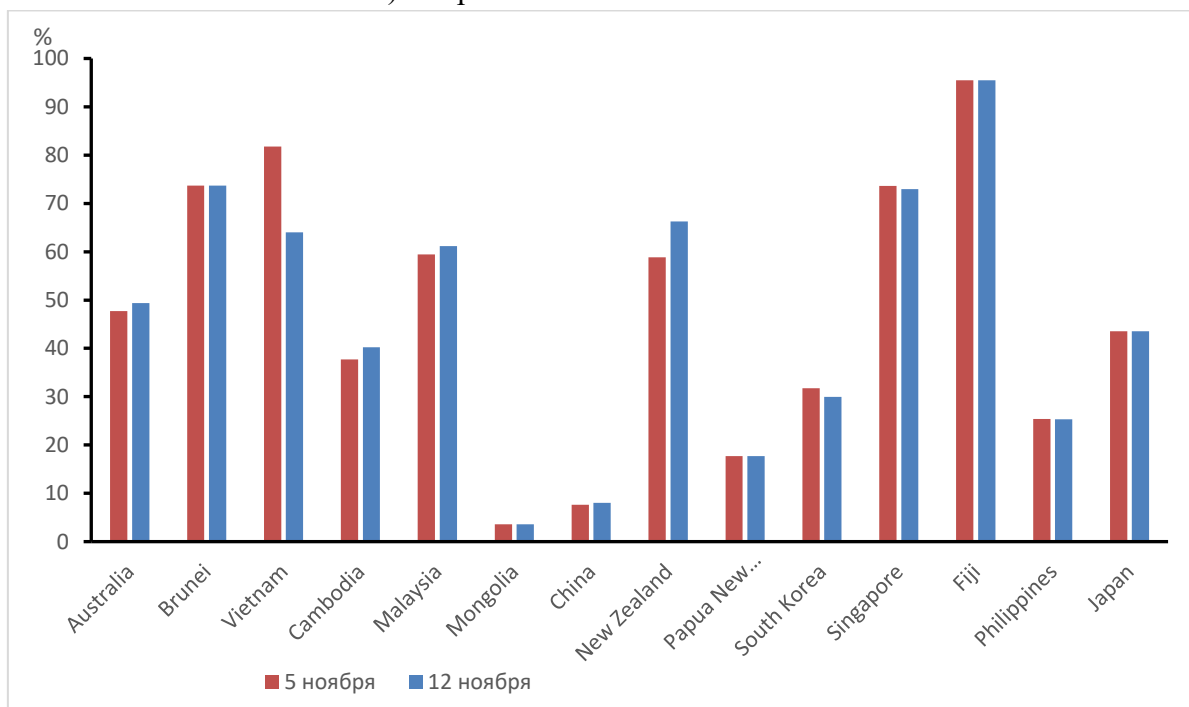


Рисунок 12 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 05.11.2021 г. и 12.11.2021 г.) в странах Западно-Тихоокеанского региона

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

По состоянию на 12 ноября 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 таблице 2.

Вариант VOI Lambda GR/452Q.V1 (C.37)

На 12 ноября 2021 года в базе данных GISAID представлено 8 933 генома варианта **Lambda** (C.37). За анализируемую неделю в базу данных было депонировано еще 145 геномов данного варианта вируса (за предыдущую неделю 302). Доля геноварианта **Lambda** в структуре VOI, размещенных за анализируемую неделю в сравнении с предыдущей неделей уменьшилась с 100,0 до 36,2 %.

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

В абсолютных значениях наибольшее число геномов данного варианта за все время пандемии депонировано из стран Американского региона: Перу (3 924 генома или 44,9% от всех геновариантов Lambda), Чили (1 790 геномов или 20,2 %), США (1 227 геномов или 13,9 %) и Аргентины (696 или 7,9 %).

Удельный вес варианта **Lambda** в общем числе секвенированных штаммов в странах в среднем составил 3,8 %. Доля генома, относящегося к варианту Lambda выше средней отмечена в странах: Сент-Китс и Невис – 76,9 %, Перу – 40,8 %, Чили – 12,5 %, Эквадор – 9,1 %, Аргентине – 6,8 %, Сальвадоре – 5,9 %.

Вариант VOI Mu GH (B.1.621+B.1.621.1)

Всего в базе данных GISAID депонировано 13 044 генома варианта **Mu**. За анализируемую неделю в базу данных было депонировано 255 геномов данного варианта вируса (за предыдущую неделю – 0 геномов).

По состоянию на 12 ноября 2021 года в базе данных GISAID зафиксировано депонирование геноварианта **Mu** из 60 стран: Аруба, Австрия, Американские Виргинские острова, Аргентина, Барбадос, Бельгия, Бонайр, Боливия, Бразилия, Британские Виргинские острова, Великобритания, Венесуэла, Германия, Гватемала, Гибралтар, Дания, Доминиканская Республика, Израиль, Индия, Ирак, Ирландия, Испания, Италия, Канада, Катар, Каймановы острова, Китай, Колумбия, Коста-Рика, Кюрасао, Лихтенштейн, Люксембург, Марокко, Мальта, Мексика, Нидерланды, Панама, Перу, Польша, Португалия, Пуэрто-Рико, Россия, Республика Гаити, Румыния, Словения, Словакия, Синт Мартен, США, Турция, Теркс и Кайкос, Финляндия, Франция, Швеция, Швейцария, Чехия, Чили, Эквадор, Южная Корея, Ямайка, Япония.

В абсолютных значениях наибольшее число геномов данного варианта за все время пандемии депонировали США (43,4 % от всех геновариантов **Mu**) и Колумбия (28,9 %).

Удельный вес варианта **Mu** в общем числе отсеквенированных штаммов в странах в среднем составил 3,6 %, выше этот показатель в странах – Британские Виргинские острова, где доля данного геноварианта составляет 63,6 %, Колумбия – 51,7 %, Доминиканская Республика – 24,2 %, Эквадор – 10,4 %.

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 (16.10.21 – 12.11.21)		
		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)
Австралия (стабилизация заболеваемости)	NSW Health Pathology – Institute of Clinical Pathology and Medical Research; Westmead Hospital; University of Sydney	Alpha – 588 Beta – 94 Gamma – 8 Delta – 19719	39959	Alpha – 1,5 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 49,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1644	1976	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 83,2
Австрия (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Alpha – 3911 Beta – 270 Gamma – 44 Delta – 6136	66736	Alpha – 5,9 Beta – 0,4 Gamma – 0,1 Delta – 9,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 74	2287	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3,2
Азербайджан (снижение заболеваемости)	National Hematology and Transfusiology Center	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	15	Alpha – 20,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 13,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Албания (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
Алжир (рост 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
Американские Виргинские острова	UW Virology Lab	Alpha – 132 Beta – 0 Gamma – 2 Delta – 247	428	Alpha – 30,8 Beta – 0 Gamma – 0,5 Delta – 57,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Ангилья	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
Ангола (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Alpha – 152 Beta – 423 Gamma – 1 Delta – 50	945	Alpha – 16,1 Beta – 44,8 Gamma – 0,1 Delta – 5,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Андорра (рост заболеваемости)	Instituto de Salud Carlos III	Alpha – 7 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 21	35	Alpha – 20,0 Beta – 8,0 Gamma – 0 Delta – 60,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Антигуа и Барбуда (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
Аргентина (рост заболеваемости)	Instituto Nacional Enfermedades Infecciosas C.G. Malbran	Alpha – 305 Beta – 1 Gamma – 1993 Delta – 354	10108	Alpha – 3,0 Beta – 0 Gamma – 19,7 Delta – 3,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	149	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Армения (снижение заболеваемости)	Institute of Molecular Biology NAS RA, Republic of Armenia, Department of Bioengineering, Bioinformatics Institute and Molecular Biology IBMPH RAU, Republic of Armenia	Alpha – 12 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 50	143	Alpha – 8,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 35,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Аруба	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 551 Beta – 4 Gamma – 123 Delta – 1592	2834	Alpha – 19,4 Beta – 0,1 Gamma – 4,3 Delta – 56,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8	20	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 40,0
Афганистан (снижение заболеваемости)	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
Багамские острова (снижение заболеваемости)	Laboratory of Respiratory Viruses and Measles, Oswaldo Cruz Institute, FIOCRUZ	Alpha – 59 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 38	133	Alpha – 44,4 Beta – 0 Gamma – 0,8 Delta – 28,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Бангладеш (снижение заболеваемости)	Child Health Research Foundation	Alpha – 97 Beta – 420 Gamma – 1 Delta – 1212	3094	Alpha – 3,1 Beta – 13,6 Gamma – 0 Delta – 39,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	11	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Барбадос (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 45 Beta – 0 Gamma – 5 Delta – 23	78	Alpha – 57,7 Beta – 0 Gamma – 6,4 Delta – 29,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Бахрейн (снижение заболеваемости)	Communicable Disease Laboratory, Public Health Directorate	Alpha – 62 Beta – 12 Gamma – 1 Delta – 1736	1991	Alpha – 3,1 Beta – 0,6 Gamma – 0,1 Delta – 87,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 714	747	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 95,6

