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 03.07.2021 г. по 09.07.2021 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 03.07.2021 г. по 09.07.2021 г.

На сегодняшний день в базе данных GISAID всего представлено 2 270 359 геномов вируса SARS-COV-2, за прошедшую неделю в базу данных депонировано еще 83 494 генома (за прошедшую неделю 97 878 геномов).

Варианты, вызывающие озабоченность (VOC)

По данным ВОЗ на 6 июля 2021 г. вариант вируса SARS-COV-2 Alpha зарегистрирован в 173 странах, Beta - 122, Gamma - 74, Delta – 104.

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

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

Относительно 2 июля в базе данных GISAID представлено еще 25 519 новых генома вируса SARS-COV-2, относящихся к варианту VOC 202012/01 (Alpha) (за прошедшую неделю 42 362 генома). Итого 985 086 геномов варианта 202012/01.

В базе данных GISAID зафиксированы 155 стран и территорий, в которых циркулирует геномы варианта Alpha: Азербайджан, Албания, Ангилья, Ангола, Антигуа и Барбуда, Австралия, Австрия, Аргентина, Армения, Аруба, Бангладеш, Бахрейн, Барбадос, Белиз, Бельгия, Беларусь, Бермуды, Босния и Герцеговина, Бразилия, Британские Виргинские острова, Буркина-Фасо, Болгария, Бонэйр, Великобритания, Венгрия, Вьетнам, Габон, Гаити, Гана, Гамбия, Гватемала, Гваделупа, Гвинéя-Бисáу, Германия, Гибралтар, Гондурас,

Гренада, Греция, Грузия, Гуам, Дания, Джибути, ДРК, Доминика, Доминиканская республика, Египет, Замбия, Израиль, Индия, Индонезия, Иордания, Ирак, Иран, Исландия, Испания, Италия, Ирландия, Казахстан, Канада, Камбоджа, Камерун, Каймановые острова, Канарские острова, Катар, Кения, Кипр, Китай, Колумбия, Косово, Кот-д'Ивуар, Кюрасао, Коста-Рика, Кувейт, Латвия, Ливан, Литва, Лихтенштейн, Люксембург, Майотта, Мальта, Малайзия, Малави, Мартиника, Мексика, Молдавия, Маври́кий, Марокко, Монако, Монтсерра́т, Мьянма, Мозамбик, Нигер, Нигерия, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Непал, ОАЭ, Оман, Палестина, Пакистан, Перу, Польша, Португалия, Парагвай, Республика Гвинея, Респу́блика Конго, Реюньон, Россия, Румыния, Руанда, Сев. Македония, Саудовская Аравия, Сенегал, Сент-Люсия, Сербия, Сингапур, Синт-Мартен, Содружество Северных Марианских Островов, Сомали, Словакия, Словения, Суринам, США, Таиланд, Тайвань, Теркс и Кайкос, Того, Тринидад и Тобаго, Тунис, Турция, Украина, Уганда, Уоллис и Футуна, Филиппины, Финляндия, Фарерские острова, Франция, Французская Гвиана, Хорватия, Черногория, Чехия, Чили, Центральноафриканская Республика, Швеция, Швейцария, Шри-Ланка, Эстония, Эквадор, Экваториальная Гвинея, Эфиопия, ЮАР, Южная Корея, Ямайка, Япония.

За последние 4 недели в абсолютных значениях наибольшее число геномов варианта 202012/01 (Alpha) депонировали США (2053), Германия (1347) и Дания (1306). На 9 июля 2021 года динамика доли депонированных в базу GISAID геномов вируса вариантов 202012/01 (Alpha) дает следующую картину по странам:

Австралия – уменьшение от 13,8 до 8,1 %;
Австрия – увеличение от 21,7 до 32,8 %;
Аруба – увеличение от 0 до 8,1 %;
Бангладеш – уменьшение от 8,3 до 0 %;
Бельгия – увеличение от 52,6 до 59,8 %;
Босния и Герцеговина – уменьшение от 100,0 до 38,5 %;
Болгария – увеличение от 0 до 30,4%;
Великобритания – уменьшение от 4,9 до 1,7 %;
Германия – уменьшение от 52,3 до 43,0%;
Греция – уменьшение от 11,5 до 0%;
Гваделупа – уменьшение от 100,0 до 62,5%;
Дания – уменьшение от 88,3 до 59,7 %;
Индонезия – увеличение от 0 до 1,2%;
Ирландия – уменьшение от 61,8 до 56,7 %;
Италия – уменьшение от 48,7 до 35,1 %;
Испания – уменьшение от 43,9 до 33,6 %;
Израиль – уменьшение от 27,3 до 0,7 %;
Китай – уменьшение от 17,5 до 0%;
Коста-Рика – увеличение от 0 до 16,7%;
Кувейт – уменьшение от 58,3 до 0%;

Литва – уменьшение от 49,5 до 35,5%;
Мальта – стабилизация на уровне 22,2%;
Мексика – уменьшение от 11,3 до 7,2 %;
Нидерланды – уменьшение от 62,6 до 50,7 %;
Новая Зеландия – увеличение от 0 до 5,8%;
Норвегия – уменьшение от 70,3 до 59,4%;
Польша – уменьшение от 57,1 до 50,7%;
Португалия – уменьшение от 37,4 до 18,9%;
Румыния – увеличение от 51,3 до 64,7 %;
Сингапур – стабилизация на уровне 0,4%;
Синт-Мартен – уменьшение от 98,9 до 56,3%;
Словакия – уменьшение от 50,7 до 5,2 %;
Словения – увеличение от 0 до 73,6%;
США – уменьшение от 31,3 до 29,2 %;
Таиланд – уменьшение от 70,6 до 40,0%;
Франция – уменьшение от 67,5 до 15,2 %;
Швеция – увеличение от 37,6 до 41,4%;
Швейцария – уменьшение от 64,0 до 48,8 %;
Шри-Ланка – увеличение от 66,7 до 76,7%;
Чили – стабилизация на уровне 0,9%;
Чехия – уменьшение от 62,6 до 51,5 %;
Эквадор – стабилизация на уровне 4,8 %;
ЮАР – уменьшение от 5,3 до 3,3%;
Южная Корея - – уменьшение 0,9 до 0%;
Япония – уменьшение от 60,7 до 37,7 %.

На анализируемой неделе в большинстве стран мира наблюдается снижение и стабилизация доли выделенных вариантов вируса из Великобритании, геномы которых депонированы в базе GISAID.

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

За прошедшую неделю в базу данных было добавлено еще 1470 геномов (за прошедшую неделю 1 150), относящихся к линии B.1.351. С 01 октября 2020 года представлено всего 28 264 генома вируса линии B.1.351.

Всего по базе данных GISAID депонированы геномы варианта Beta из 99 стран и территорий: Австралия, Австрия, Аруба, Ангола, Аргентина, Бангладеш, Бахрейн, Ботсвана, Болгария, Бельгия, Бразилия, Бруней, Великобритания, Гана, Гваделупа, Гвинéя-Бисáу, Германия, Габон, Греция, Гуам, Дания, ДР Конго, Джибутти, Замбия, Зимбабве, Израиль, Иордания, Италия, Испания, Ирландия, Иран, Ирак, Индия, Индонезия, Камбоджа, Канада, Камерун, Кот-д’Ивуар, Кения, Колумбия, Коста-Рика, Китай, Кувейт, Катар, Латвия, Лесото, Литва, Люксембург, Малави, Малайзия, Мальта, Мартини́ка, Мозамбик, Майотта, Маврикий, Мексика, Намибия, Нидерланды, Норвегия, Новая Зеландия, ОАЭ, Пакистан, Панама, Португалия, Польша, Россия, Руанда, Ру-

мыния, Реюньон, Саудовская Аравия, Северная Македония, Сингапур, Синт-Мартен, Суринам, Словакия, Словения, США, Тайвань, Тайланд, Тунис, Турция, Того, Уганда, Филиппины, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Хорватия, Чили, Чехия, Швеция, Швейцария, Шри-Ланка, Экваториальная Гвинея, Эсватини, Эстония, Южная Корея, ЮАР, Япония.

За последние 4 недели в абсолютных значениях наибольшее число геномов варианта 501Y.V2 (линия B.1.351) депонировали ЮАР (53) и Франция (49) и Ботсвана (40). Информация по числу депонированных геномов варианта 501Y.V2 обновилась из следующих стран:

Австралия – уменьшение от 4,7 до 2,1%;
Австрия – уменьшение от 0,4 до 0%;
Бангладеш – стабилизация на уровне 1,5%;
Бельгия – стабилизация на уровне 0,4 %;
Ботсвана – уменьшение от 36,2 до 21,5 %;
Великобритания – стабилизация на уровне 0,01 %;
Германия – стабилизация на уровне 0,4 %;
Дания – увеличение от 0,03 до 0,4%;
Индия – увеличение от 0 до 0,6%;
Испания – уменьшение от 0,7 до 0,4%;
Китай – уменьшение от 2,5 до 0%;
Новая Зеландия – увеличение от 0 до 11,8 %;
Норвегия – увеличение от 0 до 0,2%;
Польша – уменьшение от 0,5 до 0%;
Реюньон – уменьшение от 31,8 до 2,9%;
Россия – увеличение от 0 до 0,3%;
Руанда – увеличение от 0 до 12,1%;
США – стабилизация на уровне 0,1%;
Чехия - уменьшение от 1,3 до 0 %;
Франция – уменьшение от 3,9 до 2,2 %;
Швеция – увеличение от 0,2 до 0,5 %;
ЮАР – уменьшение от 26,0 до 10,9 %;
Япония – стабилизация на уровне 4,3 %.

Согласно представленным данным, в странах мира на анализируемой неделе наблюдается увеличение, уменьшение и стабилизация процентной доли вариантов депонированных геномов, относящихся к линии 501Y.V2.

Вариант P.1 (линия B.1.1.28), Gamma.

С 1 ноября 2020 года в базе GISAID представлено 49 027 геномов вируса SARS-CoV-2 варианта P.1 Gamma. За последнюю неделю в базу данных было депонировано еще 3 675 геномов данного варианта вируса (на прошедшей неделе 4 163).

В базе данных GISAID на 9 июля циркуляция геноварианта Gamma зафиксирована в 61 стране и территории: Аргентина, Аруба, Австралия, Австрия, Бангладеш, Барбадос, Бразилия, Бельгия, Боливия, Великобритания, Венесуэла, Гаити, Германия, Гвиана, Гуам, Дания, Доминиканская Республика, Израиль, Италия, Ирландия, Испания, Иордания, Канада, Каймановы острова, Колумбия, Коста-Рика, Китай, Кюрасао, Литва, Люксембург, Мальта, Мексика, Нидерланды, Норвегия, Новая Зеландия, Парагвай, Перу, Португалия, Польша, Румыния, Словения, Сингапур, Суринам, США, Тайвань, Тринидад и Тобаго, Турция, Уругвай, Фарерские острова, Филиппины, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Чили, Чехия, Хорватия, Швейцария, Швеция, Эквадор, Южная Корея, Япония.

За последние 4 недели в абсолютных значениях наибольшее число геномов варианта Gamma депонировали США (595) и Бразилия 234).

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

Аруба – увеличение от 28,9 до 64,9%;
Австрия – увеличение от 0 до 1,0%;
Бельгия – уменьшение от 6,6 до 4,8%;
Бразилия – увеличение от 41,4 до 53,8%;
Великобритания – стабилизация на уровне 0,01 %;
Германия – увеличение от 0,9 до 1,4%;
Дания – стабилизация на уровне 0,5%
Италия – уменьшение от 6,5 до 3,4 %;
Испания – увеличение от 3,0 до 4,8%;
Каймановы острова - увеличение от 33,3 до 100,0%;
Колумбия - увеличение от 0 до 22,7%;
Коста-Рика – увеличение от 0 до 25,0%;
Мексика – уменьшение от 25,4 до 9,8%;
Нидерланды – стабилизация на уровне 1,1%;
Польша – увеличение от 0,4 до 1,2%;
Португалия – уменьшение от 1,6 до 0,6%;
США – стабилизация на уровне 8,5%;
Тринидад и Тобаго – увеличение от 68,0 до 100,0%;
Франция – стабилизация на уровне 0,8 %;
Французская Гвиана – увеличение от 56,0 до 68,4 %;
Швеция – увеличение от 0 до 0,2%;
Швейцария – стабилизировалась на уровне 1,2%;
Чехия – уменьшение от 0,6 до 0%;
Чили - увеличение от 1,6 до 40,0 %;
Эквадор – уменьшение от 13,9 до 7,1 %.

Согласно представленным данным в большинстве стран на анализируемой неделе наблюдается увеличение доли вариантов Gamma, депонированных в базу данных GISAID.

Вариант Delta (B.1.617.2)

С декабря 2020 года в базе данных GISAID представлено 147 419 геномов вируса SARS-CoV-2 варианта **Delta.** За последнюю неделю в базу данных было депонировано еще 37 449 геномов данного варианта вируса (за прошедшую неделю 31 861). За прошедшую неделю в базу данных были депонированы геномы варианта Delta B.1.617.2 из 11 новых стран.

На сегодняшний день в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта **Delta** из 89 стран и территорий: Австралия, Австрия, Ангилья, Ангола, Аргентина, Аруба, Бангладеш, Барбадос, Бахрейн, Бельгия, Болгария, Босния и Герцеговина, Ботсвана, Бразилия, Великобритания, Вьетнам, Гана, Гамбия, Гваделупа, Германия, Греция, Грузия, Гуам, Дания, ДРК, Замбия, Израиль, Индия, Индонезия, Иордания, Иран, Ирландия, Испания, Италия, Камбоджа, Канада, Катар, Китай, Кения, Косово, Кувейт, Латвия, Литва, Люксембург, Маврикий, Малайзия, Малави, Мальта, Марокко, Мексика, Мьянма, Монако, Непал, Нигерия, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Пакистан, Перу, Польша, Португалия, Реюньон, Россия, Румыния, Руанда, Сенегал, Сингапур, Синт-Мартен, Северная Македония, Словакия, Словения, США, Таиланд, Тайвань, Турция, Уганда, Филиппины, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Хорватия, Чешская Республика, Чили, Швейцария, Швеция, Шри-Ланка, Южная Корея, ЮАР, Япония.

За последние 4 недели в абсолютных значениях наибольшее число геномов варианта **Delta** депонировали Великобритания (44188) и США (2542).

В большинстве стран на анализируемой неделе наблюдается увеличение доли вариантов вируса **Delta**, геномы которых депонированы в базе GISAID, к общему количеству выделенных штаммов.