Беларусь (стабилизация заболеваемости)	Laboratory for HIV and opportunistic infections diagnosis The Republican Research and Practical Center for Epidemiology and Microbiology(RRPCEM)	Alpha – 22 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	88	Alpha – 25,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Белиз (снижение заболеваемости)	Texas Children's Microbiome Center	Alpha – 28 Beta – 0 Gamma – 22 Delta – 98	321	Alpha – 8,7 Beta – 0 Gamma – 6,9 Delta – 30,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Бельгия (стабилизация заболеваемости)	KU Leuven, Rega Institute, Clinical and Epidemiological Virology	Alpha – 21346 Beta – 1098 Gamma – 2041 Delta – 28790	62689	Alpha – 34,1 Beta – 1,8 Gamma – 3,3 Delta – 45,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2169	3463	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 62,6
Бенин (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
Бермудские острова	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
Болгария (снижение заболеваемости)	National Center of Infectious and Parasitic Diseases	Alpha – 3071 Beta – 3 Gamma – 0 Delta – 3107	7994	Alpha – 38,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 38,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	36	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Боливия (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
Бонэйр	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 183 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 424	639	Alpha – 28,6 Beta – 0 Gamma – 0,2 Delta – 66,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 63	73	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 86,3

Босния и Герцеговина (рост заболеваемости)	University of Sarajevo, Veterinary Faculty, Laboratory for Molecular Diagnostic and Research Laboratory	Alpha – 77 Beta – 0 Gamma – 3 Delta – 292	450	Alpha – 17,1 Beta – 0 Gamma – 0,7 Delta – 64,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6	38	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 15,8
Ботсвана (рост заболеваемости)	Botswana Institute for Technology Research and Innovation	Alpha – 0 Beta – 349 Gamma – 0 Delta – 912	1476	Alpha – 0 Beta – 23,6 Gamma – 0 Delta – 61,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 17	35	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 48,6
Бразилия (рост заболеваемости)	Instituto Adolfo Lutz, Interdisciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory	Alpha – 993 Beta – 11 Gamma – 44193 Delta – 14489	69546	Alpha – 1,4 Beta – 0 Gamma – 63,5 Delta – 20,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 27	43	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 2,3 Delta – 62,8
Британские Виргинские Острова	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
Бруней (снижение 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
Буркина Фасо (снижение заболеваемости)	Laboratoire bacteriologie virologie CHUSS	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 21	423	Alpha – 0,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Бурунди (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
Вануату (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

Великобритания (снижение заболеваемости)	COVID-19 Genomics UK(COG-UK) Consortium. Wellcome Sanger Institute for the COVID-19 Genomics UK(COG-UK) consortium.	Alpha – 272381 Beta – 1073 Gamma – 254 Delta – 740114	1190760	Alpha – 22,9 Beta – 0,1 Gamma – 0,02 Delta – 62,2	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 100178	112038	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 89,4
Венгрия (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
Венесуэла (снижение заболеваемости)	Laboratorio de Virología Molecular	Alpha – 6 Beta – 0 Gamma – 17 Delta – 1	172	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
Вьетнам (рост заболеваемости)	National Influenza Center, National Institute of Hygiene and Epidemiology(NIHE)	Alpha – 26 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 877	1370	Alpha – 1,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 64,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100,0
Габон (снижение заболеваемости)	Centre de recherches médicales de Lambaréné(CERMEL)	Alpha – 46 Beta – 5 Gamma – 0 Delta – 26	315	Alpha – 14,6 Beta – 1,6 Gamma – 0 Delta – 8,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 75,0
Гаити (снижение 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
Гайана (рост 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
Гамбия (снижение заболеваемости)	MRCG at LSHTM Genomics lab	Alpha – 72 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 295	911	Alpha – 7,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 32,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Гана (рост заболеваемости)	Department of Biochemistry, Cell and Molecular Biology, West African Centre for Cell Biology of Infectious Pathogens(WACCBIP), University of Ghana	Alpha – 378 Beta – 22 Gamma – 3 Delta – 489	1710	Alpha – 22,1 Beta – 1,3 Gamma – 0,2 Delta – 28,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гваделупа	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 131 Beta – 4 Gamma – 0 Delta – 355	602	Alpha – 21,8 Beta – 0,7 Gamma – 0 Delta – 59,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 33,3
Гватемала (стабилизация заболеваемости)	Asociación de Salud Integral/Clínica Familiar Luis Ángel García	Alpha – 18 Beta – 1 Gamma – 35 Delta – 302	1032	Alpha – 1,7 Beta – 0,1 Gamma – 3,4 Delta – 29,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гвинея (рост заболеваемости)	Centre de Recherche et de Formation en Infectiologie Guinée	Alpha – 46 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 19	311	Alpha – 14,8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гвинея Биссау (рост заболеваемости)	MRCG at LSHTM, Genomics lab	Alpha – 32 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 62	112	Alpha – 28,6 Beta – 0,9 Gamma – 0 Delta – 55,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Германия (рост заболеваемости)	CharitéUniversitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie. Institute of infectious medicine & hospital hygiene, CaSe-Group.	Alpha – 103977 Beta – 2287 Gamma – 868 Delta – 100725	243203	Alpha – 42,8 Beta – 0,9 Gamma – 0,4 Delta – 41,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 9046	10883	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 83,1
Гибралтар	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Alpha – 216 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 848	1842	Alpha – 11,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 46,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Гренада (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
Греция (рост заболеваемости)	Greek Genome Center, Biomedical Research Foundation of the Academy of Athens(BRFAA)	Alpha – 5671 Beta – 58 Gamma – 5 Delta – 2209	10671	Alpha – 53,1 Beta – 0,5 Gamma – 0 Delta – 20,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Грузия (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 – 98 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 272	459	Alpha – 21,4 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 59,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 94	94	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100,0
Гондурас (снижение 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
Гуам	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
Дания (рост заболеваемости)	Albertsen lab, Department of Chemistry and Bioscience, Aalborg University. Department of Virus and Microbiological Special Diagnostics, Statens Serum Institut.	Alpha – 63550 Beta – 128 Gamma – 65 Delta – 77809	197004	Alpha – 32,3 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 39,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 17926	19196	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 93,4

Доминика (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
Доминиканская Республика (рост заболеваемости)	Respiratory Viruses Branch, Centers for Disease Control and Prevention, USA	Alpha – 16 Beta – 0 Gamma – 40 Delta – 14	360	Alpha – 4,4 Beta – 0 Gamma – 11,1 Delta – 3,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
ДР Конго (снижение заболеваемости)	Pathogen Sequencing Lab, National Institute for Biomedical Research(INRB)	Alpha – 16 Beta – 32 Gamma – 0 Delta – 228	871	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
Египет (стабилизация заболеваемости)	Main Chemical Laboratories Egypt Army	Alpha – 15 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 98	1118	Alpha – 1,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 71	74	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 95,9
Замбия (снижение 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
Зимбабве (снижение заболеваемости)	National Microbiology Reference Laboratory(Quadram Institute Bioscience)	Alpha – 0 Beta – 333 Gamma – 0 Delta – 96	658	Alpha – 0 Beta – 50,6 Gamma – 0 Delta – 14,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Израиль (снижение заболеваемости)	Central Virology Laboratory, Israel Ministry of Health	Alpha – 8029 Beta – 245 Gamma – 28 Delta – 8445	23665	Alpha – 33,9 Beta – 1,0 Gamma – 0,1 Delta – 35,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 248	315	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 78,7

Индия (снижение заболеваемости)	Department of Neurovirology, National Institute of Mental Health and Neurosci- ences(NIMHANS).CSIR–Centre for Cellular and Molecular Biol- ogy	Alpha – 4550 Beta – 259 Gamma – 20 Delta – 40647	77927	Alpha – 5,8 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 52,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	62	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Индонезия (снижение заболеваемости)	National Institute of Health Re- search and Development	Alpha – 77 Beta – 22 Gamma – 0 Delta – 4752	8708	Alpha – 0,9 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 54,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 13	13	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100,0
Иордания (рост заболеваемости)	Andersen lab at Scripps Re- search, CA, USA	Alpha – 131 Beta – 5 Gamma – 11 Delta – 273	1065	Alpha – 12,3 Beta – 0,5 Gamma – 1,0 Delta – 25,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 57	86	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 66,3
Ирак (снижение заболеваемости)	Biology, College of Educa- tionDepartment of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki, Helsinki, Finland generated and submitted to GISAID	Alpha – 88 Beta – 1 Gamma – 1 Delta – 13	296	Alpha – 29,7 Beta – 0,3 Gamma – 0,3 Delta – 4,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Иран (снижение заболеваемости)	National Reference Laboratory for COVID–19, Pasteur Institute of Iran	Alpha – 62 Beta – 2 Gamma – 1 Delta – 16	1085	Alpha – 5,7 Beta – 0,2 Gamma – 0,2 Delta – 1,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Ирландия (рост заболеваемости)	National Virus Reference Labor- atory	Alpha – 16101 Beta – 79 Gamma – 33 Delta – 18223	39384	Alpha – 40,9 Beta – 0,2 Gamma – 0,1 Delta – 46,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 29	730	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4,0
Исландия (рост заболеваемости)	deCODE genetics	Alpha – 600 Beta – 1 Gamma – 17 Delta – 3767	9832	Alpha – 6,1 Beta – 0 Gamma – 0,2 Delta – 38,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Испания (рост заболеваемости)	Hospital Universitario 12 de Octubre	Alpha – 24701 Beta – 336 Gamma – 1214 Delta – 25748	75526	Alpha – 32,7 Beta – 0,4 Gamma – 1,6 Delta – 34,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 827	1639	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 50,5
Италия (рост заболеваемости)	Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory	Alpha – 26554 Beta – 125 Gamma – 2611 Delta – 26007	71882	Alpha – 36,9 Beta – 0,2 Gamma – 3,6 Delta – 36,2	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1409	1839	Alpha – 0,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 76,6
Кабо–Верде (рост заболеваемости)	Institut Pasteur de Dakar	Alpha – 4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	47	Alpha – 8,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Казахстан (снижение заболеваемости)	Reference laboratory for the control of viral infections	Alpha – 177 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 167	542	Alpha – 32,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 30,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Каймановы Острова	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 – 25	85	Alpha – 41,2 Beta – 1,2 Gamma – 1,2 Delta – 29,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100,0
Камбоджа (снижение заболеваемости)	Virology Unit, Institut Pasteur du Cambodge	Alpha – 806 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 590	1466	Alpha – 55,0 Beta – 0 Gamma – 0,1 Delta – 40,2	Alpha – 13 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 148	188	Alpha – 6,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 78,7
Камерун (стабилизация заболеваемости)	CREMER(Centre de Recherches sur les Maladies Emergentes et Ré-émergentes)	Alpha – 13 Beta – 11 Gamma – 1 Delta – 145	381	Alpha – 3,4 Beta – 2,9 Gamma – 0,2 Delta – 38,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Канада (рост заболеваемости)	Laboratoire de santé publique du Québec	Alpha – 40845 Beta – 1347 Gamma – 15936 Delta – 57856	178223	Alpha – 22,9 Beta – 0,8 Gamma – 8,9 Delta – 32,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 10	444	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2,3
Канарские острова	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
Катар (рост заболеваемости)	Biomedical Research Center(BRC), Qatar University / Qatar Genome Project(QGP)	Alpha – 238 Beta – 619 Gamma – 0 Delta – 755	4122	Alpha – 5,8 Beta – 15,0 Gamma – 0 Delta – 18,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Кения (снижение заболеваемости)	KEMRI–Wellcome Trust Research Programme/KEMRI–CGMR–C Kilifi	Alpha – 834 Beta – 206 Gamma – 0 Delta – 1148	4464	Alpha – 18,7 Beta – 4,6 Gamma – 0 Delta – 25,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4	6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 66,7
Кипр (снижение 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
Китай (снижение заболеваемости)	National Institute for Viral Disease Control and Prevention	Alpha – 167 Beta – 116 Gamma – 2 Delta – 513	6377	Alpha – 2,6 Beta – 1,8 Gamma – 0 Delta – 8,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 22	25	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 88,0
Колумбия (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Salud– Dirección de Investigación en Salud Pública	Alpha – 143 Beta – 2 Gamma – 830 Delta – 827	7198	Alpha – 2,0 Beta – 0 Gamma – 11,5 Delta – 11,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 3	6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 16,7 Delta – 50,0
Коморские острова (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

Косово	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie	Alpha – 26 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 777	830	Alpha – 3,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 93,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Коста-Рика (снижение заболеваемости)	Inciensa, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud	Alpha – 145 Beta – 13 Gamma – 160 Delta – 538	1526	Alpha – 9,5 Beta – 0,9 Gamma – 10,5 Delta – 35,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 20	43	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 46,5
Кот Д'Ивуар (рост 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
Кувейт (рост заболеваемости)	Virology Unit, Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Kuwait	Alpha – 25 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 193	340	Alpha – 7,4 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 56,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100,0
Кюрасао	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 318 Beta – 0 Gamma – 14 Delta – 442	896	Alpha – 35,5 Beta – 0 Gamma – 1,6 Delta – 49,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 30	35	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 85,7
Латвия (снижение заболеваемости)	Latvian Biomedical Research and Study Centre	Alpha – 3195 Beta – 10 Gamma – 2 Delta – 73	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
Лесото (снижение 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
Либерия (снижение 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

Ливан (рост заболеваемости)	Laboratory of Molecular Biology and Cancer Immunology, Lebanese University Public Health England	Alpha – 851 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 80	1081	Alpha – 78,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 7,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Ливия (рост 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
Литва (стабилизация заболеваемости)	Vilnius University Hospital Santaros Klinikos, Center of Laboratory Medicine	Alpha – 9356 Beta – 11 Gamma – 8 Delta – 8042	22190	Alpha – 42,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 36,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 498	898	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 55,5
Лихтенштейн (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Alpha – 20 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 48	117	Alpha – 17,1 Beta – 0 Gamma – 0,9 Delta – 41,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8	9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 88,9
Люксембург (рост заболеваемости)	Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Genomics Platform	Alpha – 4900 Beta – 911 Gamma – 1053 Delta – 4072	15604	Alpha – 31,4 Beta – 5,8 Gamma – 6,7 Delta – 26,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	11	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Маврикий (снижение 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
Мадагаскар (стабилизация заболеваемости)	Virology Unit, Institut Pasteur de Madagascar	Alpha – 25 Beta – 206 Gamma – 0 Delta – 0	721	Alpha – 3,5 Beta – 28,6 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Майотта	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 2 Beta – 394 Gamma – 0 Delta – 23	765	Alpha – 0,3 Beta – 51,5 Gamma – 0 Delta – 3,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Малайзия (снижение заболеваемости)	Institute for Medical Research, Infectious Disease Research Centre, National Institutes of Health, Ministry of Health Malaysia	Alpha – 33 Beta – 252 Gamma – 0 Delta – 2983	4876	Alpha – 0,7 Beta – 5,2 Gamma – 0 Delta – 61,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 7	16	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 43,8
Малави (рост заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Alpha – 5 Beta – 333 Gamma – 0 Delta – 189	585	Alpha – 0,9 Beta – 56,9 Gamma – 0 Delta – 32,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Мали (рост заболеваемости)	Northwestern University – Center for Pathogen Genomics and Microbial Evolution	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	72	Alpha – 1,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Мальдивы (рост заболеваемости)	Indira Gandhi Memorial Hospital	Alpha – 14 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 525	567	Alpha – 2,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 92,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 59	80	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 73,8
Мальта (рост заболеваемости)	Molecular Diagnostics Pathology Department Mater Dei Hospital Malta	Alpha – 152 Beta – 3 Gamma – 33 Delta – 63	299	Alpha – 50,8 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
Марокко (снижение заболеваемости)	Laboratoire de Biotechnologie	Alpha – 137 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 116	531	Alpha – 25,8 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 21,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 7	21	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 33,3
Мартиника	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 258 Beta – 2 Gamma – 1 Delta – 335	628	Alpha – 41,1 Beta – 0,3 Gamma – 0,2 Delta – 53,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 22	54	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 40,7
Мексика (стабилизация заболеваемости)	Instituto de diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE)	Alpha – 1797 Beta – 19 Gamma – 2729 Delta – 15690	35733	Alpha – 5,0 Beta – 0,1 Gamma – 7,6 Delta – 43,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 293	609	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 48,1

Мозамбик (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform, South Africa	Alpha – 2 Beta – 380 Gamma – 0 Delta – 302	852	Alpha – 0,2 Beta – 44,6 Gamma – 0 Delta – 35,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Молдавия (снижение 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
Монако (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
Монголия (снижение 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
Монтсеррат	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
Мьянма (рост 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
Намибия (снижение заболеваемости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Alpha – 3 Beta – 130 Gamma – 2 Delta – 110	351	Alpha – 0,9 Beta – 37,0 Gamma – 0,6 Delta – 31,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Непал (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