На 9 июля 2021 года информация по числу депонированных геномов варианта **Delta** обновилась из следующих стран:

Австралия – увеличение от 48,4 до 83,4%;
Австрия – увеличение от 13,4 до 48,7 %;
Бангладеш – увеличение от 16,6 до 79,8%;
Бахрейн – уменьшение от 75,0 до 0%;
Бельгия – увеличение от 8,2 до 22,1%;
Ботсвана – увеличение от 0 до 69,9%;
Бразилия – увеличение от 0 до 0,7%;
Болгария – увеличение от 0 до 13,0%;
Великобритания – увеличение от 81,4 до 86,2 %;
Дания – увеличение от 11,2 до 39,2%;
Германия – увеличение от 10,1 до 23,7%;
Гана – увеличение от 0 до 9,1%;
Гваделупа – увеличение от 0 до 12,5%;

Индия – увеличение от 61,4 до 65,3 %;
Индонезия – увеличение от 75,8 до 84,8 %;
Ирландия – увеличение от 5,8 до 21,9 %;
Израиль – уменьшение от 13,6 до 98,2%;
Испания – увеличение от 20,0 до 35,2%;
Италия – увеличение от 19,0 до 26,0%;
Камбоджа – увеличение от 20,0 до 26,5%;
Китай – увеличение от 55,0 до 98,5 %;
Кувейт – увеличение от 16,7 до 40,9%;
Малайзия – увеличение от 42,9 до 61,1%;
Мальта – увеличение от 15,4 до 22,2%;
Мексика – увеличение от 9,5 до 35,9%;
Нидерланды – увеличение от 5,9 до 15,4%;
Новая Зеландия – уменьшение от 87,5 до 47,1%;
Норвегия – увеличение от 10,3 до 21,8%;
Польша – увеличение от 3,7 до 5,2%;
Португалия – увеличение от 52,8 до 66,9%;
Румыния – увеличение от 12,8 до 17,6 %;
Россия – уменьшение от 80,9 до 50,3 %;
Сингапур – увеличение от 72,5 до 93,1 %;
Словакия – увеличение от 1,4 до 1,7%;
Словения – увеличение от 0 до 2,5%
США – увеличение от 18,3 до 36,1 %;
Таиланд – увеличение от 23,5 до 32,5%;
Уганда – уменьшение от 97,1 до 56,3%;
Франция – увеличение от 8,4 до 14,3%;
Чехия – уменьшение от 14,8 до 13,3%;
Хорватия – уменьшение от 22,6 до 16,2%;
Швеция – увеличение от 5,6 до 27,9 %;
Швейцария – увеличение от 11,9 до 19,9%;
Шри-Ланка – уменьшение от 16,7 до 10,8%;
ЮАР – увеличение от 38,2 до 52,5%;
Япония – увеличение от 19,6 до 40,1 %.

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

В мире получили распространение другие варианты вируса SARS-COV-2, имеющие характерные мутации: вариант **Epsilon (B.1.427/B.1.429), Eta (B.1.525), Theta GR/1092K.V1 (P.3), Iota GH/253G.V1 (B.1.526), Kappa G/452R.V3 (B.1.617.1), Lambda GR/452Q.V1 (C.37).**

Информация по данным о депонированных геномах вируса VOI SARS-COV-2: Epsilon (B.1.427/B.1.429) и Eta (B.1.525) Theta (P.3), Iota (B.1.526), Kappa (B.1.617.1), Lambda (C.37) приведена в Приложении 1 таблице 2.

Вариант Epsilon GH/452R.V1 (B.1.427/B.1.429)

С 1 июля 2020 года в базе данных GISAID представлено 51 968 геномов вируса SARS-CoV-2 варианта VOI Epsilon GH/452R.V1 (B.1.427/B.1.429). За последнюю неделю в базу данных было депонировано еще 3781 геном данного варианта вируса.

На сегодняшний день в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта **Epsilon (B.1.427/B.1.429)** из 46 стран и территорий: Австралия, Ангилья, Антигуа и Барбуда, Аруба, Аргентина, Барбадос, Бельгия, Британские Виргинские острова, Великобритания, Германия, Гваделупа, Гуам, Гватемала, Дания, Доминиканская Республика, Израиль, Индия, Ирландия, Италия, Испания, Камбоджа, Камерун, Канада, Колумбия, Коста-Рика, Кюрасао, Мексика, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Перу, Северная Македония, Северные Марианские острова, Сингапур, США, Синт-Мартен, Тайвань, Теркс и Кайкос, Турция, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция, Чили, Южная Корея, Япония.

За последние 4 недели в абсолютных значениях наибольшее число геномов варианта **Epsilon** депонировали США (26).

На 9 июля 2021 года информация по числу депонированных геномов варианта **Epsilon (B.1.429/B.1.427)** обновилась из трех стран:

Мексика – увеличение от 0,3 до 1,6%;

США – уменьшение 0,7 до 0,4%.

Наблюдается стабилизация доли вариантов вируса **Epsilon**, геномы которых депонированы в базе GISAID, к общему количеству депонированных на неделе штаммов.

Вариант VOI Eta G/484K.V3 (B.1.525)

С декабря 2020 года в базе данных GISAID представлено 7234 генома вируса SARS-CoV-2 варианта **Eta (B.1.525)**. За последнюю неделю в базу данных было депонирован еще 124 геном данного варианта вируса (на предыдущей неделе 218).

На сегодняшний день в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта **Eta** из 67 стран и территорий: Австралия, Австрия, Ангола, Аргентина, Бангладеш, Беларусь, Бельгия, Бразилия, Великобритания, Габон, Гамбия, Гана, Гваделупа, Гвинея, Германия, Греция, Дания, Израиль, Индия, Индонезия, Иордания, Ирландия, Испания, Италия, Канада, Катар, Камерун, Кения, Коста-Рика, Кот-д'Ивуар, Кувейта, Латвия, Ливия, Люксембург, Майотта, Малайзия, Мали, Мальта, Марокко, Нигер, Нигерия, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Реюньон, Россия, Руанда, Сингапур, Сенегал, Словения, США, Таиланд, Тунис, Турция, Уганда, Финляндия, Филиппины, Франция, Швеция, Швейцария, Шри-Ланка, Эстония, Южная Корея, ЮАР, Южный Судан, Япония.

За последние 4 недели в абсолютных значениях наибольшее число геномов варианта **Eta (B.1.525)** депонировали Италия (22) и Германия (21). В странах мира наблюдается снижение и стабилизация доли вариантов вируса

Eta геномы которых депонированы в базе GISAID, к общему количеству депонированных на неделе штаммов

На 9 июля 2021 года информация по числу депонированных геномов варианта **Eta** обновилась из следующих стран:

Бангладеш – увеличение от 0 до 1,6%;
Великобритания – стабилизация на уровне 0,01%;
Германия – стабилизация на уровне 0,3 %;
Гана – увеличение от 0 до 9,1%;
Италия – стабилизация на уровне 1,2%;
Испания – стабилизация на уровне 0,4%;
Кувейт – уменьшение от 25,0 до 0%;
Нидерланды – стабилизация на уровне 0,1%;
Португалия – стабилизация на уровне 0,2%;
Россия – увеличение от 0 до 0,3%;
США – стабилизация на уровне 0,01%;
Франция – стабилизация на уровне 0,5%;

Вариант VOI Theta GR/1092K.V1 (P.3)

По состоянию на 9 июля 2021года в базе данных GISAID представлено 287 геномов варианта Theta (P.3). За последнюю неделю в базу данных было депонирован еще 18 геномов данного варианта вируса.

В абсолютных значениях наибольшее число геномов данного варианта депонировали Филиппины (191).

В итоге в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта Theta (P.3) из 14 стран: Австралия, Ангола, Великобритания, Германия, Китай, Малайзия, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Сингапур, США, Филиппины, Южная Корея, Япония.

Вариант VOI Iota GH/253G.V1 (B.1.526)

По состоянию на 9 июля 2021года в базе данных GISAID представлено 47 520 геномов варианта Iota (B.1.526). За последнюю неделю в базу данных было депонировано еще 933 генома данного варианта вируса (на предыдущей неделе 1 224).

В абсолютных значениях наибольшее число геномов данного варианта депонировали США (46 308).

В итоге в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта Iota (B.1.526) из 55 стран и территорий: Ангилья, Аргентина, Аруба, Австралия, Австрия, Антигуа и Барбуда, Бельгия, Британские Виргинские острова, Великобритания, Венесуэла, Гана, Германия, Гваделупа, Гренада, Дания, Доминиканская Республика, Индия, Индонезия, Ирландия, Италия, Израиль, Испания, Канада, Каймановы острова, Китай, Колумбия, Коста-Рика, Кюрасао, Литва, Люксембург, Мексика, Нидерланды, Новая Зеландия, Перу,

Польша, Португалия, Россия, Румыния, Сен-Мартен, Словения, Сингапур, Суринам, США, Турция, Теркс и Кайкос, Чили, Швеция, Швейцария, Хорватия, Эквадор, Финляндия, Франция, Южная Корея, Ямайка, Япония.

Вариант VOI Kappa G/452R.V3 (B.1.617.1)

По состоянию на 9 июля 2021года в базе данных GISAID представлено 5 525 геномов варианта Kappa (B.1.617.1). За последнюю неделю в базу данных был депонирован еще 97 геномов данного варианта вируса (на предыдущей неделе 261). В абсолютных значениях наибольшее число геномов данного варианта депонировала Индия (3684).

В итоге в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта Kappa (B.1.617.1) из 51 страны и территории: Ангола, Австралия, Австрия, Бахрейн, Бангладеш, Бельгия, Ботсвана, Бразилия, Великобритания, Германия, Гана, Греция, Гваделупа, Дания, Камбоджа, Канада, Катар, Китай, Кюрасао, Индия, Индонезия, Ирландия, Италия, Иордания, Испания, Люксембург, Малави, Малайзия, Маврикий, Мексика, Непал, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Португалия, Россия, Сингапур, Сен-Мартен, Словакия, Словения, США, Таиланд, Финляндия, Франция, Чехия, Швеция, Швейцария, Уганда, ЮАР, Южная Корея, Япония

Вариант VOI Lambda GR/452Q.V1 (C.37)

По состоянию на 9 июля 2021года в базе данных GISAID представлено 2375 геномов варианта Lambda (C.37). За последнюю неделю в базу данных было депонировано еще 196 геномов данного варианта вируса (на предыдущей неделе 298). В абсолютных значениях наибольшее число геномов данного варианта депонировали Чили (840), США (649) и Перу (242).

В итоге в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта Lambda (C.37) из 29 стран и территорий: Аруба, Аргентина, Австралия, Бразилия, Бельгия, Боливия, Дания, Великобритания, Германия, Италия, Израиль, Испания, Кюрасао, Канада, Колумбия, Мексика, Нидерланды, Перу, Польша, Португалия, Сент-Китс и Невис, США, Турция, Уругвай, Франция, Швейцария, Чили, Чехия, Эквадор.

Приложение 1

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 (15.05.21 – 11.06.21)**		
		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)**
Албания (снижение заболеваемости)	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Alpha – 27 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	30	Alpha – 90,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Ангилья (стабилизация заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	5	Alpha – 40,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 20,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Ангола (стабилизация заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Alpha – 56 Beta – 387 Gamma – 0 Delta – 7	730	Alpha – 7,6 Beta – 53,0 Gamma – 0 Delta – 0,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Антигуа и Барбуда (стабилизация заболеваемости)	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 – 0	11	Alpha – 45,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Аргентина (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional EnfermedadesInfecciosasC.G.Malbran	Alpha – 126 Beta – 1 Gamma – 236 Delta – 1	4219	Alpha – 2,9 Beta – 0,02 Gamma – 5,6 Delta – 0,02	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Армения (стабилизация заболеваемости)	Institute of Molecular Biology NAS RA, Republic of Armenia, Department of Bioengineering, BioinformaticsInstitute and Molecular Biology IBMPh RAU, Republic of Armenia	Alpha – 14 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	81	Alpha – 17,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Аруба (стабилизация заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Alpha – 549 Beta – 4 Gamma – 116 Delta – 3	1200	Alpha – 45,7 Beta – 0,3 Gamma – 9,6 Delta – 0,2	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 24 Delta – 0	37	Alpha – 8,1 Beta – 0 Gamma – 64,8 Delta – 0
Австралия (стабилизация заболеваемости)	NSW Health Pathology – Institute of Clinical Pathology and Medical Research; Westmead Hospital; University of Sydney	Alpha – 472 Beta – 67 Gamma – 7 Delta – 510	18471	Alpha – 2,5 Beta – 0,3 Gamma – 0,03 Delta – 2,7	Alpha – 31 Beta – 8 Gamma – 0 Delta – 321	385	Alpha – 8 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 83,3
Австрия (стабилизация заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Alpha – 3518 Beta – 260 Gamma – 24 Delta – 270	16417	Alpha – 21,4 Beta – 1,5 Gamma – 0,1 Delta – 1,6	Alpha – 128 Beta – 0 Gamma – 4 Delta – 190	390	Alpha – 32,8 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 48,7
Азербайджан (стабилизация заболеваемости)	National Hematology and Transfusiology Center	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	13	Alpha – 23,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Бахрейн (стабилизация заболеваемости)	Communicable Disease Laboratory, Public Health Directorate	Alpha – 46 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 36	268	Alpha – 17,1 Beta – 0,4 Gamma – 0 Delta – 13,4	Alpha – 5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	5	Alpha – 100 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Бангладеш (рост заболеваемости)	Child Health Research Foundation	Alpha – 91 Beta – 41 Gamma – 1 Delta – 150	1877	Alpha – 4,8 Beta – 2,1 Gamma – 0,06 Delta – 8	Alpha – 0 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 51	64	Alpha – 0 Beta – 1,5 Gamma – 0 Delta – 79,6
Барбадос (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 20 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 4	28	Alpha – 71,4 Beta – 0 Gamma – 3,5 Delta – 14,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Беларусь (стабилизация заболеваемости)	Laboratory for HIV and opportunistic infections diagnosis The Republican Research and Practical Center for Epidemiology and Microbiology (RRPCEM)	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	44	Alpha – 6,8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Бельгия (рост заболеваемости)	KU Leuven, Rega Institute, Clinical and Epidemiological Virology	Alpha – 19368 Beta – 1061 Gamma – 1639 Delta – 671	31054	Alpha – 62,3 Beta – 3,4 Gamma – 5,2 Delta – 2,1	Alpha – 642 Beta – 5 Gamma – 51 Delta – 237	1073	Alpha – 59,8 Beta – 0,4 Gamma – 4,7 Delta – 22
Белиз (стабилизация заболеваемости)	Texas Children's Microbiome Center	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	52	Alpha – 2,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Бермудские острова (рост заболеваемости)	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

Боливия (снижение заболеваемости)	Laboratory of Respiratory Viruses and Measles, Oswaldo Cruz Institute, FIOCRUZ	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 17 Delta – 0	66	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 25,7 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Бонэйр (рост заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Alpha – 159 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	183	Alpha – 86,8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Босния и Герцеговина (снижение заболеваемости)	University of Sarajevo, Veterinary Faculty, Laboratory for Molecular Diagnostic and Research Laboratory	Alpha – 65 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	141	Alpha – 46,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1,4	Alpha – 5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	13	Alpha – 38,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 15,3
Ботсвана (стабилизация заболеваемости)	Botswana Institute for Technology Research and Innovation	Alpha – 0 Beta – 325 Gamma – 0 Delta – 145	609	Alpha – 0 Beta – 53,3 Gamma – 0 Delta – 23,8	Alpha – 0 Beta – 40 Gamma – 0 Delta – 130	186	Alpha – 0 Beta – 21,5 Gamma – 0 Delta – 70
Бразилия (снижение заболеваемости)	Instituto Adolfo Lutz, Interdiciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory	Alpha – 488 Beta – 5 Gamma – 12942 Delta – 19	22001	Alpha – 2,2 Beta – 0,02 Gamma – 58,8 Delta – 0,08	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 234 Delta – 3	435	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 53,7 Delta – 0,7
Бруней (стабилизация заболеваемости)	National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Diseases (National Virology Reference Laboratory)	Alpha – 0 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 0	10	Alpha – 0 Beta – 10,0 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 – 2884 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 6	3205	Alpha – 90,0 Beta – 0,03 Gamma – 0 Delta – 0,1	Alpha – 7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3	23	Alpha – 30,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 13
Буркина Фасо (стабилизация заболеваемости)	Laboratoire bacteriologie virologie CHUSS	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	264	Alpha – 1,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Британские Виргинские Острова (стабилизация заболеваемости)	Caribbean Public Health Agency	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	11	Alpha – 9,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Великобритания (рост заболеваемости)	COVID-19 Genomics UK (COG-UK) Consortium. Wellcome Sanger Institute for the COVID-19 Genomics UK (COG-UK) consortium.	Alpha – 265686 Beta – 809 Gamma – 201 Delta – 101041	525 618	Alpha – 50,5 Beta – 0,1 Gamma – 0,03 Delta – 19,2	Alpha – 868 Beta – 7 Gamma – 4 Delta – 44188	51280	Alpha – 1,7 Beta – 0,01 Gamma – 0,007 Delta – 86,1
Венгрия (снижение 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 (рост заболеваемости)	Laboratorio de Virología Molecular	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 17 Delta – 0	148	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 11,4 Delta – 0	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 Epidemi-ology (NIHE)	Alpha – 25 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 72	185	Alpha – 13,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 39,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Габон (снижение заболеваемости)	Centre de recherches médicales de Lambaréné (CERMEL)	Alpha – 35 Beta – 4 Gamma – 0 Delta – 0	205	Alpha – 17,0 Beta – 2,0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гаити (снижение заболеваемости)	Laboratoire National de Santé Publique – LNSP (HAITI - LNSP)	Alpha – 1 Beta – 5 Gamma – 47 Delta – 0	79	Alpha – 1,2 Beta – 2,4 Gamma – 59,5 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Гайана (стабилизация заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires - France SUD	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 0	11	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 9,1 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гамбия (рост заболеваемости)	MRCG at LSHTM Genomics lab	Alpha – 53 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	476	Alpha – 11,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,4	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 – 323 Beta – 13 Gamma – 0 Delta – 9	819	Alpha – 39,4 Beta – 1,6 Gamma – 0 Delta – 1,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	11	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 9,1
Гваделупа (стабилизация заболеваемости)	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 68 Beta – 4 Gamma – 0 Delta – 4	152	Alpha – 44,7 Beta – 2,7 Gamma – 0 Delta – 2,6	Alpha – 5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	8	Alpha – 62,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 12,5
Гватемала (рост заболеваемости)	Asociación de Salud Integral/Clínica Familiar Luis Ángel García	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	309	Alpha – 0,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	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 – 12 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	40	Alpha – 30,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	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 – 33 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 0	48	Alpha – 68,7 Beta – 2,0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Германия (стабилизация заболеваемости)	CharitéUniversitätsmedizin Berlin, InstitutfürVirologie. Institute of infectious medicine & hospital hygiene, CaSe-Group.	Alpha – 101253 Beta – 2186 Gamma – 312 Delta – 2077	137385	Alpha – 73,7 Beta – 1,6 Gamma – 0,2 Delta – 1,5	Alpha – 1347 Beta – 12 Gamma – 45 Delta – 743	3132	Alpha – 43 Beta – 0,3 Gamma – 1,4 Delta – 23,7
Гибралтар (рост заболеваемости)	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Alpha – 131 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	482	Alpha – 27,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гренада (стабилизация заболеваемости)	The Caribbean Public Health Agency	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	7	Alpha – 28,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 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 – 5440 Beta – 22 Gamma – 0 Delta – 10	7929	Alpha – 68,6 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Грузия (стабилизация 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 – 23 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4	69	Alpha – 33,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гондурас (рост заболеваемости)	Genomics and Proteomics Departament, Gorgas Memorial Institute For Health Studies	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	66	Alpha – 1,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гуам (рост заболеваемости)	Centers for Disease Control and Preven-tion Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Alpha – 39 Beta – 3 Gamma – 1 Delta – 1	78	Alpha – 50,0 Beta – 3,8 Gamma – 1,2 Delta – 1,2	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 – 59725 Beta – 117 Gamma – 49 Delta –1057	116 328	Alpha – 51,3 Beta – 0,1 Gamma – 0,04 Delta – 0,9	Alpha – 1306 Beta – 9 Gamma – 11 Delta – 856	2186	Alpha – 59,7 Beta – 0,4 Gamma – 0,5 Delta – 39,1
ДР Конго (стабилизация заболеваемости)	Pathogen Sequencing Lab, National Institute for Biomedical Research (INRB)	Alpha – 8 Beta – 13 Gamma – 0 Delta – 6	387	Alpha – 2,0 Beta – 3,4 Gamma – 0 Delta – 1,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Доминика (стабилизация 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 – Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Доминиканская Республика (стабилизация заболеваемости)	Respiratory Viruses Branch, Centers for Disease Control and Prevention, USA	Alpha – 8 Beta – 0 Gamma – 12 Delta – 0	130	Alpha – 6,1 Beta – 0 Gamma – 9,2 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 0	3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 33,3 Delta – 0
Египет (снижение заболеваемости)	Main Chemical Laboratories Egypt Army	Alpha – 13 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	957	Alpha – 1,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Замбия (снижение заболеваемости)	University of Zambia, School of Veterinary Medicine	Alpha – 2 Beta – 161 Gamma – 0 Delta – 82	692	Alpha – 0,3 Beta – 23,2 Gamma – 0 Delta – 11,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Зимбабве (снижение заболеваемости)	National Microbiology Reference Laboratory (Quadram Institute Bioscience)	Alpha – 0 Beta – 331 Gamma – 0 Delta – 0	558	Alpha – 0 Beta – 59,3 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Израиль (рост заболеваемости)	Central Virology Laboratory, Israel Ministry of Health	Alpha – 8019 Beta – 240 Gamma – 12 Delta – 671	127 81	Alpha – 62,7 Beta – 1,9 Gamma – 0,1 Delta – 5,2	Alpha – 4 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 558	568	Alpha – 0,7 Beta – 0 Gamma – 0,1 Delta – 98,2
Индия (снижение заболеваемости)	Department of Neurovirology, National Institute of Mental Health and Neurosciences (NIMHANS). CSIR-Centre for Cellular and Molecular Biology	Alpha –3174 Beta – 215 Gamma – 2 Delta – 9489	310 14	Alpha – 10,2 Beta – 0,7 Gamma – 0 Delta – 30,6	Alpha – 0 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 220	337	Alpha – 0 Beta – 0,6 Gamma – 0 Delta – 65,2
Индонезия (рост заболеваемости)	National Institute of Health Research and Development	Alpha – 52 Beta – 7 Gamma – 0 Delta – 474	262 3	Alpha – 2,0 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 18,0	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 212	250	Alpha – 1,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 84,8
Иордания (рост заболеваемости)	Andersen lab at Scripps Research, CA, USA	Alpha – 81 Beta – 2 Gamma – 5 Delta – 1	662	Alpha – 12,2 Beta – 0,3 Gamma – 0,7 Delta – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Ирак (рост заболеваемости)	Biology, College of Education Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki, Helsinki, Finland generated and submitted to GISAID	Alpha – 64 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 0	197	Alpha – 32,4 Beta – 0,5 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Иран (рост заболеваемости)	National Reference Laboratory for COVID-19, Pasteur Institute of Iran	Alpha – 52 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 11	472	Alpha – 11,0 Beta – 0,4 Gamma – 0 Delta – 2,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Ирландия (рост заболеваемости)	National Virus Reference Laboratory	Alpha – 14597 Beta – 69 Gamma – 27 Delta – 365	184 94	Alpha – 79,0 Beta – 0,4 Gamma – 0,1 Delta – 2,0	Alpha – 349 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 135	616	Alpha – 56,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 22

Исландия (рост заболеваемости)	deCODE genetics	Alpha – 20 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	5070	Alpha – 0,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	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 – 18897 Beta – 274 Gamma – 826 Delta – 1115	39056	Alpha – 48,3 Beta – 0,7 Gamma – 2,1 Delta – 2,8	Alpha –529 Beta – 6 Gamma – 75 Delta – 554	1574	Alpha – 33,6 Beta – 0,3 Gamma – 4,7 Delta – 35,2
Италия (рост заболеваемости)	Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory	Alpha – 22699 Beta – 48 Gamma – 559 Delta – 880	35119	Alpha – 64,6 Beta – 0,1 Gamma – 1,6 Delta – 2,5	Alpha – 641 Beta – 0 Gamma – 63 Delta – 475	1826	Alpha – 35,1 Beta – 0 Gamma – 3,4 Delta – 26
Казахстан (рост заболеваемости)	Reference laboratory for the control of viral infections	Alpha – 174 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	348	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
Камбоджа (рост заболеваемости)	Virology Unit, Institut Pasteur du Cambodge	Alpha – 348 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 37	451	Alpha – 77,1 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 8,2	Alpha – 67 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 26	98	Alpha – 68,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 26,5
Камерун (снижение заболеваемости)	CREMER(Centre de Recherches sur les Maladies Emergentes et Ré-émergentes)	Alpha – 14 Beta – 9 Gamma – 0 Delta – 0	204	Alpha – 6,8 Beta – 4,4 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Канада (снижение заболеваемости)	Laboratoire de santé publique du Québec	Alpha – 20541 Beta –822 Gamma – 7460 Delta – 1711	54294	Alpha – 37,8 Beta – 1,5 Gamma – 13,7 Delta – 3,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

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 (стабилизация заболеваемости)	Biomedical Research Center (BRC), Qatar University / Qatar Genome Project (QGP)	Alpha – 213 Beta – 468 Gamma – 0 Delta – 29	2910	Alpha – 7,3 Beta – 16,0 Gamma – 0 Delta – 1,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Каймановы Острова (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 5 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 0	10	Alpha – 50,0 Beta – 0 Gamma – 10,0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 0	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 100 Delta – 0
Кения (снижение заболеваемости)	KEMRI-Wellcome Trust Research Programme/KEMRI-CGMR-C Kilifi	Alpha – 452 Beta – 177 Gamma – 0 Delta – 37	1739	Alpha – 26,0 Beta – 10,1 Gamma – 0 Delta – 2,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Кипр (рост заболеваемости)	Department of Molecular Virology, Cyprus Institute of Neurology and Genetics	Alpha – 10 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	133	Alpha – 7,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	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 – 116 Beta – 97 Gamma – 2 Delta – 89	3446	Alpha – 3,4 Beta – 2,8 Gamma – 0,06 Delta – 2,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 66	67	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 98,5
Колумбия (стабилизация заболеваемости)	Instituto Nacional de Salud- Dirección de Investigación en Salud Pública	Alpha – 87 Beta – 1 Gamma – 322 Delta – 0	1846	Alpha – 4,7 Beta – 0,05 Gamma – 17,4 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 5 Delta – 0	22	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 22,7 Delta – 0
Косово (стабилизация заболеваемости)	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie	Alpha – 22 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	51	Alpha – 43,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4,0	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 – 115 Beta – 12 Gamma – 58 Delta – 0	696	Alpha – 16,4 Beta – 1,7 Gamma – 8,3 Delta – 0	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 3 Delta – 0	12	Alpha – 16,7 Beta – 0 Gamma – 25 Delta – 0
Кот Д'Ивуар (стабилизация заболеваемости)	Molecular diagnostic unit for viral haemorrhagic fevers and emerging viruses, Bouaké CHU Laboratory	Alpha – 15 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 0	145	Alpha – 10,3 Beta – 0,7 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Кувейт (стабилизация заболеваемости)	Virology Unit, Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Kuwait	Alpha – 22 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 44	101	Alpha – 21,7 Beta – 1 Gamma – 0 Delta –43,5	Alpha – 0 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 27	66	Alpha – 0 Beta – 1,5 Gamma – 0 Delta – 41
Кюрасао (стабилизация заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Alpha – 308 Beta – 0 Gamma – 6 Delta – 1	428	Alpha – 72,0 Beta – 0 Gamma – 1,4 Delta – 0,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma –0 Delta – 0
Латвия (снижение заболеваемости)	Latvian Biomedical Research and Study Centre	Alpha – 3145 Beta – 9 Gamma – 0 Delta – 22	5483	Alpha – 57,3 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 0,4	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
Ливан (рост заболеваемости)	Laboratory of Molecular Biology and Cancer Immunology,Lebanese University Public Health England	Alpha – 16 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	65	Alpha – 24,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Литва (снижение заболеваемости)	Vilnius University Hospital Santaros Klinikos, Center of Laboratory Medicine	Alpha – 9084 Beta – 11 Gamma – 3 Delta – 10	13285	Alpha – 68,3 Beta – 0,08 Gamma – 0,02 Delta – 0,07	Alpha – 11 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	31	Alpha – 35,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Лихтенштейн (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Alpha – 7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	46	Alpha – 15,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Люксембург (рост заболеваемости)	Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Genomics Platform	Alpha – 3975 Beta – 745 Gamma – 47 Delta – 52	9133	Alpha – 43,5 Beta – 8,1 Gamma – 0,5 Delta – 0,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Марокко (рост заболеваемости)	Laboratoire de Biotechnologie	Alpha – 101 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	213	Alpha – 47,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,5	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 – 33 Gamma – 0 Delta – 0	705	Alpha – 0,2 Beta – 4,7 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Малайзия (рост заболеваемости)	Institute for Medical Research, Infectious Disease Research Centre, National Institutes of Health, Ministry of Health Malaysia	Alpha – 11 Beta – 152 Gamma – 0 Delta – 39	1447	Alpha – 0,7 Beta – 10,5 Gamma – 0 Delta – 2,7	Alpha – 0 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 11	18	Alpha – 0 Beta – 5,5 Gamma – 0 Delta – 61,1
Малави (рост заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Alpha – 2 Beta – 313 Gamma – 0 Delta – 14	357	Alpha – 0,5 Beta –87,6 Gamma – 0 Delta – 4,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Мальта (рост заболеваемости)	Molecular Diagnostics Pathology Department Mater Dei Hospital Malta	Alpha – 150 Beta – 3 Gamma – 24 Delta – 3	192	Alpha – 78,1 Beta – 1,5 Gamma – 12,5 Delta – 1,5	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 2 Delta – 2	9	Alpha – 22,2 Beta – 0 Gamma – 22,2 Delta – 22,2
Мартиника (стабилизация заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 22 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 0	38	Alpha – 57,9 Beta – 5,2 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Мексика (рост заболеваемости)	Instituto de diagnóstico y ReferenciaEpidemiologicos (INDRE)	Alpha – 1302 Beta – 19 Gamma – 1286 Delta – 483	147 55	Alpha – 8,8 Beta – 0,1 Gamma – 8,7 Delta – 3,2	Alpha – 54 Beta – 0 Gamma – 74 Delta –271	755	Alpha – 7,1 Beta – 0 Gamma – 9,8 Delta – 35,9
Мозамбик (рост заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform, South Africa	Alpha – 1 Beta – 319 Gamma – 0 Delta – 0	478	Alpha – 0,2 Beta – 66,7 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Маври́кий (снижение заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 1 Beta – 8 Gamma – 0 Delta – 5	164	Alpha – 0,6 Beta – 4,8 Gamma – 0 Delta – 3,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Молдавия (стабилизация заболеваемости)	ONCOGENE LLC	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	12	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
Монако (рост заболеваемости)	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 20	28	Alpha – 10,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 71,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 15	20	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 75
Монголия (стабилизация заболеваемости)	National Center for Communicable Diseases (NCCD) National Influenza Center	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	27	Alpha – 37,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Монтсеррат (стабилизация заболеваемости)	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	2	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
Мьянма (рост заболеваемости)	DSMRC	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5	21	Alpha – 9,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 23,8	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 – 0 Beta – 9 Gamma – 0 Delta – 0	57	Alpha – 0 Beta – 15,8 Gamma – 0 Delta – 0	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 – 11 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 88	110	Alpha – 10,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 80,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Нигер (рост заболеваемости)	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	24	Alpha – 4,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Нигерия (рост заболеваемости)	African Centre of Excellence for Genomics of Infectious Diseases (ACEGID), Redeemer’s University	Alpha – 143 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 1	864	Alpha – 16,5 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Нидерланды (рост заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Alpha – 27111 Beta – 689 Gamma – 518 Delta – 441	408 84	Alpha – 66,3 Beta – 1,6 Gamma – 1,2 Delta – 1	Alpha – 662 Beta – 0 Gamma – 14 Delta – 202	1307	Alpha – 50,6 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 15,4
Новая Зеландия (рост заболеваемости)	Institute of Environmental Science and Research (ESR)	Alpha – 150 Beta – 29 Gamma – 7 Delta – 31	110 1	Alpha – 13,6 Beta – 2,6 Gamma – 0,6 Delta – 2,8	Alpha – 1 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 8	17	Alpha – 5,8 Beta – 11,7 Gamma – 0 Delta – 47
Норвегия (стабилизация заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Alpha – 7846 Beta – 359 Gamma – 7 Delta –218	128 75	Alpha – 61,0 Beta – 2,7 Gamma – 0,05 Delta – 1,7	Alpha – 310 Beta – 1 Gamma – 1 Delta – 114	522	Alpha – 59,3 Beta – 0,2 Gamma – 0,2 Delta -21,8