Нигер (рост заболеваемости)	National Reference Laboratory, Nigeria Centre for Disease Control	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	43	Alpha – 4,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Нигерия (снижение заболеваемости)	African Centre of Excellence for Genomics of Infectious Diseases(ACEGID), Redeemer's University	Alpha – 255 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 1795	3266	Alpha – 7,8 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 55,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Нидерланды (рост заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 30028 Beta – 697 Gamma – 591 Delta – 25028	70173	Alpha – 72,8 Beta – 1,0 Gamma – 0,8 Delta – 35,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1579	2306	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 68,5
Новая Зеландия (рост заболеваемости)	Institute of Environmental Science and Research(ESR)	Alpha – 152 Beta – 31 Gamma – 7 Delta – 2568	3877	Alpha – 3,9 Beta – 0,8 Gamma – 0,2 Delta – 66,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 681	802	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 84,9
Норвегия (рост заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Alpha – 13763 Beta – 411 Gamma – 13 Delta – 10663	30579	Alpha – 45,0 Beta – 1,3 Gamma – 0 Delta – 34,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 409	632	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 64,7
ОАЭ (снижение заболеваемости)	Wellcome Sanger Institute for the COVID–19 Genomics UK(COG–UK) Consortium	Alpha – 374 Beta – 43 Gamma – 1 Delta – 28	2627	Alpha – 14,2 Beta – 1,6 Gamma – 0 Delta – 1,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Оман (снижение заболеваемости)	Oman–National Influenza Center	Alpha – 160 Beta – 9 Gamma – 0 Delta – 159	883	Alpha – 18,1 Beta – 1,0 Gamma – 0 Delta – 18,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Пакистан (рост заболеваемости)	Department of Virology, Public Health Laboratories Division	Alpha – 460 Beta – 74 Gamma – 1 Delta – 613	1445	Alpha – 31,8 Beta – 5,1 Gamma – 0,1 Delta – 42,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 36	67	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 53,7

Палестина (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
Панама (стабилизация заболеваемости)	Gorgas memorial Institute For Health Studies	Alpha – 27 Beta – 2 Gamma – 29 Delta – 1	1262	Alpha – 2,1 Beta – 0,2 Gamma – 2,3 Delta – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Папуа Новая Гвинея (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
Парагвай (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
Перу (рост заболеваемости)	Laboratorio de Referencia Nacional de Biotecnología y Biología Molecular. Instituto Nacional de SaludPerú	Alpha – 24 Beta – 0 Gamma – 1931 Delta – 1948	9607	Alpha – 0,2 Beta – 0 Gamma – 20,1 Delta – 20,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 9	44	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 2,3 Delta – 20,5
Польша (рост заболеваемости)	genXone SA, Research & Development Laboratory	Alpha – 15462 Beta – 45 Gamma – 24 Delta – 8107	26373	Alpha – 58,6 Beta – 0,2 Gamma – 0,1 Delta – 30,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1169	1874	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 62,4
Португалия (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude(INSA)	Alpha – 5019 Beta – 119 Gamma – 201 Delta – 10412	20470	Alpha – 24,5 Beta – 0,6 Gamma – 1,0 Delta – 50,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 444	1059	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 41,9
Пуэрто Рико	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Alpha – 947 Beta – 1 Gamma – 66 Delta – 1359	3355	Alpha – 28,2 Beta – 0 Gamma – 2,0 Delta – 40,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Республика Джибути (снижение заболеваемости)	Naval Medical Research Center Biological Defense Research Directorate	Alpha – 79 Beta – 4 Gamma – 0 Delta – 0	306	Alpha – 25,8 Beta – 1,3 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Республика Конго (снижение заболеваемости)	Institute of Tropical Medicine	Alpha – 34 Beta – 4 Gamma – 1 Delta – 59	319	Alpha – 10,7 Beta – 1,3 Gamma – 0,3 Delta – 18,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	23	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Республика Сальвадор (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
Республика Чад (снижение заболеваемости)	Pathogen Genomics Lab, National Institute for Biomedical Research (INRB)	Alpha – 1	9	Alpha – 11,1	Alpha – 0	0	Alpha – 0
Реюньон	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 100 Beta – 2276 Gamma – 0 Delta – 737	3506	Alpha – 2,9 Beta – 64,9 Gamma – 0 Delta – 21,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Россия (стабилизация 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 – 405 Beta – 29 Gamma – 8 Delta – 4195	9488	Alpha – 4,3 Beta – 0,3 Gamma – 0,1 Delta – 44,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 274	363	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 75,5

	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.						
Руанда (снижение заболеваемости)	GIGA Medical Genomics	Alpha – 11 Beta – 50 Gamma – 0 Delta – 283	697	Alpha – 1,6 Beta – 7,2 Gamma – 0 Delta – 40,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Румыния (снижение заболеваемости)	National Institute of Infectious Diseases–Prof. Dr. Matei Bals Molecular Diagnostics Laboratory	Alpha – 1431 Beta – 8 Gamma – 17 Delta – 3863	6264	Alpha – 22,8 Beta – 0,1 Gamma – 0,3 Delta – 61,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 224	390	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 57,4
Саудовская Аравия (снижение заболеваемости)	Infectious Diseases, King Faisal Hospital Research Center	Alpha – 4 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 0	1097	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
Северная Македония (рост заболеваемости)	Institute of Public Health of Republic of North Macedonia Laboratory of Virology and Molecular Diagnostics	Alpha – 306 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 38	702	Alpha – 43,6 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
Северные Марианские острова	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
Сейшелы (снижение заболеваемости)	KEMRI– Wellcome Trust Research Programme,Kilifi	Alpha – 5 Beta – 28 Gamma – 1 Delta – 402	448	Alpha – 1,1 Beta – 6,3 Gamma – 0,2 Delta – 89,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Сенегал	IRESSEF GENOMICS LAB	Alpha – 35 Beta – 0	650	Alpha – 5,4 Beta – 0	Alpha – 0 Beta – 0	6	Alpha – 0 Beta – 0

(снижение заболеваемости)		Gamma – 0 Delta – 83		Gamma – 0 Delta – 12,8	Gamma – 0 Delta – 4		Gamma – 0 Delta – 66,7
Сент–Бартеlemi	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
Сент–Винсент и Гренадины (стабилизация 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
Сент–Люсия (рост 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
Сербия (снижение заболеваемости)	Institute of microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Belgrade	Alpha – 54 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 33	331	Alpha – 16,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 10,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Сингапур (снижение заболеваемости)	National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Diseases	Alpha – 190 Beta – 203 Gamma – 8 Delta – 6849	9385	Alpha – 2,0 Beta – 2,2 Gamma – 0,1 Delta – 73,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 662	907	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 73,0
Синт–Мартен	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 435 Beta – 1 Gamma – 1 Delta – 1192	1710	Alpha – 25,4 Beta – 0,1 Gamma – 0,1 Delta – 69,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 19	19	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100,0
Словакия (рост заболеваемости)	Faculty of Natural Sciences, Comenius University	Alpha – 4591 Beta – 32 Gamma – 0 Delta – 5093	10802	Alpha – 42,5 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 47,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 45	559	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8,1
Словения (рост заболеваемости)	Institute of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Ljubljana	Alpha – 8538 Beta – 31	32020	Alpha – 26,7 Beta – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0	306	Alpha – 0 Beta – 0