ОАЭ (снижение заболеваемости)	Wellcome Sanger Institute for the COVID-19 Genomics UK (COG-UK) Consortium	Alpha – 21 Beta – 6 Gamma – 0 Delta – 0	1845	Alpha – 1,1 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 0	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 – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	251	Alpha – 0,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 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 – 178 Beta – 30 Gamma – 0 Delta – 24	446	Alpha – 40,0 Beta – 6,7 Gamma – 0 Delta – 5,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Палестина (снижение заболеваемости)	Biochemistry and Molecular Biology Department-Faculty of Medicine, Al-Quds University	Alpha – 27 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	132	Alpha – 20,4 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 – 0 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 0	896	Alpha – 0 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Парагвай (снижение заболеваемости)	Laboratorio Central de Salud Publica de Paraguay	Alpha – 4 Beta – 0 Gamma – 53 Delta – 0	159	Alpha – 2,5 Beta – 0 Gamma – 33,3 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Перу (снижение заболеваемости)	Laboratorio de Referencia Nacional de Biotecnología y Biología Molecular. Instituto Nacional de SaludPerú	Alpha – 8 Beta – 0 Gamma – 25 Delta – 2	1531	Alpha – 0,5 Beta – 0 Gamma – 1,6 Delta – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100
Польша (снижение заболеваемости)	genXone SA, Research & Development Laboratory	Alpha – 14627 Beta – 45 Gamma – 7 Delta – 119	16845	Alpha – 86,8 Beta – 0,2 Gamma – 0,04 Delta – 0,7	Alpha – 136 Beta – 0 Gamma – 3 Delta – 14	268	Alpha – 50,7 Beta – 0 Gamma – 1,1 Delta – 5,2

Португалия (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude (INSA)	Alpha – 4902 Beta – 96 Gamma – 176 Delta – 1505	108 53	Alpha – 0,04 Beta – 0,8 Gamma – 1,6 Delta – 13,8	Alpha – 265 Beta – 0 Gamma – 9 Delta – 937	1404	Alpha – 18,8 Beta – 0 Gamma – 0,6 Delta – 66,8
Республика Джибути (рост заболеваемости)	Naval Medical Research Center Biological Defense Research Directorate	Alpha – 29 Beta – 22 Gamma – 0 Delta – 0	65	Alpha – 44,6 Beta – 33,8 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Республика Конго (снижениезаболеваемости)	Institute of Tropical Medicine	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	125	Alpha – 2,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Реюньон	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 59 Beta – 351 Gamma – 0 Delta – 2	130 2	Alpha - 4,5 Beta – 27 Gamma – 0 Delta – 0,1	Alpha – 0 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 0	67	Alpha – 0 Beta – 3 Gamma – 0 Delta – 0
Россия (рост заболеваемости)	WHO National Influenza Centre Russian Federation. Center for Precision Genome Editing and Genetic Technologies for Biomedicine, Pirogov Medical University, Moscow, Russian Federation. Federal Budget Institution of Science, State Research Center for Applied Microbiology & Biotechnology. Group of Genetic Engeneering and Biotechnology, Federal Budget Institution of Science ‘Central Research Institute of Epidemiology’ of The Federal Service on Customers’ Rights Protection and Human	Alpha – 326 Beta – 22 Gamma – 0 Delta – 686	539 5	Alpha – 6,0 Beta – 0,4 Gamma – 0 Delta – 12,7	Alpha – 2 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 181	360	Alpha – 0,5 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 50,2

	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	Alpha – 646 Beta – 7 Gamma – 6 Delta – 35	1059	Alpha – 61,0 Beta – 0,7 Gamma – 0,5 Delta – 3,3	Alpha – 11 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3	17	Alpha – 64,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 17,6
Руанда (стабилизация заболеваемости)	GIGA Medical Genomics	Alpha – 7 Beta – 38 Gamma – 0 Delta – 41	402	Alpha – 1,7 Beta – 9,4 Gamma – 0 Delta – 10,2	Alpha – 0 Beta – 7 Gamma – 0 Delta – 40	58	Alpha – 0 Beta – 12 Gamma – 0 Delta – 69
Саудовская Аравия (снижение заболеваемости)	Infectious Diseases, King Faisal Hospital Research Center	Alpha – 1 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 0	957	Alpha – 0,1 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 – 247 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 2	598	Alpha – 41,3 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 0,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100
Северные Марианские острова	Commonwealth Healthcare Center	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	63	Alpha – 1,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Сенегал (рост заболеваемости)	IRESSEF GENOMICS LAB	Alpha – 20 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	422	Alpha – 4,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,4	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 – 20 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	25	Alpha – 80,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	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 – 23 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	255	Alpha – 9, Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 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 – 187 Beta – 96 Gamma – 8 Delta – 1012	3403	Alpha – 5,5 Beta – 2,8 Gamma – 0,2 Delta – 29,7	Alpha – 1 Beta – 2 Gamma – 2 Delta – 241	259	Alpha – 0,3 Beta – 0,7 Gamma – 0,7 Delta – 93
Синт-Мартен (рост заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Alpha – 334 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 1	413	Alpha – 80,8 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 0,2	Alpha – 67 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	119	Alpha – 56,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Словакия (снижение заболеваемости)	Faculty of Natural Sciences, Comenius University	Alpha – 3982 Beta – 28 Gamma – 0 Delta – 8	4479	Alpha – 89,0 Beta – 0,6 Gamma – 0 Delta – 0,1	Alpha – 62 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3	176	Alpha – 35,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1,7
Словения (рост заболеваемости)	Institute of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Ljubljana	Alpha – 7533 Beta – 31 Gamma – 4 Delta – 12	14560	Alpha – 51,7 Beta – 0,2 Gamma – 0,02 Delta – 0,08	Alpha – 117 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4	159	Alpha – 73,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2,5
Сомали (снижение заболеваемости)	African Centre of Excellence for Genomics of Infectious Diseases (ACEGID), Redeemer’s University	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	26	Alpha – 7,7 Beta – 0 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 – 15 Beta – 5 Gamma – 108 Delta – 0	338	Alpha – 4,4 Beta – 1,4 Gamma – 32,0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
США (рост заболеваемости)	Colorado Department of Public Health & Environment. Maine Health and Environmental Testing Laboratory. California Department of Public	Alpha – 194995 Beta – 2295 Gamma – 18677	603011	Alpha – 32,3 Beta – 0,4 Gamma – 3,1 Delta – 1,2	Alpha – 2053 Beta – 6 Gamma – 595	7033	Alpha – 29,1 Beta – 0,08 Gamma – 8,4 Delta – 36,1

	Health. UCSD EXCITE.	Delta – 7217			Delta – 2542		
Таиланд (рост заболеваемости)	COVID-19 Network Investigations (CONI) Alliance	Alpha – 712 Beta – 39 Gamma – 0 Delta – 121	1863	Alpha – 38,2 Beta – 2,1 Gamma – 0 Delta – 6,5	Alpha – 16 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 13	40	Alpha – 40 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 32,5
Тайвань	Microbial Genomics Core Lab, National Taiwan University Centers of Genomic and Precision Medicine	Alpha – 32 Beta – 3 Gamma – 4 Delta – 1	218	Alpha – 14,6 Beta – 1,3 Gamma – 1,8 Delta – 0,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100
Тёркс и Кайкос (стабилизация заболеваемости)	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 – 0	10	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
Того (стабилизация заболеваемости)	Unité Mixte Internationale Trans-VIHMI (UMI 233 IRD – U1175 INSERM – Université de Montpellier) IRD (Institut de recherche pour le développement)	Alpha – 21 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 0	125	Alpha – 16,8 Beta – 1,6 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Тринидад и Тобаго (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 9 Beta – 0 Gamma – 250 Delta – 0	485	Alpha – 1,8 Beta – 0 Gamma – 51,5 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 12 Delta – 0	12	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 100 Delta – 0
Тунис (рост заболеваемости)	Laboratoire de 30linique 30linique – Institut Pasteur de Tunis	Alpha – 3 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 0	116	Alpha – 2,6 Beta – 0,8 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Турция (снижение заболеваемости)	Ministry of Health Turkey	Alpha – 606 Beta – 539 Gamma – 23 Delta – 6	5238	Alpha – 11,5 Beta – 10,3 Gamma – 0,4 Delta – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Уганда (снижение заболеваемо-	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit	Alpha – 17 Beta – 13	496	Alpha – 3,4 Beta – 2,6	Alpha – 1 Beta – 0	32	Alpha – 3,1 Beta – 0

сти)		Gamma – 0 Delta – 38		Gamma – 0 Delta – 7,6	Gamma – 0 Delta – 18		Gamma – 0 Delta – 56,2
Украина (стабилизация заболеваемости)	Department of Respiratory and other Viral Infections of L.V.Gromashevsky Institute of Epidemiology & Infectious Diseases NAMS of Ukraine, JSC “Farmak”	Alpha – 52 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	171	Alpha – 30,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Уоллис и Футуна (стабилизация заболеваемости)	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 – 171 Delta – 0	555	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 30,8 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Фарерские острова (снижение заболеваемости)	Faroese National Reference Laboratory for Fish and Animal Diseases	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 0	42	Alpha – 4,7 Beta – 0 Gamma – 2,4 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Филиппины (снижение заболеваемости)	Philippine Genome Center	Alpha – 631 Beta – 693 Gamma – 1 Delta – 12	4305	Alpha – 14,6 Beta – 16,1 Gamma – 0,02 Delta – 0,2	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 – 5865 Beta – 1096 Gamma – 2 Delta – 126	11476	Alpha – 51,1 Beta – 9,5 Gamma – 0,01 Delta – 1,1	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 – 31575 Beta – 2069 Gamma – 293 Delta – 678	44361	Alpha – 71,1 Beta – 4,6 Gamma – 0,6 Delta – 1,5	Alpha – 332 Beta – 49 Gamma – 18 Delta – 312	2184	Alpha – 15,2 Beta – 2,2 Gamma – 0,8 Delta – 14,2
Французская Гвиана	National Reference Center for Vi-	Alpha – 43	449	Alpha – 10,0	Alpha – 0	19	Alpha – 0

	ruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Beta – 2 Gamma – 238 Delta – 1		Beta – 0,4 Gamma – 53 Delta – 0,2	Beta – 0 Gamma – 13 Delta – 1		Beta – 0 Gamma – 68,4 Delta – 5,2
Хорватия (стабилизация заболеваемости)	Croatian Institute of Public Health	Alpha – 2006 Beta – 41 Gamma – 2 Delta – 28	4695	Alpha – 64,1 Beta – 0,8 Gamma – 0,04 Delta – 0,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6	37	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 16,2
Черногория (стабилизация заболеваемости)	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie	Alpha – 7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	31	Alpha – 22,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	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 – 3489 Beta – 65 Gamma – 13 Delta – 86	4905	Alpha – 71,1 Beta – 1,3 Gamma – 0,2 Delta – 1,7	Alpha – 66 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 17	128	Alpha – 51,5 Beta – 0,7 Gamma – 0 Delta – 13,2
Чили (снижение заболеваемости)	Instituto de Salud Publica de Chile	Alpha – 144 Beta – 3 Gamma – 1185 Delta – 1	4029	Alpha – 3,5 Beta – 0,07 Gamma – 29,4 Delta – 0,02	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 46 Delta – 1	115	Alpha – 0,8 Beta – 0 Gamma – 40 Delta – 0,8
Швейцария (рост заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	Alpha – 21502 Beta – 223 Gamma – 163 Delta – 329	45449	Alpha – 47,3 Beta – 0,5 Gamma – 0,3 Delta – 0,7	Alpha – 337 Beta – 6 Gamma – 8 Delta – 138	691	Alpha – 48,7 Beta – 0,8 Gamma – 1,1 Delta – 20
Швеция (стабилизация заболеваемости)	The Public Health Agency of Sweden	Alpha – 53986 Beta – 2282 Gamma – 73 Delta – 1136	72097	Alpha – 74,8 Beta – 3,1 Gamma – 0,1 Delta – 1,5	Alpha – 884 Beta – 10 Gamma – 5 Delta – 596	2135	Alpha – 41,4 Beta – 0,4 Gamma – 0,2 Delta -28
Шри-Ланка (снижение заболеваемости)	Centre for Dengue Research and AICBU, Department of Immunology and Molecular Medicine	Alpha – 300 Beta – 4 Gamma – 0	615	Alpha – 48,7 Beta – 0,6 Gamma – 0	Alpha – 99 Beta – 0 Gamma – 0	129	Alpha – 76,7 Beta – 0 Gamma – 0

		Delta – 20		Delta – 3,2	Delta – 14		Delta – 10,8
Центральноафриканская Республика (снижение заболеваемости)	Pathogen Sequencing Lab, National Institute for Biomedical Research (INRB)	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	11	Alpha – 18,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Эквадор (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Investigaciónen SaludPública, INSPI	Alpha – 123 Beta – 1 Gamma – 36 Delta – 0	718	Alpha – 17,1 Beta – 0,2 Gamma – 5 Delta – 0	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 3 Delta – 0	42	Alpha – 4,7 Beta – 0 Gamma – 7,1 Delta – 0
Экваториальная Гвинея (рост заболеваемости)	Swiss Tropical and Public Health Institute	Alpha – 1 Beta – 43 Gamma – 0 Delta – 0	191	Alpha – 0,5 Beta – 22,5 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Эсватини (рост заболеваемости)	Nhlangano Health Centre (National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service)	Alpha – 0 Beta – 26 Gamma – 0 Delta – 0	33	Alpha – 0 Beta – 78,8 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Эстония (рост заболеваемости)	Laboratory of Communicable Diseases (Estonia); Eurofins Genomics Europe Sequencing GmbH	Alpha – 2842 Beta – 37 Gamma – 0 Delta – 0	4129	Alpha – 68,8 Beta – 0,9 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	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 – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	19	Alpha – 15,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
ЮАР (рост заболеваемости))	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform.	Alpha – 157 Beta – 6106 Gamma – 0 Delta – 625	10851	Alpha – 1,4 Beta – 56,2 Gamma – 0 Delta – 5,7	Alpha – 16 Beta – 53 Gamma – 0 Delta – 254	484	Alpha – 3,3 Beta – 11 Gamma – 0 Delta – 52,4
Южная Корея (рост заболеваемости)	Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious Diseases Diagnosis Control, Korea	Alpha – 587 Beta – 17 Gamma – 3	8574	Alpha – 6,8 Beta – 0,2 Gamma – 0,03	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0	181	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0

	Disease Control and Prevention Agency	Delta – 20		Delta – 0,2	Delta – 0		Delta – 0
Ямайка (стабилизация заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 15 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	29	Alpha – 51,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Япония (рост заболеваемости)	Pathogen Genomics Center, National Institute of Infectious Diseases	Alpha – 21917 Beta – 83 Gamma – 109 Delta – 483	606 48	Alpha – 36,1 Beta – 0,1 Gamma – 0,1 Delta – 0,8	Alpha – 61 Beta – 7 Gamma – 2 Delta – 65	162	Alpha – 37,6 Beta – 4,3 Gamma – 1,2 Delta – 40,1

Таблица 2 – Количество депонированных геномов варианта **Epsilon** GH/452R.V1 **(B.1.429/B.1.427)** и варианта **Eta** G/484K.V3 **(B.1.525)** 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 (15.05.21 – 11.06.21)**		
		Варианты: Epsilon (B.1.429/B.1.427) **Eta** (B.1.525**)**	**Всего**	**Процент геномов, относящихся к варианту: Epsilon** (B.1.429/B.1.427) **Eta** (B.1.525)	**Варианты: Epsilon** (B.1.429/B.1.427) **Eta** (B.1.525)	**Всего**	**Процент геномов, относящихся к варианту: Epsilon** (B.1.429/B.1.427) **Eta** (B.1.525**)**
Ангилья (стабилизация заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Fac-ul-ty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Epsilon - 1 Iota –1	5	Epsilon – 20,0 Iota –20,0	Epsilon - 0 Iota –0	0	Epsilon – 0 Iota –0
Ангола (стабилизация заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Eta – 7 Theta – 2 Kappa –24	730	Eta – 1,0 Theta – 0,2 Kappa – 3,2	Eta – 0 Theta – 0 Kappa – 0	0	Eta – 0 Theta – 0 Kappa – 0
Антигуа и Барбуда (стабилизация заболеваемости)	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Epsilon - 1 Eta – 0 Iota –1 Lambda -0	11	Epsilon – 9,1 Eta – 0 Iota –9,1 Lambda -0	Epsilon - 0 Eta – 0 Iota –0 Lambda -0	0	Epsilon – 0 Eta – 0 Iota –0 Lambda -0
Аргентина (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional EnfermedadesInfecciosasC.G.Malbran	Epsilon - 28 Eta – 1 Iota –8 Lambda -87	4219	Epsilon – 0,6 Eta – 0,02 Iota –0,2 Lambda -2,0	Epsilon - 0 Eta – 0 Iota –0 Lambda -0	0	Epsilon – 0 Eta – 0 Iota –0 Lambda -0

Аруба (стабилизация заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Epsilon - 57 Iota –104 Lambda -2	1200	Epsilon – 4,7 Iota –8,7 Lambda -0,1	Epsilon - 0 Iota –2 Lambda -0	37	Epsilon - 0 Iota –5,4 Lambda -0
Австралия (стабилизация заболеваемости)	NSW Health Pathology – Institute of Clinical Pathology and Medical Research; Westmead Hospital; University of Sydney	Epsilon - 20 Eta – 15 Theta – 4 Iota –6 Kappa – 112 Lambda -1	18471	Epsilon – 0,1 Eta – 0,1 Theta – 0,02 Iota –0,03 Kappa – 0,6 Lambda -0,005	Epsilon - 0 Eta – 0 Theta – 1 Iota –0 Kappa – 12 Lambda -0	385	Epsilon - 0 Eta – 0 Theta – 0,2 Iota –0 Kappa – 3,1 Lambda -0
Австрия (стабилизация заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Eta – 17 Iota –2 Kappa – 1	16417	Eta – 0,1 Iota –0,01 Kappa – 0,006	Eta – 0 Iota –0 Kappa – 0	390	Eta – 0 Iota –0 Kappa – 0
Бангладеш (рост заболеваемости)	Child Health Research Foundation	Eta – 18	1877	Eta – 0,9	Eta – 1	64	Eta – 1,5
Барбадос (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Fac-ulty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Epsilon - 1	28	Epsilon – 3,5	Epsilon - 0	0	Epsilon - 0
Бахрейн (стабилизация заболеваемости)	Communicable Disease Laboratory, Public Health Directorate	Kappa – 8	268	Kappa – 2,9	Kappa – 0	5	Kappa –0
Бельгия (рост заболеваемости)	KU Leuven, Rega Institute, Clinical and Epidemiological Virology	Epsilon - 1 Eta – 82 Iota –8 Kappa – 16 Lambda -1	31054	Epsilon – 0,003 Eta – 0,2 Iota –0,02 Kappa – 0,05 Lambda -0,003	Epsilon - 0 Eta – 1 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -1	1073	Epsilon - 0 Eta – 0,1 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -0,1

Беларусь (стабилизация заболеваемости)	Laboratory for HIV and opportunistic infections diagnosis The Republican Research and Practical Center for Epidemiology and Microbiology (RRPCEM)	Eta – 1	44	Eta – 2,2	Eta – 0	0	Eta – 0
Боливия (снижение заболеваемости)	Laboratory of Respiratory Viruses and Measles, Oswaldo Cruz Institute, FIOCRUZ	Lambda -1	66	Lambda -1,5	Lambda -0	0	Lambda -0
Ботсвана (стабилизация заболеваемости)	Botswana Harvard HIV Reference Laboratory	Kappa – 2	609	Kappa – 0,3	Kappa – 1	186	Kappa – 0,5
Бразилия (снижение заболеваемости)	Instituto Adolfo Lutz, Interdiciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory	Eta – 1 Lambda -4	22011	Eta – 0,004 Lambda -0,02	Eta – 0 Lambda -0	435	Eta – 0 Lambda -0
Британские Виргинские острова (стабилизация заболеваемости)	Caribbean Public Health Agency	Epsilon - 1 Iota –1	11	Epsilon – 9,1 Iota –9,1	Epsilon - 0 Iota –0	0	Epsilon - 0 Iota –0
Великобритания (рост заболеваемости)	COVID-19 Genomics UK (COG-UK) Consortium. Wellcome Sanger Institute for the COVID-19 Genomics UK (COG-UK) consortium.	Epsilon - 21 Eta – 518 Theta – 7 Iota –43 Kappa – 517 Lambda -7	525618	Epsilon – 0,003 Eta – 0,1 Theta – 0,001 Iota –0,008 Kappa – 0,1 Lambda -0,001	Epsilon - 0 Eta – 1 Theta – 0 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -1	5128 0	Epsilon – 0 Eta – 0,002 Theta – 0 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -0,002
Венесуэла (рост заболеваемости)	Laboratorio de Virología Molecular	Iota –1	148	Iota –0,6	Iota –0	0	Iota –0

Габон (снижение заболеваемости)	Centre de Recherches Médicales de Lambaréné (CERMEL)	Eta – 1	205	Eta – 0,5	Eta – 0	0	Eta – 0
Гана (рост заболеваемости)	Department of Biochemistry, Cell and Molecular Biology, West African Centre for Cell Biology of Infectious Pathogens (WACCBIP), University of Ghana	Eta – 53 Iota –2 Kappa – 5	819	Eta – 6,4 Iota –0,2 Kappa – 0,6	Eta – 1 Iota –0 Kappa – 0	11	Eta – 9,1 Iota –0 Kappa – 0
Гамбия (ростзаболеваемости)	MRCG at LSHTM Genomics lab	Eta – 1	476	Eta – 0,2	Eta – 0	0	Eta – 0
Гваделупа (стабилизация заболеваемости)	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Epsilon - 2 Eta – 2 Iota –1 Kappa – 2	152	Epsilon – 1,3 Eta – 1,4 Iota –0,7 Kappa –1,3	Epsilon - 0 Eta – 0 Iota –0 Kappa – 0	8	Epsilon - 0 Eta – 0 Iota –0 Kappa – 0
Гватемала (рост заболеваемости)	Asociación de Salud Integral/Clínica Familiar Luis Ángel García	Epsilon - 7 Eta – 0 Iota –0 Kappa – 0	309	Epsilon – 2,2 Eta – 0 Iota –0 Kappa –0	Epsilon - 0 Eta – 0 Iota –0 Kappa – 0	0	Epsilon - 0 Eta – 0 Iota –0 Kappa – 0
Гвинея (рост заболеваемости)	Centre de Recherche et de Formation en Infectiologie Guinée	Eta – 5	40	Eta – 12,5	Eta – 0	0	Eta – 0
Германия (стабилизация заболеваемости)	Charité Universitätsmedizin Berlin, InstitutfürVirologie. Institute of infectious medicine & hospital hygiene, CaSe-Group.	Epsilon - 10 Eta – 738 Theta – 11 Iota –57 Kappa – 106 Lambda -100	137385	Epsilon – 0,007 Eta – 0,5 Theta – 0,008 Iota –0,04 Kappa – 0,07 Lambda -0,07	Epsilon - 0 Eta – 10 Theta – 1 Iota –3 Kappa – 5 Lambda -3	3132	Epsilon – 0 Eta – 0,3 Theta – 0,03 Iota –0,1 Kappa – 0,1 Lambda -0,1

Гренада (стабилизация заболеваемости)	The Caribbean Public Health Agency	Iota –2	7	Iota –28,5	Iota –0	0	Iota –0
Греция (рост заболеваемости)	Greek Genome Center, Biomedical Research Foundation of the Academy of Athens (BRFAA)	Eta – 2 Kappa – 1	7929	Eta – 0,02 Kappa – 0,01	Eta – 0 Kappa –0	0	Eta – 0 Kappa – 0
Гуам (рост заболеваемости)	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Epsilon - 8	78	Epsilon – 10,2	Epsilon - 0	0	Epsilon - 0
Дания (рост заболеваемости)	Albertsen lab, Department of Chemistry and Bioscience, Aalborg University. Department of Virus and Microbiological Special Diagnostics, Statens Serum Institut.	Epsilon - 37 Eta – 613 Iota –9 Kappa – 28 Lambda -1	116328	Epsilon – 0,03 Eta – 0,5 Iota –0,007 Kappa – 0,02 Lambda -0,001	Epsilon - 0 Eta – 0 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -0	2186	Epsilon - 0 Eta – 0 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -0
Доминиканская Республика (стабилизация заболеваемости)	Respiratory Viruses Branch, Centers for Disease Control and Prevention, USA	Epsilon - 1 Iota –22 Lambda -1	130	Epsilon –0,7 Iota –16,9 Lambda -1,3	Epsilon –0 Iota –2 Lambda -0	3	Epsilon –0 Iota –66,7 Lambda -0
Египет (снижение заболеваемости)	Main Chemical Laboratories Egypt Army	Lambda -8	957	Lambda -0,8	Lambda -0	0	Lambda -0

Замбия (снижение заболеваемости)	University of Zambia, School of Veterinary Medicine	Kappa –1	692	Kappa –0,1	Kappa –0	0	Kappa –0
Зимбабве (снижение заболеваемости)	National Microbiology Reference Laboratory (Quadram Institute Bio-science)	Lambda -1	558	Lambda -0,1	Lambda -0	0	Lambda -0
Израиль (рост заболеваемости)	Central Virology Laboratory, Israel Ministry of Health	Epsilon - 10 Eta – 17 Iota –9 Lambda -25	12781	Epsilon – 0,07 Eta – 0,1 Iota –0,07 Lambda -0,2	Epsilon - 0 Eta – 0 Iota –0 Lambda -0	568	Epsilon - 0 Eta –0 Iota –0 Lambda -0
Индия (снижение заболеваемости)	Department of Neurovirology, National Institute of Mental Health and Neurosciences (NIMHANS). CSIR-Centre for Cellular and Molecular Biology	Epsilon - 1 Eta – 226 Iota –3 Kappa – 3684	31014	Epsilon – 0 Eta – 0,7 Iota –0,01 Kappa – 11,8	Epsilon – 0 Eta – 0 Iota –0 Kappa – 2	337	Epsilon - 0 Eta – 0 Iota –0 Kappa – 0,6
Индонезия (рост заболеваемости)	National Institute of Health Research and Development	Eta – 5 Iota –2 Kappa – 2	2623	Eta – 0,2 Iota –0,08 Kappa – 0,07	Eta – 0 Iota –0 Kappa – 0	250	Eta – 0 Iota –0 Kappa –0
Иордания (рост заболеваемости)	Andersen lab at Scripps Research, CA, USA	Eta – 2 Kappa – 4	662	Eta – 0,3 Kappa – 0,6	Eta – 0 Kappa – 0	0	Eta – 0 Kappa – 0

Ирландия (рост заболеваемости)	National Virus Reference Laboratory	Epsilon - 7 Eta – 72 Iota –13 Kappa – 170	18494	Epsilon – 0,04 Eta – 0,4 Iota –0,07 Kappa – 1	Epsilon - 0 Eta – 0 Iota –0 Kappa – 8	616	Epsilon - 0 Eta – 0 Iota –0 Kappa – 1,2
Испания (рост заболеваемости)	Hospital Universitario 12 de Octubre	Epsilon - 5 Eta – 181 Iota –125 Kappa – 5 Lambda -55	39056	Epsilon – 0,01 Eta – 0,4 Iota –0,3 Kappa – 0,01 Lambda -0,1	Epsilon - 0 Eta – 6 Iota –16 Kappa – 0 Lambda -4	1574	Epsilon – 0 Eta – 0,4 Iota –1 Kappa – 0 Lambda -0,2
Италия (рост заболеваемости)	Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory	Epsilon - 2 Eta – 400 Iota –11 Kappa – 9 Lambda -11	35119	Epsilon – 0,005 Eta – 1,1 Iota –0,03 Kappa – 0,02 Lambda -0,03	Epsilon - 0 Eta – 22 Iota –3 Kappa – 0 Lambda -6	1826	Epsilon - 0 Eta – 1,2 Iota –0,1 Kappa – 0 Lambda -0,3
Камбоджа (рост заболеваемости)	Virology Unit, Institut Pasteur du Cambodge	Epsilon - 2 Kappa – 1	451	Epsilon – 0,4 Kappa –0,3	Epsilon - 0 Kappa – 0	98	Epsilon - 0 Kappa – 0
Камерун (снижение заболеваемости)	CREMER(Centre de Recherches sur les Maladies Emergentes et Ré-émergentes)	Epsilon - 3 Eta - 7 Lambda -1	204	Epsilon – 1,4 Eta – 3,4 Lambda -0,5	Epsilon - 0 Eta - 0 Lambda -0	0	Epsilon - 0 Eta - 0 Lambda -0
Канада (снижение заболеваемости)	Laboratoire de santé publique du Québec	Epsilon - 326 Eta - 1415 Iota –160 Kappa – 266 Lambda -4	54294	Epsilon – 0,6 Eta – 2,6 Iota –0,3 Kappa – 0,5 Lambda -0,007	Epsilon - 0 Eta - 0 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -0	0	Epsilon - 0 Eta - 0 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -0
Катар (стабилизация заболеваемости)	Ministry of Public Health / Hamad Medical Corporation	Epsilon - 11 Eta - 2 Kappa – 10	2910	Epsilon – 0,5 Eta – 0,06 Kappa – 0,3	Epsilon - 0 Eta - 0 Kappa – 0	0	Epsilon - 0 Eta - 0 Kappa – 0