		Gamma – 12 Delta – 11720		Gamma – 0 Delta – 36,6	Gamma – 0 Delta – 98		Gamma – 0 Delta – 32,0
Сомали (стабилизация 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
Судан (стабилизация заболеваемости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Alpha – 2 Beta – 15 Gamma – 0 Delta – 0	116	Alpha – 1,7 Beta – 12,9 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Суринам (снижение заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 47 Beta – 5 Gamma – 377 Delta – 150	804	Alpha – 5,8 Beta – 0,6 Gamma – 46,9 Delta – 18,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
США (стабилизация заболеваемости)	Colorado Department of Public Health & Environment.Maine Health and Environmental Testing Laboratory.California Department of Public Health. UCSD EXCITE.	Alpha – 235794 Beta – 3050 Gamma – 28507 Delta – 810327	1559875	Alpha – 15,1 Beta – 0,2 Gamma – 1,8 Delta – 51,9	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 2 Delta – 42653	55491	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 76,9
Сьерра-Леоне (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
Таиланд (снижение заболеваемости)	COVID–19 Network Investigations(CONI) Alliance	Alpha – 2018 Beta – 109 Gamma – 1 Delta – 3116	6958	Alpha – 29,0 Beta – 1,6 Gamma – 0 Delta – 44,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 64	433	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 14,8
Тайвань	Microbial Genomics Core Lab, National Taiwan University Centers of Genomic and Precision Medicine	Alpha – 56 Beta – 4 Gamma – 6 Delta – 15	263	Alpha – 21,3 Beta – 1,5 Gamma – 2,3 Delta – 5,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Теркс и Кайкос	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
Тимор–Лешти	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
Того (снижение заболеваемости)	Unité Mixte Internationale TransVIHMI(UMI 233 IRD – U1175 INSERM – Université de Montpellier) IRD(Institut de recherche pour le développement)	Alpha – 34 Beta – 7 Gamma – 1 Delta – 130	362	Alpha – 9,4 Beta – 1,9 Gamma – 0,3 Delta – 35,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Тринидад и Тобаго (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
Тунис (стабилизация 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
Турция (стабилизация заболеваемости)	Ministry of Health Turkey	Alpha – 2012 Beta – 712 Gamma – 262 Delta – 48035	69319	Alpha – 2,9 Beta – 1,0 Gamma – 0,4 Delta – 69,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 393	1769	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 22,2
Уганда (снижение заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit	Alpha – 17 Beta – 15 Gamma – 0 Delta – 244	712	Alpha – 2,4 Beta – 2,1 Gamma – 0 Delta – 34,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Узбекистан (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 – 47		Gamma – 0 Delta – 52,2	Gamma – 0 Delta – 0		Gamma – 0 Delta – 0
Украина (снижение заболеваемости)	Department of Respiratory and other Viral Infections of L.V.Gromashevsky Institute of Epidemiology & Infectious Diseases NAMS of Ukraine, JSC “Farmak”	Alpha – 116 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 137	446	Alpha – 26,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 30,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Уоллис и Футуна	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
Уругвай (снижение заболеваемости)	Centro de Innovación en Vigilancia Epidemiológica(CiVE), Institut Pasteur Montevideo, Uruguay	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 174 Delta – 0	739	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 23,5 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Фарерские острова	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
Фиджи (рост заболеваемости)	Microbiological Diagnostic Unit – Public Health Laboratory (MDU–PHL)	Alpha – 5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 507	531	Alpha – 0,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 95,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Филиппины (снижение заболеваемости)	Philippine Genome Center	Alpha – 2732 Beta – 3184 Gamma – 4 Delta – 3222	12739	Alpha – 21,4 Beta – 25,0 Gamma – 0 Delta – 25,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Финляндия (рост заболеваемости)	Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki	Alpha – 6477 Beta – 1192 Gamma – 24 Delta – 7605	20206	Alpha – 32,1 Beta – 5,9 Gamma – 0,1 Delta – 37,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Франция (рост заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 35108 Beta – 3401 Gamma – 750 Delta – 61338	127912	Alpha – 27,4 Beta – 2,7 Gamma – 0,6 Delta – 48,0	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2118	4640	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 45,6
Французская Гвиана	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 61 Beta – 2 Gamma – 408 Delta – 222	901	Alpha – 6,8 Beta – 0,2 Gamma – 45,3 Delta – 24,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Хорватия (рост заболеваемости)	Croatian Institute of Public Health	Alpha – 4480 Beta – 48 Gamma – 7 Delta – 3321	9436	Alpha – 47,5 Beta – 0,5 Gamma – 0,1 Delta – 35,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Центральноафриканская Республика (снижение заболеваемости)	Pathogen Sequencing Lab, National Institute for Biomedical Research(INRB)	Alpha – 12 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 17	127	Alpha – 9,4 Beta – 1,6 Gamma – 0 Delta – 13,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Черногория (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
Чехия (рост заболеваемости)	The National Institute of Public Health	Alpha – 4474 Beta – 74 Gamma – 20 Delta – 6422	12893	Alpha – 34,7 Beta – 0,6 Gamma – 0,2 Delta – 49,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 555	830	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 66,9
Чили (рост заболеваемости)	Instituto de Salud Publica de Chile	Alpha – 195 Beta – 5 Gamma – 4352 Delta – 4165	14310	Alpha – 1,4 Beta – 0 Gamma – 30,4 Delta – 29,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 381	958	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 39,8
Швейцария (рост заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	Alpha – 21935 Beta – 330 Gamma – 264 Delta – 34215	80861	Alpha – 27,1 Beta – 0,4 Gamma – 0,3 Delta – 42,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4422	4885	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 90,5

Швеция (снижение заболеваемости)	The Public Health Agency of Sweden	Alpha – 65759 Beta – 2528 Gamma – 178 Delta – 30934	116397	Alpha – 56,5 Beta – 2,2 Gamma – 0,2 Delta – 26,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1077	1649	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 65,3
Шри-Ланка (рост заболеваемости)	Centre for Dengue Research and AICBU, Department of Immunology and Molecular Medicine	Alpha – 420 Beta – 7 Gamma – 0 Delta – 952	1789	Alpha – 23,5 Beta – 0,4 Gamma – 0 Delta – 53,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 114	152	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 75,0
Эквадор (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, INSPI	Alpha – 237 Beta – 0 Gamma – 269 Delta – 230	2804	Alpha – 8,5 Beta – 0 Gamma – 9,6 Delta – 8,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Экваториальная Гвинея (снижение заболеваемости)	Swiss Tropical and Public Health Institute	Alpha – 1 Beta – 24 Gamma – 0 Delta – 14	207	Alpha – 0,5 Beta – 11,6 Gamma – 0 Delta – 6,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Эсватини (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
Эстония (снижение заболеваемости)	Laboratory of Communicable Diseases(Estonia); Eurofins Genomics Europe Sequencing GmbH	Alpha – 3204 Beta – 37 Gamma – 0 Delta – 2233	6919	Alpha – 46,3 Beta – 0,5 Gamma – 0 Delta – 32,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	45	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Эфиопия (снижение заболеваемости)	International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology(ICGEB) and ARGO Open Lab for Genome Sequencing	Alpha – 18 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 195	297	Alpha – 6,1 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 65,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
ЮАР (стабилизация заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform.	Alpha – 227 Beta – 6960 Gamma – 1 Delta – 9951	22497	Alpha – 1,0 Beta – 30,9 Gamma – 0 Delta – 44,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 23	37	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 62,2

Южная Корея (стабилизация заболеваемости)	Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious Diseases Diagnosis Control, Korea Disease Control and Prevention Agency	Alpha – 834 Beta – 36 Gamma – 16 Delta – 5391	17988	Alpha – 4,6 Beta – 0,2 Gamma – 0,1 Delta – 30,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	161	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Южный Судан (стабилизация заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit, South Sudan Ministry of Health, WHO South Sudan	Alpha – 2 Beta – 3 Gamma – 0 Delta – 29	89	Alpha – 2,2 Beta – 3,4 Gamma – 0 Delta – 32,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Ямайка (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 206 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 10	232	Alpha – 88,8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Япония (снижение заболеваемости)	Pathogen Genomics Center, National Institute of Infectious Diseases	Alpha – 48787 Beta – 112 Gamma – 130 Delta – 70016	160910	Alpha – 30,3 Beta – 0,1 Gamma – 0,1 Delta – 43,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 27	31	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 87,1

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

Страна	Учреждение, проводившее секвенирование	Количество депонированных геномов SARS– CoV– 2			В том числе количество геномов, депонированных за последние 4 недели (16.10.21 –12.11.21)		
		Варианты: Lambda (C.37) Mu (B.1.621+B.1.621.1)	Всего	Процент геномов, относящихся к варианту: Lambda (C.37) Mu (B.1.621+B.1.621.1)	Варианты: Lambda (C.37) Mu (B.1.621+B.1.621.1)	Всего	Процент геномов, относящихся к варианту: Lambda (C.37) Mu (B.1.621+B.1.621.1)
Австрия (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Mu – 49	66736	Mu – 0,1	Mu – 0	2287	Mu – 0
Американские Виргинские острова	UW Virology Lab	Mu – 6	428	Mu – 1,4	Mu – 0	0	Mu – 0
Аргентина (рост заболеваемости)	Instituto Nacional Enfermedades Infecciosas C.G. Malbran	Lambda – 696 Mu – 5	10108	Lambda – 6,9 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	149	Lambda – 0 Mu – 0
Аруба	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Lambda – 2 Mu – 94	2834	Lambda – 0,1 Mu – 3,3	Lambda – 0 Mu – 0	20	Lambda – 0 Mu – 0
Австралия (стабилизация заболеваемости)	NSW Health Pathology – Institute of Clinical Pathology and Medical Research; Westmead Hospital; University of Sydney	Lambda – 1	39959	Lambda – 0	Lambda – 0	1976	Lambda – 0