Каймановы острова (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Fac-ulty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Iota –1	10	Iota –10,0	Iota –0	0	Iota –0
Кения (снижение заболеваемости)	KEMRI-Wellcome Trust Research Programme/KEMRI-CGMR-C Kilifi	Eta - 22 Kappa – 5	1739	Eta – 1,2 Kappa – 0,3	Eta - 0 Kappa – 0	0	Eta - 0 Kappa – 0
Китай (снижение заболеваемости)	National Institute for Viral Disease Control and Prevention	Theta – 10 Iota –1 Kappa – 11	3446	Theta – 0,3 Iota –0,03 Kappa – 0,3	Theta – 0 Iota –0 Kappa – 0	67	Theta – 0 Iota –0 Kappa – 0
Колумбия (стабилизация заболеваемости)	Instituto Nacional de Salud-Dirección de Investigación en Salud Pública	Epsilon - 2 Iota –123 Lambda -20	1846	Epsilon – 0,1 Iota –6,6 Lambda -1,0	Epsilon - 0 Iota –3 Lambda -0	22	Epsilon - 0 Iota –13,6 Lambda -0
Коста-Рика (стабилизация заболеваемости)	Inciensa, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud	Epsilon - 12 Eta - 4 Iota –5	696	Epsilon – 1,7 Eta – 0,6 Iota –0,7	Epsilon - 0 Eta - 0 Iota –0	12	Epsilon - 0 Eta - 0 Iota –0
Кот-д'Ивуар (стабилизация заболеваемости)	Molecular diagnostic unit for viral haemorrhagic fevers and emerging viruses, Bouaké CHU Laboratory	Eta - 10	145	Eta – 7,0	Eta - 0	0	Eta - 0
Кувейт (стабилизация заболеваемости)	Virology Unit, Department of Mi-crobiology, Faculty of Medicine, Kuwait	Eta – 5 Kappa –1	101	Eta – 4,9 Kappa –1,0	Eta – 0 Kappa –0	66	Eta -0 Kappa –0
Кюрасао (стабилизация заболеваемости)	Dutch COVID-19 response team	Epsilon - 1 Iota –1 Kappa – 1 Lambda -1	428	Epsilon – 0,2 Iota –0,2 Kappa –0,2 Lambda -0,2	Epsilon - 0 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -0	4	Epsilon - 0 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -0

Латвия (снижение заболеваемости)	Latvian Biomedical Research and Study Centre	Eta - 1	5483	Eta – 0,01	Eta - 0	0	Eta - 0
Литва (снижение заболеваемости)	Vilnius University Hospital San-taros Klinikos, Center of Laborato-ry Medicine	Iota –8	13285	Iota –0,06	Iota –0	31	Iota –0
Люксембург (рост заболеваемости)	Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Genomics Platform	Eta - 52 Iota –6 Kappa – 6	9133	Eta – 0,5 Iota –0,06 Kappa – 0,06	Eta - 0 Iota –0 Kappa – 0	0	Eta – 0 Iota –0 Kappa – 0
Майотта	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Eta - 2	705	Eta – 0,3	Eta - 0	0	Eta - 0
Малайзия (рост заболеваемости)	Institute for Medical Research, Infectious Disease Research Centre, National Institutes of Health, Ministry of Health Malaysia	Eta - 3 Theta – 10 Kappa – 4	1447	Eta – 0,2 Theta – 0,7 Kappa – 0,2	Eta - 0 Theta – 0 Kappa – 0	18	Eta - 0 Theta – 0 Kappa – 0
Мали (снижение заболеваемости)	University Clinical Research Center, University of Sciences Bundeswehr Institut of Microbiology Malaria Research and Training Center-Parasito	Eta - 3	37	Eta – 8,1	Eta - 0	0	Eta - 0
Мальта (рост заболеваемости)	Molecular Diagnostics Pathology Department Mater Dei Hospital Malta	Eta - 13	192	Eta – 6,7	Eta - 1	9	Eta – 11,1
Марокко (рост заболеваемости)	Laboratoire de Biotechnologie	Eta - 1	213	Eta – 0,5	Eta - 0	0	Eta - 0

Мексика (рост заболеваемости)	Instituto de diagnóstico y ReferenciaEpidemiologicos (INDRE)	Epsilon - 474 Iota –58 Kappa – 8 Lambda -115	14755	Epsilon – 3,2 Iota –0,4 Kappa – 0,05 Lambda -0,7	Epsilon - 12 Iota –4 Kappa – 0 Lambda -29	755	Epsilon – 1,5 Iota –0,5 Kappa – 0 Lambda -3,8
Мьянма (рост заболеваемости)	DSMRC	Kappa – 4	21	Kappa – 19,0	Kappa – 0	0	Kappa – 0
Непал (снижение заболеваемости)	Molecular and Genomics Research Lab, Dhulikhel Hospital, Kathmandu University Hospital School of Public Health, The University of Hong Kong	Kappa – 2	110	Kappa – 1,8	Kappa – 0	0	Kappa – 0
Нигерия (рост заболеваемости)	African Centre of Excellence for Genomics of Infectious Diseases (ACEGID), Redeemer's University	Eta - 267	864	Eta – 31,0	Eta - 0	1	Eta – 0
Нигер (рост заболеваемости)	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Eta - 6	24	Eta – 25,0	Eta - 0	0	Eta - 0
Нидерланды (рост заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Epsilon - 5 Eta - 55 Theta – 7 Iota –5 Kappa –27 Lambda -1	40884	Epsilon – 0,01 Eta – 0,1 Theta – 0,01 Iota –0,01 Kappa – 0,06 Lambda -0,002	Epsilon - 0 Eta - 1 Theta – 0 Iota –0 Kappa – 11 Lambda -0	1307	Epsilon - 0 Eta – 0,07 Theta – 0 Iota –0 Kappa – 0,8 Lambda -0
Новая Зеландия (рост заболеваемости)	Institute of Environmental Science and Research (ESR)	Epsilon - 4 Theta – 3 Iota –1 Kappa – 4	1101	Epsilon – 0,4 Theta – 0,2 Iota –0,1 Kappa – 0,3	Epsilon - 0 Theta – 0 Iota –0 Kappa – 0	17	Epsilon - 0 Theta – 0 Iota –0 Kappa – 0

Норвегия (стабилизация заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Epsilon - 3 Eta - 81 Theta –2 Kappa – 1	12875	Epsilon – 0,02 Eta – 0,7 Theta – 0,01 Kappa – 0	Epsilon - 0 Eta - 0 Theta –0 Kappa – 0	522	Epsilon - 0 Eta – 0 Theta – 0 Kappa – 0
Перу (снижение заболеваемости)	Laboratorio de Referencia Nacional de Biotecnología y Biología Molecular. Instituto Nacional de SaludPerú	Epsilon -2 Iota –16 Lambda -242	1531	Epsilon -0,1 Iota –1,1 Lambda -15,8	Epsilon -0 Iota –0 Lambda -0	1	Epsilon -0 Iota –0 Lambda -0
Польша (снижение заболеваемости)	genXone SA, Research & Development Laboratory	Eta – 10 Iota –1 Lambda -3	16845	Eta – 0,05 Iota –0,005 Lambda -0,01	Eta - 0 Iota –0 Lambda -1	268	Eta - 0 Iota –0 Lambda -0,3
Португалия (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude (INSA)	Eta - 28 Iota –2 Kappa – 9 Lambda -2	10853	Eta – 0,2 Iota –0,02 Kappa – 0,1 Lambda -0,01	Eta - 2 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -1	1401	Eta – 0,1 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -0,07
Республика Малави (рост заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Kappa – 2 Lambda -1	357	Kappa – 0,6 Lambda -0,4	Kappa – 0 Lambda -0	0	Kappa – 0 Lambda -0
Республика Маврикий (снижение заболеваемости)	CNR Virus des Infections Res-piratoires – France SUD	Kappa – 3	133	Kappa – 2,2	Kappa – 0	0	Kappa – 0
Реюньон	Université de la Réunion Processus Infectieux en Milieu Insulaire Tropical (UMR PIMIT)	Eta - 4	1302	Eta – 0,3	Eta - 0	67	Eta - 0
Россия (рост заболеваемости)	WHO National Influenza Centre Russian Federation	Eta - 3 Iota –5 Kappa – 4	5394	Eta – 0,05 Iota –0,1 Kappa – 0,1	Eta - 1 Iota –0 Kappa – 0	360	Eta – 0,2 Iota –0 Kappa – 0

Руанда (стабилизация заболеваемости)	GIGA Medical Genomics	Eta - 5	402	Eta – 1,2	Eta - 0	58	Eta - 0
Румыния (снижение заболеваемости)	National Institute of Infectious Diseases-Prof. Dr. Matei Bals Molecular Diagnostics Laboratory	Iota –2	1059	Iota –0,2	Iota –0	17	Iota –0
Северная Македония (рост заболеваемости)	Institute of Public Health of Republic of North Macedonia Laboratory of Virology and Molecular Diagnostics	Epsilon - 1	598	Epsilon - 0,1	Epsilon - 0	2	Epsilon - 0
Северные Марианские о-ва (снижение заболеваемости)	Commonwealth Healthcare Center	Epsilon - 1	63	Epsilon – 1,6	Epsilon - 0	0	Epsilon - 0
Сенегал (рост заболеваемости)	IRESSEF GENOMICS LAB	Eta - 1	422	Eta – 0,2	Eta - 0	0	Eta - 0
Сент-Китс и Невис (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Lambda -10	13	Lambda – 77,0	Lambda -0	0	Lambda -0
Сингапур (снижение заболеваемости)	National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Diseases	Epsilon - 4 Eta - 10 Theta – 3 Iota –7 Kappa – 59	3403	Epsilon – 0,1 Eta – 0,3 Theta – 0,1 Iota –0,2 Kappa – 1,7	Epsilon - 0 Eta - 0 Theta – 0 Iota –0 Kappa – 0	259	Epsilon - 0 Eta - 0 Theta – 0 Iota –0 Kappa – 0

Синт-Мартен (рост заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Epsilon - 1 Iota –17 Kappa – 2	413	Epsilon – 0,2 Iota –4,1 Kappa – 0,5	Epsilon - 0 Iota –0 Kappa – 0	119	Epsilon - 0 Iota –0 Kappa – 0
Словакия (снижение заболеваемости)	Faculty of Natural Sciences, Come-nius University	Kappa – 1	4479	Kappa – 0,02	Kappa – 0	176	Kappa – 0
Словения (рост заболеваемости)	Institute of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Ljubljana	Eta - 52 Iota –4 Kappa – 1	14560	Eta – 0,3 Iota –0,02 Kappa – 0,007	Eta - 0 Iota –0 Kappa – 0	159	Eta - 0 Iota –0 Kappa – 0
Суринам (снижение заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Iota –9	338	Iota –2,6	Iota –0	0	Iota –0
США (рост заболеваемости)	Colorado Department of Public Health & Environment. Maine Health and Environmental Testing Laboratory. California Department of Public Health. UCSD EXCITE.	Epsilon - 49670 Eta – 1192 Theta – 14 Iota –46308 Kappa – 298 Lambda -649	603011	Epsilon – 8,2 Eta – 0,2 Theta – 0,002 Iota –7,7 Kappa – 0,04 Lambda -0,1	Epsilon - 26 Eta - 1 Theta – 0 Iota –243 Kappa – 2 Lambda -17	7033	Epsilon – 0,4 Eta – 0,01 Theta – 0 Iota –3,4 Kappa – 0,02 Lambda -0,2
Таиланд (рост заболеваемости)	COVID-19 Network Investigations (CONI) Alliance	Eta - 2 Kappa – 1	1863	Eta – 0,1 Kappa – 0,05	Eta - 0 Kappa – 0	40	Eta - 0 Kappa – 0
Тайвань	Microbial Genomics Core Lab, National Taiwan University Centers of Genomic and Precision Medicine	Epsilon - 8	218	Epsilon – 3,7	Epsilon - 0	1	Epsilon - 0

Тёркс и Кайкос (стабилизация заболеваемости)	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Epsilon – 2 Iota –1	10	Epsilon – 20,0 Iota –10,0	Epsilon – 0 Iota –0	0	Epsilon – 0 Iota –0
Того (стабилизация заболеваемости)	Institut National d'hygiène	Eta - 25	125	Eta – 20,0	Eta – 0	0	Eta - 0
Тунис (рост заболеваемости)	Pasteur Institute - Laboratory of Clinical Virology	Eta - 1	116	Eta – 0,8	Eta - 0	0	Eta - 0
Турция (снижение заболеваемости)	Ministry of Health Turkey	Epsilon - 2 Eta - 47 Iota –4 Lambda -1	5238	Epsilon – 0,04 Eta – 1,0 Iota –0,07 Lambda -0,02	Epsilon - 0 Eta - 0 Iota –0 Lambda -0	0	Epsilon - 0 Eta - 0 Iota –0 Lambda -0
Уганда (снижение заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit	Eta - 37 Kappa – 1	496	Eta – 7,4 Kappa –0,2	Eta – 0 Kappa – 0	32	Eta - 0 Kappa – 0
Уругвай (снижение заболеваемости)	Centro de Innovación en Vigilancia Epidemiológica (CiVE), Institut Pasteur Montevideo, Uruguay	Lambda -1	555	Lambda -0,2	Lambda -0	0	Lambda -0
Филиппины (снижение заболеваемости)	Philippine Genome Center	Epsilon - 2 Eta - 6 Theta – 191	4305	Epsilon – 0,05 Eta – 0,1 Theta – 4,4	Epsilon - 0 Eta - 0 Theta – 0	0	Epsilon - 0 Eta - 0 Theta –0
Финляндия (рост заболеваемости)	Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki	Epsilon - 2 Eta - 25 Iota –1 Kappa –7	11476	Epsilon – 0,01 Eta – 0,2 Iota –0,008 Kappa – 0,06	Epsilon - 0 Eta - 0 Iota –0 Kappa – 0	0	Epsilon - 0 Eta - 0 Iota –0 Kappa – 0