Барбадос (снижение 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
Бельгия (рост заболеваемости)	KU Leuven, Rega Institute, Clinical and Epidemiological Virology	Lambda – 10 Mu – 52	62689	Lambda – 0 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	3463	Lambda – 0 Mu – 0
Боливия (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
Бонэйр	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Mu – 10	639	Mu –1,6	Mu – 0	73	Mu – 0
Бразилия (рост заболеваемости)	Instituto Adolfo Lutz, Interdisciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory	Lambda – 21 Mu –19	69546	Lambda – 0 Mu –0	Lambda – 0 Mu – 0	43	Lambda – 0 Mu – 0
Британские Виргинские острова	Caribbean Public Health Agency	Mu – 21	33	Mu –63,6	Mu –0	0	Mu – 0
Великобритания (снижение заболеваемости)	COVID– 19 Genomics UK (COG– UK) Consortium. Wellcome Sanger Institute for the COVID– 19 Genomics UK (COG– UK) consortium.	Lambda – 8 Mu – 70	1190760	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 1	112038	Lambda – 0 Mu – 0
Венесуэла (снижение заболеваемости)	Laboratorio de Virología Molecular	Lambda – 2 Mu – 5	172	Lambda – 1,2 Mu – 2,9	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
Гаити (снижение заболеваемости)	Laboratoire National de Santé Publique – LNSP(HAITI – LNSP)	Mu – 6	95	Mu – 6,3	Mu – 0	0	Mu – 0

Гватемала (стабилизация заболеваемости)	Asociación de Salud Integral/Clinica Familiar Luis Ángel García	Lambda – 3 Mu – 4	1032	Lambda – 0,3 Mu – 0,4	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
Германия (рост заболеваемости)	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie. Institute of infectious medicine & hospital hygiene, CaSe-Group.	Lambda – 102 Mu – 15	243203	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	10883	Lambda – 0 Mu – 0
Гибралтар	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Mu – 1	1842	Mu – 0,1	Mu – 0	0	Mu – 0
Дания (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	197004	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	19196	Lambda – 0 Mu – 0
Доминиканская Республика (рост заболеваемости)	Respiratory Viruses Branch, Centers for Disease Control and Prevention, USA	Lambda – 5 Mu – 87	360	Lambda – 1,4 Mu – 24,2	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
Израиль (снижение заболеваемости)	Central Virology Laboratory, Israel Ministry of Health	Lambda – 30 Mu – 1	23665	Lambda – 0,1 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	315	Lambda – 0 Mu – 0
Индия (снижение заболеваемости)	Department of Neurovirology, National Institute of Mental Health and Neurosciences (NIMHANS). CSIR– Centre for Cellular and Molecular Biology	Lambda – 0 Mu – 1	77927	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	62	Lambda – 0 Mu – 0
Ирак	Biology, College of Education Department of Virology, Faculty of Medicine, University	Mu – 1	296	Mu – 0,3	Mu – 0	0	Mu – 0

(снижение заболеваемости)	of Helsinki, Helsinki, Finland generated and submitted to GISAID						
Ирландия (рост заболеваемости)	National Virus Reference Laboratory	Lambda – 4 Mu – 4	39384	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	730	Lambda – 0 Mu – 0
Испания (рост заболеваемости)	Hospital Universitario 12 de Octubre	Lambda – 225 Mu – 679	75526	Lambda – 0,3 Mu – 0,9	Lambda – 0 Mu – 0	1639	Lambda – 0 Mu – 0
Италия (рост заболеваемости)	Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory	Lambda – 17 Mu – 83	71882	Lambda – 0 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	1839	Lambda – 0 Mu – 0
Каймановы острова	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	85	Mu – 2,4	Mu – 0	1	Mu – 0
Канада (рост заболеваемости)	Laboratoire de santé publique du Québec	Lambda – 29 Mu – 151	178223	Lambda – 0 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	444	Lambda – 0 Mu – 0
Катар (рост заболеваемости)	Biomedical Research Center(BRC), Qatar University / Qatar Genome Project(QGP)	Mu – 1	4122	Mu – 0	Mu – 0	0	Mu – 0
Китай (снижение заболеваемости)	National Institute for Viral Disease Control and Prevention	Mu – 3	6377	Mu – 0	Mu – 0	25	Mu – 0
Колумбия (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Salud– Dirección de Investigación en Salud Pública	Lambda – 101 Mu – 3719	7198	Lambda – 1,4 Mu – 51,7	Lambda – 0 Mu – 1	6	Lambda – 0 Mu – 16,7

Коста– Рика (снижение заболеваемости)	Inciensa, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud	Lambda – 16 Mu – 65	1526	Lambda – 1,0 Mu – 4,3	Lambda – 0 Mu – 0	43	Lambda – 0 Mu – 0
Кюрасао	Dutch COVID– 19 response team	Lambda – 1 Mu – 21	896	Lambda – 0,1 Mu – 2,3	Lambda – 0 Mu – 0	35	Lambda – 0 Mu – 0
Лихтенштейн (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Mu – 1	117	Mu – 0,9	Mu – 0	0	Mu – 0
Люксембург (рост заболеваемости)	Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Genomics Platform	Mu – 3	15604	Mu – 0	Mu – 0	11	Mu – 0
Майотта	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Lambda – 2	765	Lambda – 0,3	Lambda – 0	0	Lambda – 0
Мальта (рост заболеваемости)	Molecular Diagnostics Pathology Department Mater Dei Hospital Malta	Mu – 1	299	Mu – 0,3	Mu – 0	0	Mu – 0
Марокко (снижение заболеваемости)	Laboratoire de Biotechnologie	Mu – 1	531	Mu – 0,3	Mu – 0	21	Mu – 0
Мексика (стабилизация заболеваемости)	Instituto de diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE)	Lambda – 214 Mu – 420	35733	Lambda – 0,6 Mu – 1,2	Lambda – 0 Mu – 0	609	Lambda – 0 Mu – 0
Нидерланды (рост заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Lambda – 12 Mu – 74	70173	Lambda – 0 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	2306	Lambda – 0 Mu – 0
Норвегия (рост заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Lambda – 1	30579	Lambda – 0	Lambda – 0	632	Lambda – 0
Панама (стабилизация 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

Перу (рост заболеваемости)	Laboratorio de Referencia Nacional de Biotecnología y Biología Molecular. Instituto Nacional de Salud Perú	Lambda – 3921 Mu – 190	9607	Lambda – 40,8 Mu – 2,0	Lambda – 0 Mu – 0	44	Lambda – 0 Mu – 0
Польша (рост заболеваемости)	genXone SA, Research & Development Laboratory	Lambda – 1 Mu – 8	26373	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	1874	Lambda – 0 Mu – 0
Португалия (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude (INSA)	Lambda – 2 Mu – 24	20470	Lambda – 0 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	1059	Lambda – 0 Mu – 0
Пуэрто Рико	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Lambda – 4 Mu – 62	3355	Lambda – 0,1 Mu – 1,8	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
Республика Сальвадор (стабилизация заболеваемости)	Genomics and Proteomics Department, Gorgas Memorial Institute For Health Studies	Lambda – 9	152	Lambda – 5,9	Lambda – 0	0	Lambda – 0
Россия (стабилизация 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 Federal Service on Customers’ Rights Protection	Lambda – 0 Mu – 2	9488	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	363	Lambda – 0 Mu – 0

	and Human Well-being Surveillance.State Research Center of Virology and Biotechnology VECTOR, Department of Collection of Microorganisms.						
Румыния (снижение заболеваемости)	National Institute of Infectious Diseases– Prof. Dr. Matei Bals Molecular Diagnostics Laboratory	Mu – 1	6264	Mu – 0	Mu – 0	390	Mu – 0
Сент– Китс и Невис (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
Синт– Мартен	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Lambda – 2 Mu – 3	1710	Lambda – 0,1 Mu – 0,2	Lambda – 0 Mu – 0	19	Lambda – 0 Mu – 0
Словакия (рост заболеваемости)	Faculty of Natural Sciences, Come– nius University	Mu – 4	10802	Mu – 0	Mu – 0	559	Mu – 0
Словения (рост заболеваемости)	Institute of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Ljubljana	Mu – 4	32020	Mu – 0,01	Mu – 0	306	Mu – 0
США (стабилизация заболеваемости)	Colorado Department of Public Health & Environment. Maine Health and Environmental Testing Laboratory. California Department of Public Health. UCSD EXCITE.	Lambda – 1227 Mu – 5592	1559875	Lambda – 0,1 Mu – 0,4	Lambda – 0 Mu – 4	55491	Lambda – 0 Mu – 0
Тёркс и Кайкос	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