Франция (рост заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires - France SUD	Epsilon - 7 Eta - 698 Iota –8 Kappa – 16 Lambda -14	44361	Epsilon – 0,01 Eta – 1,5 Iota –0,01 Kappa – 0,03 Lambda -0,03	Epsilon - 0 Eta - 10 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -2	2184	Epsilon - 0 Eta – 0,4 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -0,1
Хорватия (стабилизация заболеваемости)	Croatian Institute of Public Health	Iota –4	4695	Iota –0,08	Iota –0	37	Iota –0
Чехия (рост заболеваемости)	The National Institute of Public Health	Kappa – 4 Lambda -1	4905	Kappa – 0,1 Lambda -0,02	Kappa – 0 Lambda -0	128	Kappa – 0 Lambda -0
Чили (снижение заболеваемости)	Instituto de Salud Publica de Chile	Epsilon - 30 Iota –11 Lambda -840	4029	Epsilon – 0,7 Iota –0,3 Lambda -20,8	Epsilon - 0 Iota –0 Lambda -13	115	Epsilon - 0 Iota –0 Lambda -11,3
Швейцария (рост заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	Epsilon - 4 Eta - 55 Iota –12 Kappa – 10 Lambda -9	45449	Epsilon – 0,008 Eta – 0,1 Iota – 0,02 Kappa – 0,02 Lambda -0,02	Epsilon - 0 Eta - 1 Iota – 0 Kappa – 0 Lambda -2	691	Epsilon - 0 Eta – 0,1 Iota – 0 Kappa – 0 Lambda - 0,2
Швеция (стабилизация заболеваемости)	The Public Health Agency of Sweden	Epsilon - 2 Eta - 8 Iota –5 Kappa – 5	72097	Epsilon – 0 Eta – 0,01 Iota –0,007 Kappa – 0,007	Epsilon - 0 Eta - 0 Iota –1 Kappa – 0	2135	Epsilon - 0 Eta - 0 Iota –0,04 Kappa –0
Шри-Ланка (снижение заболеваемости)	Centre for Dengue Research and AICBU, Department of Immunology and Molecular Medicine	Eta - 1	615	Eta – 0,1	Eta - 0	129	Eta - 0
Эквадор (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de InvestigaciónenSaludPública, INSPI	Iota –168 Lambda -51	718	Iota –23,4 Lambda -7,1	Iota –2 Lambda -2	42	Iota –4,7 Lambda -4,7

Эстония (рост заболеваемости)	Laboratory of Communicable Diseases (Estonia); Eurofins Genomics Europe Sequencing GmbH	Eta - 1	4129	Eta – 0,02	Eta - 0	0	Eta - 0
ЮАР (рост заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Eta - 13 Kappa – 8	10851	Eta – 0,1 Kappa – 0,07	Eta - 0 Kappa – 1	484	Eta - 0 Kappa – 0,2
Южная Корея (рост заболеваемости)	Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious Diseases Diagnosis Control, Korea Disease Control and Prevention Agency	Epsilon - 103 Eta - 2 Theta – 1 Iota –4 Kappa – 12	8574	Epsilon – 1,2 Eta – 0,02 Theta – 0,01 Iota –0,04 Kappa – 0,1	Epsilon - 0 Eta - 0 Theta – 0 Iota –0 Kappa – 0	181	Epsilon - 0 Eta - 0 Theta – 0 Iota –0 Kappa – 0
Южный Судан (рост заболеваемости)	South Sudan Ministry of Health, WHO South Sudan, MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit	Eta - 36	45	Eta – 80,0	Eta - 0	0	Eta - 0
Япония (роси заболеваемости)	Pathogen Genomics Center, National Institute of Infectious Diseases	Epsilon - 20 Eta - 17 Theta – 5 Iota –5 Kappa – 27	60648	Epsilon – 0,03 Eta – 0,03 Theta – 0,008 Iota –0,008 Kappa – 0,04	Epsilon - 0 Eta - 0 Theta – 1 Iota –1 Kappa – 0	162	Epsilon - 0 Eta - 0 Theta – 0,6 Iota –0,6 Kappa – 0
Ямайка (стабилизация заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Iota –2	29	Iota –6,9	Iota –0	0	Iota –0

Еженедельное эпидемиологическое обновление от 6 июля

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

ВОЗ созданы системы для обнаружения сигналов о потенциальных вариантах, вызывающих озабоченность (VOC) или о вариантах, представляющих интерес (VOI), и их оценки на основе риска для здоровья населения во всем мире. Национальные органы власти могут выбрать другие варианты, представляющие интерес / озабоченность на местном уровне, и им предлагается исследовать и сообщать о влиянии этих вариантов. Здесь предоставлена обновленная информация о:

• рабочих определениях вариантов, а также других вариантах и изменениях аминокислот

• обновлениях классификаций вариантов

• территориях / районах, сообщающих об обнаружении VOC.

Рабочие определения варианта SARS-CoV-2, последнее обновление 6 июля

Вариант, вызывающий озабоченность

Вариант SARS-CoV-2, который соответствует определению VOI (см. ниже) и, как показала сравнительная оценка, связан с одним или несколькими из следующих изменений, имеющих степень значимости – для глобального общественного здравоохранения:

• Увеличение трансмиссивности или неблагоприятное изменение эпидемиологии COVID-19; ИЛИ ЖЕ

• Повышение вирулентности или изменение клинических проявлений болезни; ИЛИ ЖЕ

• Снижение эффективности мер общественного здравоохранения и социальных мер или доступных диагностических средств, вакцин, терапевтических средств.

Вариант, вызывающий интерес

Вариант SARS-CoV-2:

• с генетическими изменениями, которые, как предполагается, или известно, влияют на характеристики вируса, такие как трансмиссивность, тяжесть заболевания, ускользание от иммунитета, диагностических или терапевтических средств; А ТАКЖЕ

• с выявленной существенной трансмиссией в популяции или множественными кластерами COVID-19 во многих странах с растущей относительной распространенностью наряду с увеличением числа случаев с течением времени или другие очевидные эпидемиологические воздействия, указывающие на возникающий риск для глобального общественного здравоохранения.

Оповещения для дальнейшего мониторинга

Вариант SARS-CoV-2 с генетическими изменениями, которые предположительно влияют на характеристики вируса, с некоторыми указаниями на то, что он может представлять риск в будущем, но доказательства фенотипического или эпидемиологического воздействия в настоящее время неясны и требуют усиленного мониторинга и дальнейшей оценки до получения новых доказательств.

В дополнение к этим предупреждениям регулярно оцениваются сообщения об обнаружении VOC с дополнительными аминокислотными изменениями, которые могут нести или не могут нести повышенный риск дополнительных фенотипических воздействий - например, Delta с мутацией K417N или Alpha с мутацией E484K. В частности, ожидается, что все варианты, включая VOC и VOI, будут продолжать развиваться с течением времени, учитывая сохраняющиеся высокие темпы трансмиссии во всем мире. Феномен, при котором варианты независимо приобретают одинаковые или похожие аминокислотные замены, которые могут дать конкурентное преимущество (также известный как конвергентная эволюция), неоднократно наблюдался в ходе пандемии. Если есть свидетельства общей группы аминокислотных изменений, которые в достаточной степени расходятся с родительской линией VOC, такие последовательности могут быть переклассифицированы в Pango в подлинии для поддержки текущих исследований, отслеживания и научных дискуссий. Хотя по-прежнему важно отслеживать и лучше понимать влияние этих вариантов, на сегодняшний день VOC с дополнительными заметными аминокислотными изменениями составляют небольшую часть от общего числа секвенированных случаев, и остается ограниченное количество прямых доказательств дальнейшего фенотипического воздействия.

Ожидается, что наше понимание обозначенных «предупреждений для дальнейшего мониторинга», VOC с заметными аминокислотными изменениями (в том числе установленными подлиниями) со временем будет развиваться, и варианты могут быть легко добавлены / удалены из этих характеристик. Следовательно, в настоящее время ВОЗ не будет обозначать эти две категории вариантов, но при необходимости будет ссылаться на эти случаи по их родительским линиям (например, Delta включает B.1.617.2, AY.1 и AY.2; или Alpha (линия Pango B.1.1.7; GISAID клада GRY (ранее GR / 501Y.V1); Nexttrain клада 20I (V1)) включает B.1.1.7 с E484K. Если эти варианты демонстрируют изменения в характеристиках вируса по сравнению с родительской линией в будущем и как таковая будет оцениваться как независимо отвечающая определениям VOC или VOI, затем будут присвоены соответствующие обозначения.

Обновления классификаций вариантов

По мере того, как глобальные риски для общественного здравоохранения, создаваемые конкретными вариантами SARS-CoV-2, становятся более понятными, ВОЗ будет продолжать обновлять список глобальных VOI и VOC, чтобы поддерживать установление приоритетов для эпиднадзора и ис-

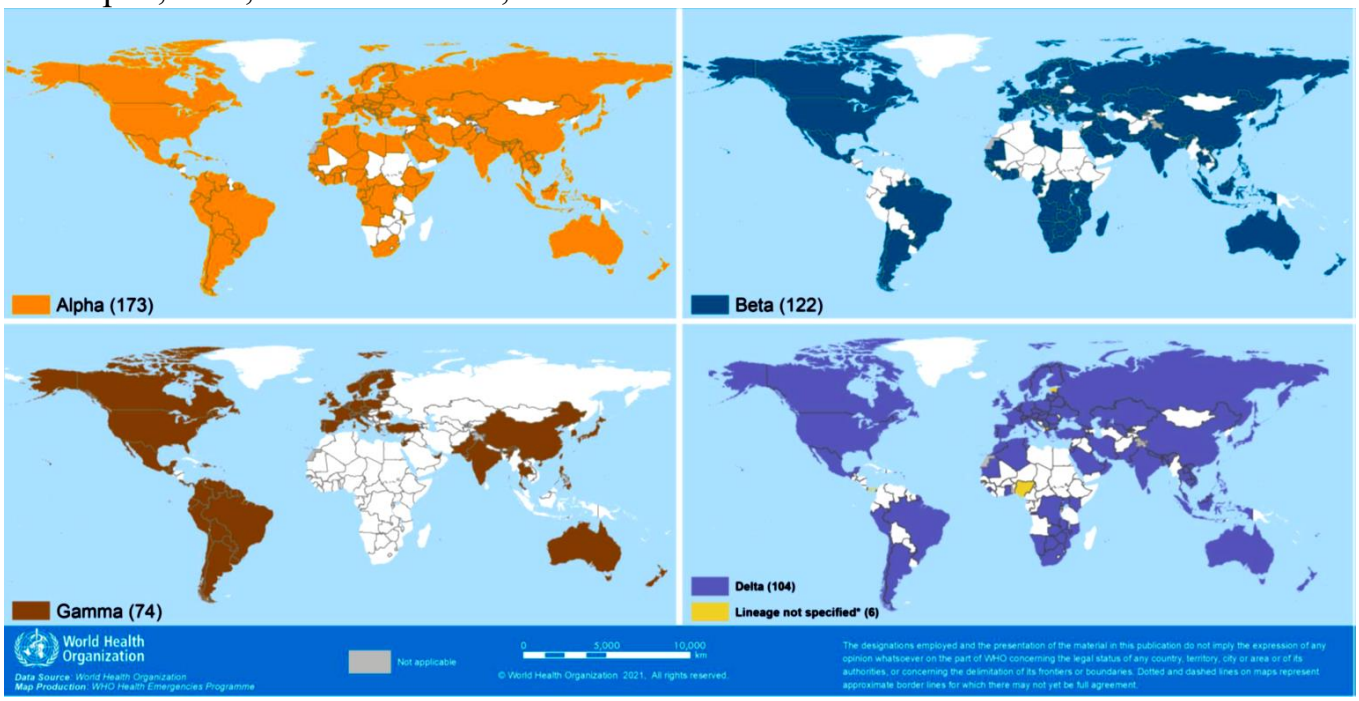
следований и, в конечном итоге, определять стратегии реагирования. Эти обновления отражают появление новых вариантов, изменение эпидемиологии и наше развивающееся понимание фенотипического воздействия у вариантов по мере появления новых данных. Ранее обозначенный как вариант, вызывающий интерес (VOI) или вариант, вызывающий озабоченность (VOC), который убедительно продемонстрировал, что больше не представляет серьезного дополнительного риска для глобального общественного здравоохранения по сравнению с другими циркулирующими вариантами SARS-CoV-2, может быть переклассифицирован.

На основании последнего раунда оценок VOI Epsilon (B.1.427 / B.1.429), Zeta (P.2) и Theta (P.3) были реклассифицированы как «Предупреждения для дальнейшего мониторинга». Хотя все три варианта несут мутации с предполагаемым и / или установленным фенотипическим воздействием, зарегистрированное обнаружение этих вариантов со временем уменьшилось, что свидетельствует о снижении их распространенности во всем мире и снижении рисков для здоровья населения по сравнению с другими VOC и VOI. Важно отметить, что эта оценка в первую очередь рассматривает глобальные риски, связанные с этими вариантами, и национальные власти могут продолжать обозначать их как варианты, представляющие местный интерес / озабоченность. Более того, эти варианты будут продолжать отслеживаться, и если появятся новые свидетельства воздействий, их классификация будет пересмотрена.

Географическое распространение

По мере усиления деятельности по надзору для выявления вариантов SARS-CoV-2 на местном и национальном уровнях, в том числе путем стратегического геномного секвенирования, количество стран / территорий / регионов (далее стран), сообщающих о VOC, продолжает расти (Рисунок 4). Это распределение следует интерпретировать с должным учетом ограничений эпиднадзора, включая различия в возможностях определения последовательности и стратегиях отбора проб между странами.

Рис. 4. Страны, территории и регионы, представившие данные о вариантах Alpha, Beta, Gamma и Delta, по состоянию на 6 июля 2021 г.



Фенотипические характеристики

Имеющиеся данные о фенотипических изменениях у VOC обобщены в Таблице 3, а также в предыдущих выпусках этих Еженедельных эпидемиологических обновлений COVID-19. Основываясь на глобальных данных, представленных в GISAID, расчетное эффективное репродуктивное число для варианта Дельта на 55% (95% ДИ 43-68%) выше, чем у варианта Alpha и на 97% (95% ДИ 76-117%) выше, чем у не-VOC/ VOI.

В Европейском регионе, исходя из предполагаемого преимущества трансмиссии варианта Дельта и использования прогнозов моделирования, ожидается, что к концу августа 90% новых случаев заражения SARS-CoV-2 будут вызваны Дельта. Ранние данные из Шотландии, от лиц, у которых был положительный результат с 1 апреля по 21 июня 2021 г., показали повышенный риск госпитализации (коэффициент риска госпитализации 1,8; 95% ДИ 1,4–2,3; данные с поправкой на возраст, пол, индекс бедности, временную тенденцию и сопутствующие заболевания) среди случаев, инфицированных вариантом Delta (по данным скрининга образцов, положительных по S-гену ПЦР), по сравнению с случаями, инфицированными альфа-вариантом (несостоятельность мишени S-гена).

Что касается варианта Alpha, результаты недавнего исследования, проведенного с участием 2147 стационарных пациентов, не показали общего увеличения смертности [отношение рисков (HR) 1,01; 95% ДИ 0,79–1,28] или госпитализации в отделение интенсивной терапии (ОР 1,01; 95% ДИ: 0,75–1,37), связанное с вариантом Alpha, по сравнению с другими линиями после корректировки на возраст, пол, сопутствующие заболевания, нахождение в доме престарелых, место жительства, беременность и национальность. Тем

не менее, анализ гендерно-специфических эффектов варианта Alpha предполагает повышенный риск смертности (HR 1,30; 95% ДИ: 0,95 - 1,78) и помещения в ПИТ (HR 1,82; 95% ДИ: 1,15-2,90) у женщин, инфицированных этим вариантом по сравнению с другими линиями. Мужчины не демонстрируют повышенного риска смертности или поступления в ПИТ (коэффициент смертности 0,82, 95% доверительный интервал 0,61–1,10; показатель риска поступления в ПИТ 0,74, 95% доверительный интервал 0,52–1,04); это указывает на то, что женщины потенциально могут подвергаться повышенному риску поступления в ПИТ и умеренно повышенному риску смертности.