Турция (стабилизация заболеваемости)	Ministry of Health Turkey	Lambda – 0 Mu – 2	69319	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	1769	Lambda – 0 Mu – 0
Уругвай (снижение заболеваемости)	Centro de Innovación en Vigilancia Epidemiológica (CiVE), Institut Pasteur Montevideo, Uruguay	Lambda – 1	738	Lambda – 0,1	Lambda – 0	0	Lambda – 0
Финляндия (рост заболеваемости)	Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki	Mu – 5	20206	Mu – 0	Mu – 0	0	Mu – 0
Франция (рост заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Lambda – 63 Mu – 31	127912	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	4640	Lambda – 0 Mu – 0
Чехия (рост заболеваемости)	The National Institute of Public Health	Lambda – 1 Mu – 1	12983	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	830	Lambda – 0 Mu – 0
Чили (рост заболеваемости)	Instituto de Salud Publica de Chile	Lambda – 1790 Mu – 902	14310	Lambda – 12,5 Mu – 6,3	Lambda – 0 Mu – 5	958	Lambda – 0 Mu – 0,5
Швейцария (рост заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	Lambda – 34 Mu – 48	80861	Lambda – 0 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	4885	Lambda – 0 Mu – 0
Швеция (снижение заболеваемости)	The Public Health Agency of Sweden	Lambda – 4 Mu – 4	116397	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	1649	Lambda – 0 Mu – 0
Эквадор (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, INSPI	Lambda – 257 Mu – 293	2804	Lambda – 9,2 Mu – 10,4	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
ЮАР (стабилизация заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Lambda – 2 Mu – 0	22497	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	37	Lambda – 0 Mu – 0
Южная Корея	Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious	Lambda – 0 Mu – 1	17988	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	161	Lambda – 0 Mu – 0

(стабилизация рост заболеваемости)	Diseases Diagnosis Control, Korea Disease Control and Pre- vention Agency						
Ямайка (снижение заболевае- мости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The Univer- sity of the West Indies	Mu – 1	232	Mu – 0,4	Mu – 0	0	Mu – 0
Япония (снижение заболевае- мости)	Pathogen Genomics Center, Na- tional Institute of Infectious Diseases	Lambda – 5 Mu – 5	160910	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	31	Lambda – 0 Mu – 0

ВОЗ. Эпидемиологическое обновление от 9 ноября

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

9 ноября 2021 года был пересмотрен список отслеживаемых вариантов SARS-CoV-2. Сюда входят бывшие VOC / VOI / VUM, включая их исходные линии, которые, как было установлено, больше не циркулируют на уровнях, имеющих значение для глобального общественного здравоохранения; циркулируют долгое время без серьезных последствий для общей эпидемиологической ситуации; или научные данные показали, что вариант не связан с опасными свойствами. В дополнение к трем ранее реклассифицированным вариантам, еще 10 VUM были реклассифицированы в эту категорию, на основании уменьшения количества случаев и эпидемиологических рисков. Эти варианты классификации будут пересматриваться, если появятся новые доказательства эпидемиологического или фенотипического влияния.

<https://www.who.int/en/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants/>

9 ноября 2021 г. реклассифицированы следующие варианты, за которыми ведется наблюдение (VUM), которые теперь выведены из этой категории:

R.1 – обозначен как GR в GISAID, выявлен во многих странах в январе 2021 г. определен как VUM 28 апреля 2021 г.

B.1.466.2 — обозначен как GH в GISAID, выявлен в Индонезии в ноябре 2020 г., определен как VUM 28 апреля 2021 г.

B.1.1.519 – обозначен как G в GISAID, 20B/S.732A в Nexstrain, выявлен в ноябре 2020 г. во многих странах, определен как VUM 30 июня 2021 г.

C.36.3 – обозначен как GP в GISAID, выявлен во многих странах в январе 2021 г., определен как VUM 16 июня 2021 г.

B.1.214.2 обозначен как G в GISAID, выявлен в ноябре 2020 г. во многих странах, определен как VUM 30 июня 2021 г.

B.1.427 (B.1.429§) – обозначен как GH/452R.V1 в GISAID, 21C – в Nexstrain, выявлен в США в марте 2020 г., определен как VOI 5 марта 2021 , VUM – 6 июля 2021

B.1.619 – обозначен как G в GISAID, 20A/S.126A в Nexstrain, выявлен в мае 2020 г. во многих странах, определен как VUM 16 июня 2021 г.

B.1.620 – обозначен как G в GISAID, выявлен в ноябре 2020 г. во многих странах, определен как VUM 14 июля 2021 г.

Географическое распространение и преобладание VOC

Текущая глобальная генетическая эпидемиология SARS-CoV-2 характеризуется преобладанием дельта-варианта с уменьшением распространенности других вариантов среди последовательностей, представленных в общедоступных наборах данных или обнаруженных в ВОЗ (рис. 13). Из 814165 последовательностей вируса SARS-CoV-2, загруженных в GISAID от клинических образцов собранных за последние 60 дней, 810 946 (99,6%) были Дельта, 1163 (0,1%) Гамма, 400 (<0,1%) Альфа, 23 (<0,1%) Бета и 0,2 % составляли другие циркулирующие варианты (включая VOI Мю и Лямбда). По-прежнему наблюдаются различия на субрегиональном и страновом уровнях; особенно в некоторых странах Южной Америки, где развитие варианта Дельта было более постепенным, а другие варианты (например, Гамма, Лямбда, Мю) по-прежнему вносят значительную долю зарегистрированных последовательностей.

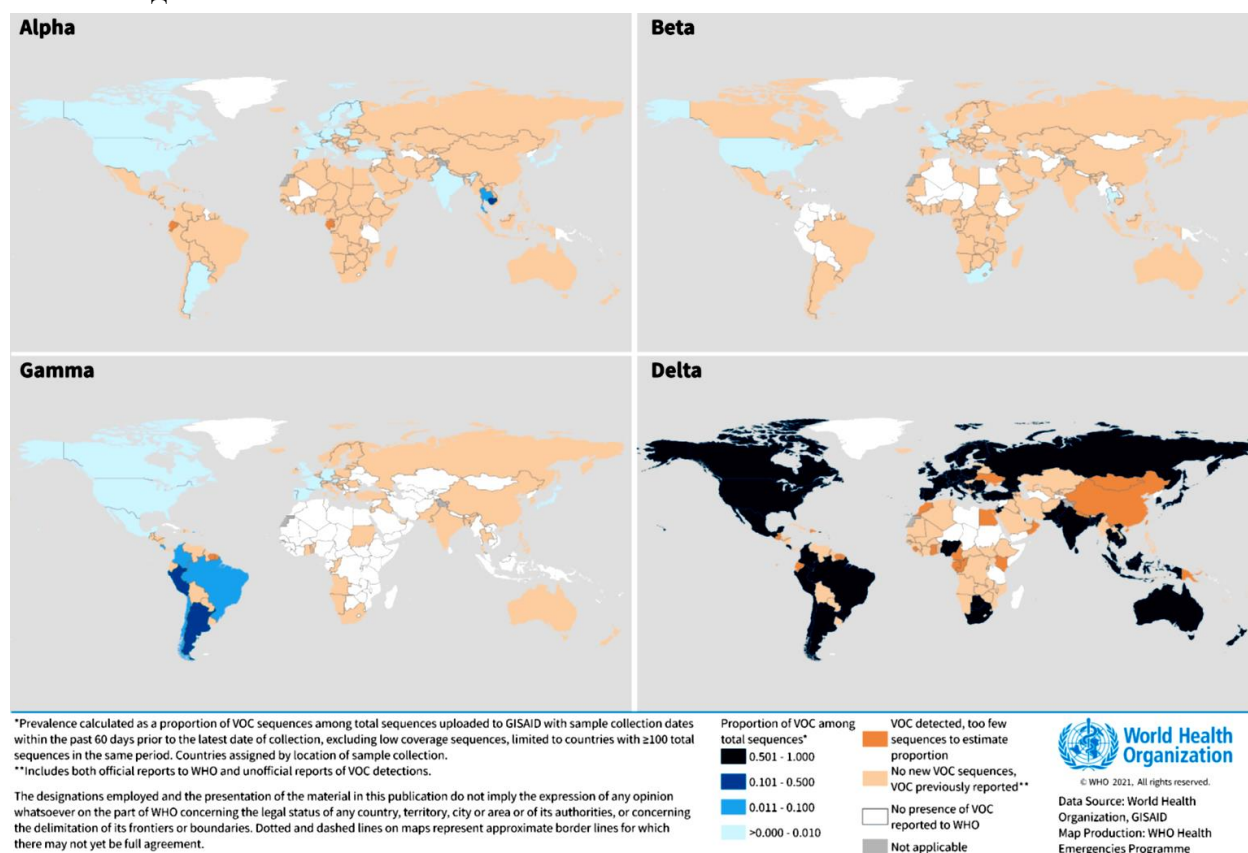


Рисунок 13 Распространенность вариантов, вызывающих озабоченность (VOC) за последние 60 дней, данные по состоянию на 9 ноября 2021 г.

Публикации:

Rev Med Virol . 2021 Nov 9;e2313.

doi: 10.1002/rmv.2313. Online ahead of print.

Covid-19 vaccines and variants of concern: A review

Вакцины против Covid-19 и вызывающие озабоченность варианты: обзор

Ikbel Hadj Hassine

В настоящее время девять кандидатов на вакцину против Covid-19 на основе оригинального штамма Wuhan-Hu-1 находятся в авангарде исследований. Все девять имели эффективность более 50% против симптоматических проявлений Covid-19: NVX-CoV2373 (~96%), BNT162b2 (~95%), мРНК-1273 (~94%), Sputnik V (~92%), AZD1222 (~81%), BBIBP-CorV (~79%), Covaxin (~78%), Ad26.CoV.S (~66%) и CoronaVac (~51%). Однако эффективность вакцины (ЭВ) может быть поставлена под угрозу из-за быстрого появления VOC, которые могут ускользнуть от нейтрализующих антител и / или клеточно-опосредованного иммунитета. Сообщалось также о редких побочных эффектах после введения вирусных векторных и мРНК-вакцин. Хотя было разработано много вакцин против Covid-19, для удовлетворения глобального спроса все еще необходимы дополнительные эффективные вакцины. Перспективные вакцины против Covid-19, такие как WIBP-CorV, AD5-nCOV, ZyCoV-D, CVnCoV, EpiVacCorona и ZF2001, прошли стадию клинических исследований. В этом обзоре описаны наиболее важные мутации в шиповом белке SARS-CoV-2, обсуждается ЭВ против VOC, представлены редкие побочные эффекты после вакцинации против Covid-19 и представлены некоторые многообещающие кандидаты в вакцины против Covid-19.

Proc Natl Acad Sci U S A. 2021 Nov 2;118(44):e2105253118.

doi: 10.1073/pnas.2105253118.

SARS-CoV-2 evolution in animals suggests mechanisms for rapid variant selection

Эволюция SARS-CoV-2 у животных предполагает механизмы быстрой селекции вариантов

Laura Bashor , Roderick B Gagne, Angela M Bosco-Lauth, Richard A Bowen, Mark Stenglein, Sue VandeWoude

Распространение SARS-CoV-2 от человека на домашних и диких животных было задокументировано, и все большее количество исследований показывает, что передача от человека к животному широко распространена среди кошек, норок, оленей и других видов. Экспериментальные прививки кошек, норок и хорьков закрепили циклы трансмиссии. Авторы секвенировали полные геномы инокулята SARS-CoV-2, размноженного на клетках Vero, и вирусов, выделенных от кошек (n = 6), собак (n = 3), хомяков (n = 3) и хорька (n = 1) после экспериментального заражения. Пять несинонимичных изменений относительно штамма-прототипа USA-WA1 / 2020 были близки к фиксации в исходном материале, используемом для инокуляции, но вернулись к последовательностям дикого типа на этих участках у собак, кошек и хомяков в течение 1-3 дней после контакта. Всего в вирусах, полученных от животных, было обнаружено 14 новых вариантов (шесть в неструктурных генах, шесть в шипе и по одному в *orf8* и нуклеокапсиде). Это включало замены в остатках

H69, N501 и D614, которые также варьируют в вызывающих озабоченность клонах человека. Несмотря на то, что живой вирус не был выращен на собаках, замены в генах репликазы были обнаружены в амплифицированных последовательностях. Быстрый отбор вариантов SARS-CoV-2 *in vitro* и *in vivo* выявляет остатки, имеющие функциональное значение при смене хозяина. Эти наблюдения также демонстрируют возможность обратной связи от животных-хозяев для ускорения эволюции новых вирусных линий, что особенно важно для собак и кошек, живущих в семьях с больными COVID-19. В более общем плане, этот взгляд на смену вирусного хозяина показывает скорость и пластичность вирусной эволюции в экспериментальных модельных системах на животных.

Microbiol Spectr. 2021 Nov 10;e0096521.

doi: 10.1128/Spectrum.00965-21. Online ahead of print.

High-Resolution Linear Epitope Mapping of the Receptor Binding Domain of SARS-CoV-2 Spike Protein in COVID-19 mRNA Vaccine Recipients

Линейное картирование с высоким разрешением эпитопа рецептор-связывающего домена спайкового белка SARS-CoV-2 у реципиентов мРНК вакцины против COVID-19

Yuko Nitahara, Yu Nakagama, Natsuko Kaku, и др.

Установление популяционного иммунитета на основе вакцин было ключевым фактором в достижении защиты популяции. Благодаря ускоренным международным исследованиям эффективность мРНК-вакцин против COVID-19 теперь неоспорима. Следующие дебаты касаются охвата вариантов SARS-CoV-2. В разгар развертывания вакцины важно описать сходства и различия между иммунными ответами реципиентов вакцины COVID-19 и естественно инфицированных людей. В этом исследовании авторы продемонстрировали, что профили антител реципиентов вакцины более разнообразны, нацелены на ключевой белок вируса, чем у естественно инфицированных людей. Антитела, вызванные вакциной, включали больше ненейтрализующих антител, чем антител, вызванных инфекцией, и широкий спектр вариантов антител предполагал возможную устойчивость к будущим вариантам SARS-CoV-2. Профиль антител, полученный при вакцинации, дает важное представление о первом шаге на пути к популяционному иммунитету, основанному на вакцинах.

Int J Infect Dis. 2021 Nov 7;S1201-9712(21)00853-5.

doi: 10.1016/j.ijid.2021.11.006. Online ahead of print.

SARS-CoV-2 Variants with T135I Nucleocapsid Mutations may Affect Antigen Test Performance

Варианты SARS-CoV-2 с мутациями нуклеокапсида T135I могут повлиять на эффективность теста на антиген

Ming-Jr Jian, Hsing-Yi Chung, Chih-Kai Chang, и др.

Пролиферация вариантов SARS-CoV-2 потенциально влияет на быстрый тест на антиген, целью которого является N-белок. Авторы провели экспресс-тесты на антиген и ОТ-ПЦР одновременно у пациентов с подозрением на COVID-19. Для определения вариаций N-белка было выполнено прямое секвенирование всего генома, и вирусные сборки были загружены в GISAID. Авторы сравнили их геномы с геномами полученных по всему миру штаммов вирусов из GISAID. Эти изоляты принадлежали к варианту B.1.1.7, имеющему

несколько аминокислотных замен, включая мутации в белке N: D3L, R203K, G204R и S235F. Также идентифицирована мутация T135I в одном случае, когда были получены противоречивые результаты экспресс-теста на антиген и ОТ-ПЦР – отрицательные и положительные, соответственно. Эти результаты показывают, что варианты, не обнаруженные с помощью экспресс-теста Panbio™ COVID-19, могут быть связаны с мутациями N-белка T135I, что создает потенциальный риск некорректных для коммерчески доступных тестов на антиген. Авторы рекомендуют проводить парные экспресс-тесты на антигены и молекулярную диагностику для выявления SARS-CoV-2. Ложно отрицательные результаты можно быстро откорректировать с помощью подтверждающих результатов ОТ-ПЦР, чтобы предотвратить будущие вспышки COVID-19.

Appl Microbiol Biotechnol. 2021 Nov 10.

doi: 10.1007/s00253-021-11676-2. Online ahead of print.

D614G mutation and SARS-CoV-2: impact on S-protein structure, function, infectivity, and immunity

Мутация D614G и SARS-CoV-2: влияние на структуру и функцию S-белка, инфекционность и иммунитет

Manojit Bhattacharya, Srijan Chatterjee, Ashish Ranjan Sharma, и др.

Развитие пандемии COVID-19 привело к появлению множества новых вариантов SARS-CoV-2, которые приобрели эволюционные преимущества, включая высокую вирулентность и инфекционность из-за множественных мутаций в гликопротеине спайка. По этой причине варианты демонстрируют значительную способность избегать иммунных ответов хозяина. Мутация D614G в S-гликопротеине у вариантов SARS-CoV-2 показала наиболее эффективное взаимодействие с рецептором ACE2 клеток. Эта мутация в положении 614 (замена аспарагиновой кислоты на глицин) является основной причиной инфекции и повторного заражения. Она изменяет конформацию RBD и паттерны расщепления S-гликопротеина с более высокой стабильностью, способностью к репликации и эффективностью слияния. Данный обзор направлен на анализ некоторых важных сведений, связанных с появлением мутации D614 у вариантов SARS-CoV-2 и их паттернами инфекционности, а также механизм действия мутантных вариантов D614G, иммунного ускользания и частичного ускользания вакцины от этого вируса. Кроме того, были выявлены изменения вирусных характеристик, приведшие к нынешней глобальной пандемии. Авторы попытались проиллюстрировать новое направление для будущих исследователей по разработке эффективных терапевтических подходов и противовесных стратегий для минимизации распространения COVID-19.