В предварительном когортном исследовании, проведенном в Норвегии, было проанализировано 1103 невакцинированных человека, госпитализированных по поводу COVID-19 с 21 декабря 2020 года по 25 апреля 2021 года. Среди людей, инфицированных альфа-вариантом, не было различий в продолжительности пребывания в больнице или отделении интенсивной терапии, и отсутствовала значительная разница в смертности до 30 дней после выписки по сравнению с теми, кто инфицирован не VOC. Это говорит о том, что, хотя альфа может увеличивать риск госпитализации, другие характеристики, такие как возраст и основные факторы риска, вероятно, влияют на клинические проявления у госпитализированных пациентов, и тип необходимой медицинской помощи.

Таблица 3: Сводка фенотипических изменений* у вызывающих озабоченность вариантов

Обозначение ВОЗ	Альфа	Бета	Гамма	Дельта
Трансмиссивность	Повышенная трансмиссивность и возникновение вторичных случаев	Повышенная трансмиссивность	Повышенная трансмис-сив-ность	Повышенная трансмиссивность и возникновение вторичных случаев
Тяжесть заболевания	Повышенный риск госпитализации, возможный повышенный риск тяжести заболевания и летальности	Не подтверждено, возможен повышенный риск внутрибольничной смертности	Не подтверждено, возможен повышенный риск госпитализации	Не подтверждено, возможен повышенный риск госпитализации
Риск реинфекции	Сохраняется нейтрализующая активность, риск повторного	Сообщается о снижении нейтрализующей активности; Т-	Сообщается об умеренном снижении нейтрализующей	Сообщается о снижении нейтрализующей активности

	заражения остается аналогичным	клеточный ответ, вызванный вирусом D614G, остается эффективным	активности	
Влияние на диагностику	Ограниченное воздействие - несостоятельность мишени гена S (SGTF); не влияет на общий результат от множественной целевой ОТ-ПЦР, Не наблюдается влияния на Ag RDT	Влияния на ОТ-ПЦР или Ag RDT не наблюдалось	На сегодняшний день нет сообщений	На сегодняшний день нет сообщений

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

Воздействие VOC на вакцины

В таблице 4 суммировано влияние вариантов на эффективность / действенность вакцины (VE) и дана количественная оценка снижения VE из-за вариантов по сравнению с VE в условиях отсутствия VOC. Следует отметить, что уменьшение VE не означает потери защиты, как показывает абсолютная оценка VE. Например, 10-процентное снижение VE против симптоматического заболевания для мРНК-вакцин по-прежнему будет означать высокую эффективность вакцины ~ 85%. Кроме того, вакцины показали более высокую VE против тяжелых заболеваний; таким образом, небольшое снижение VE против тяжелых заболеваний из-за VOC может по-прежнему означать хорошую защиту.

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

Альфа	Бета	Гамма	Дельта
Эффективность против заболевания или заражения (полная вакцинация), см. ключи под таблицей			
Защита сохраняется от всех исходов	Сниженная защита от симптоматического заболевания, но сохраняется против тяжелого заболевания; ограниченные данные	Неясное воздействие; очень ограниченные данные	Сохранена защита от тяжелого заболевания; возможно снижение защиты от симптоматического заболевания и заражения
Тяжелая болезнь			
↔ до ↓: Moderna-mRNA-1273, Pfizer BioNTech-Comirnaty, Moderna-mRNA-1273/Pfizer BioNTech-Comirnaty ↓: AstraZeneca-Vaxzevria	↔: Janssen Ad26.COV 2.5, Pfizer BioNTech-Comirnaty	Нет данных	↔: AstraZeneca-Vaxzevria, Pfizer BioNTech-Comirnaty
Симптоматическое заболевание			
↔: Moderna-mRNA-1273/Pfizer BioNTech-Comirnaty, Pfizer BioNTech-Comirnaty ↔ до ↓: AstraZeneca-Vaxzevria ↓: Novavax-Covavax	↔: Janssen-Ad26.COV 2.5 ↓↓↓: AstraZeneca-Vaxzevria, Novavax-Covavax	□↔ до ↓: Sinovac-CoronaVac	↔ до ↓: Pfizer BioNTech-Comirnaty ↓: Bharat-Covaxin ↓↓: AstraZeneca-Vaxzevria
Заражение			

↔: Pfizer BioNTech-Comirnaty ↔ до ↓: AstraZeneca-Vaxzevria	□↓: Pfizer BioNTech-Comirnaty	Нет данных	↓: AstraZeneca-Vaxzevria, Pfizer BioNTech-Comirnaty
Нейтрализация (полная вакцинация), см. ключи ниже			
↔: Beijing CNBG-BBIBP-CorV, Bharat-Covaxin, Gamaleya-Sputnik V, Novavax-Covavax , Sinovac-CoronaVac ↔ до ↓: Janssen-Ad26.COV 2.5, Moderna-mRNA-1273, Pfizer BioNTech-Comirnaty ↓ to ↓↓: AstraZeneca-Vaxzevria	↔ to ↓: Anhui ZL-Recombinant, Beijing CNBG- BBIBP-CorV ↓: Bharat-Covaxin ↓ до ↓↓: Pfizer BioNTech-Comirnaty, Sinovac-CoronaVac ↓ до ↓↓↓: Janssen-Ad26.COV 2.5 ↓↓: AstraZeneca-Vaxzevria, Gamaleya-Sputnik V (1), Moderna- mRNA-1273 ↓↓ до ↓↓↓: Janssen-Ad26.COV 2.5 ↓↓↓: Novavax-Covavax	↔: Sinovac-CoronaVac ↔ to ↓: Pfizer BioNTech-Comirnaty ↓: AstraZeneca-Vaxzevria, Janssen-Ad26.COV 2.5, Moderna-mRNA-1273	↔: Janssen-Ad.COV 2.5 ↓: AstraZeneca-Vaxzevria, Bharat-Covaxin, Moderna-mRNA-1273 ↓ до ↓↓: Pfizer BioNTech-Comirnaty

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

Научные публикации

Impact of SARS-CoV-2 variants on the total CD4 + and CD8 + T cell reactivity in infected or vaccinated individuals

Влияние вариантов SARS-CoV-2 на общую реактивность CD4 + и CD8 + Т-лимфоцитов у инфицированных или вакцинированных лиц

Alison Tarke , John Sidney , Nils Methot , и др.

- DOI: 10.1016/j.xcrm.2021.100355

Появление вариантов SARS-CoV-2 с признаками ускользания от антител подчеркивает важность решения вопроса о влиянии на общее распознавание CD4 + и CD8 + Т-клетками. Здесь мы сравниваем SARS-CoV-2-специфические CD4 + и CD8 + Т-клетки против линий B.1.1.7, B.1.351, P.1 и CAL.20C у реконвалесцентов COVID-19 и у реципиентов Moderna (мРНК - 1273) или вакцины Pfizer / BioNTech (BNT162b2) COVID-19. Общая реактивность против вариантов SARS-CoV-2 аналогична с точки зрения величины и частоты ответа, с уменьшением в диапазоне от 10 до 22%, наблюдаемым в некоторых комбинациях анализ/VOC. В общей сложности 7% и 3% ранее идентифицированных эпитопов CD4 + и CD8 + Т-клеток, соответственно, подвержены мутациям в различных VOC. Таким образом, проанализированные здесь варианты SARS-CoV-2 не нарушают в значительной степени общую реактивность Т-клеток SARS-CoV-2; однако наблюдаемое снижение подчеркивает важность активного мониторинга реактивности Т-клеток в контексте эволюции SARS-CoV-2.

Cell Rep. 2021 Jun 25;109385.

doi: 10.1016/j.celrep.2021.109385. Online ahead of print.

Resistance of SARS-CoV-2 variants to neutralization by antibodies induced in convalescent patients with COVID-19

Устойчивость вариантов SARS-CoV-2 к нейтрализации антителами, индуцированными у выздоравливающих пациентов с COVID-19

Yu Kaku 1 , Takeo Kuwata 2 , Hasan Md Zahid 1 , и др.

- DOI: 10.1016/j.celrep.2021.109385

Введение плазмы выздоравливающих или нейтрализующих моноклональных антител (mAb) является эффективным вариантом лечения COVID-19. Однако варианты SARS-CoV-2 с мутациями в спайковом белке появились во многих странах. Чтобы оценить эффективность нейтрализующих антител, индуцированных у выздоравливающих пациентов, против появляющихся вариантов, мы выделяем анти-спайковые моноклональные антитела от двух выздоравливающих пациентов с COVID-19, инфицированных прототипным SARS-CoV-2, путем одноклеточной сортировки иммуноглобулин-G-позитивных (IgG+) B-клеток памяти. Индукция анти-спайковых антител у этих пациентов является устойчивой, и пять mAb обладают мощной нейтра-

лизующей активностью. Эффективность большинства нейтрализующих mAb и образцов плазмы выздоравливающих сохраняется в отношении вариантов B.1.1.7 и кластера 5 норок, но значительно снижается по сравнению с вариантами B.1.351 из Южной Африки и P.1 из Бразилии. Однако mAb с высоким сродством к рецептор-связывающему домену остаются эффективными против этих устойчивых к нейтрализации вариантов. Быстрое распространение этих вариантов значительно влияет на терапию на основе антител и стратегии вакцинации против SARS-CoV-2.

Front Microbiol. 2021 Jun 21;12:665041.
doi: 10.3389/fmicb.2021.665041. eCollection 2021.

A Novel SARS-CoV-2 Viral Sequence Bioinformatic Pipeline Has Found Genetic Evidence That the Viral 3' Untranslated Region (UTR) Is Evolving and Generating Increased Viral Diversity

Новый биоинформатический конвейер вирусных последовательностей SARS-CoV-2 обнаружил генетические доказательства того, что вирусная 3' нетранслируемая область (UTR) развивается и способствует увеличению разнообразия вирусов

Carlos Farkas 1 2 , Andy Mella 3 4 , Maxime Turgeon 5 6 , Jody J Haigh 1 2

• DOI: 10.3389/fmicb.2021.665041

Было выполнено беспрецедентное количество секвенирований SARS-CoV-2, однако необходимы новые биоинформатические инструменты, чтобы справиться с этими большими наборами данных и обработать их. Мы разработали биоинформатический конвейер, который вводит данные о секвенировании генома SARS-CoV-2 в формате FASTA / FASTQ и выводит один файл формата вызова вариантов, который можно обрабатывать для получения аннотаций вариантов и выполнения генетического тестирования популяции. В качестве доказательства концепции мы проанализировали более 229 000 вирусных последовательностей SARS-CoV-2, полученных до 30 ноября 2020 г. Мы идентифицировали более 39 000 вариантов по всему миру с повышенным полиморфизмом, охватывающим ген ORF3a, а также 3 'нетранслируемые (UTR) области, особенно в консервативной области стволовой петли SARS-CoV-2, которая накапливает большее наблюдаемое вирусное разнообразие по сравнению со случайной изменчивостью. Наш анализ также обнаружил существование гипермутации SARS-CoV-2 с низкой частотой (менее чем в 2% геномов), которая, вероятно, возникает из-за иммунных ответов хозяина, а не из-за ошибок секвенирования. Среди аннотированных бессмысленных вариантов с популяционной частотой более 1% была обнаружена повторяющаяся инактивация гена ORF8. Было обнаружено, что это присутствует в недавно идентифицированной линии B.1.1.7 SARS-CoV-2, которая возникла в Соединенном Королевстве. Почти все VOC-содержащие геномы имеют один стоп-кодон в гене ORF8 (Q27 *), однако 13% этих геномов также содержат другой стоп-кодон (K68 *), что позволяет предположить, что потеря ORF8 не пре-

пятствует распространению SARS-CoV-2 и может сыграть роль в его повышенной вирулентности. Мы разработали этот вычислительный конвейер, чтобы помочь исследователям в быстром анализе и описании вариаций SARS-CoV-2.

Hum Vaccin Immunother. 2021 Jul 6;1-10.
doi: 10.1080/21645515.2021.1940652. Online ahead of print.

Human immunoglobulin from transchromosomic bovines hyperimmunized with SARS-CoV-2 spike antigen efficiently neutralizes viral variants

Человеческий иммуноглобулин трансхромосомного крупного рогатого скота, гипериммунизированного спайковым антигеном SARS-CoV-2, эффективно нейтрализует варианты вируса

Zhuoming Liu 1 , Hua Wu 2 , Kristi A Egland 2 , и др.

• DOI: 10.1080/21645515.2021.1940652

Варианты SARS-CoV-2 с аминокислотными заменами и делециями в спайковом белке (S) могут снизить эффективность моноклональных антител (mAb) и могут поставить под угрозу иммунитет, индуцированный вакцинами. Мы сообщаем о поликлональном, полностью человеческом иммуноглобулине против SARS-CoV-2, продуцируемом у трансхромосомных коров (Tc-hIgG-SARS-CoV-2), гипериммунизированных двумя дозами плазмидной ДНК, кодирующей ген SARS-CoV-2 уханьского штамма S, с последующей повторной иммунизацией S-белком, очищенным из клеток насекомых. Образующийся в результате Tc-hIgG-SARS-CoV-2, названный SAB-185, эффективно нейтрализует химеры SARS-CoV-2 и вируса везикулярного стоматита (VSV), SARS-CoV-2 in vitro. Эффективность нейтрализации была сохранена для вариантов S, включая S477N, E484K и N501Y, замены, присутствующие в недавних вариантах, вызывающих озабоченность. В отличие от легкости отбора вариантов ускользания с помощью mAb и плазмы выздоравливающего человека, нам не удалось выделить мутанты VSV-SARS-CoV-2, устойчивые к нейтрализации Tc-hIgG-SARS-CoV-2. Этот полностью человеческий иммуноглобулин, который эффективно подавляет инфекцию SARS-CoV-2, может обеспечить эффективное терапевтическое средство для борьбы с COVID-19.

medRxiv. 2021 Jul 2;2021.07.01.21259859.
doi: 10.1101/2021.07.01.21259859. Preprint

Combining genomic and epidemiological data to compare the transmissibility of SARS-CoV-2 lineages

Объединение геномных и эпидемиологических данных для сравнения трансмиссивности линий SARS-CoV-2

Mary E Petrone, Jessica E Rothman, Mallery I Breban, и др.

• DOI: 10.1101/2021.07.01.21259859

Новые варианты SARS-CoV-2 сформировали второй год пандемии COVID-19 и повлияли на дискурс в общественном здравоохранении об эффективных мерах контроля. Оценка угрозы общественному здоровью, создаваемой новым вариантом, имеет важное значение для надлежащей адаптации ответных мер при обнаружении трансмиссии инфекции в популяции. Однако эта оценка требует, чтобы можно было провести истинное сравнение между новым вариантом и его предшественниками, поскольку на распространение и передачу могут влиять факторы, отличные от генотипа вируса. В этом исследовании мы разрабатываем структуру, которая объединяет данные геномного надзора для оценки относительного эффективного коэффициента репродукции (Rt) совместно циркулирующих линий. Мы используем Коннектикут, штат на северо-востоке США, в котором варианты B.1.1.7 и B.1.526 SARS-CoV-2 совместно циркулировали в начале 2021 года, в качестве примера внедрения этой структуры. Мы обнаружили, что Rt для B.1.1.7 был на 6-10% больше, чем для B.1.526 в Коннектикуте в разгар кампании вакцинации против COVID-19. Чтобы оценить обобщаемость этой схемы, мы применяем ее к данным геномного надзора из Нью-Йорка и наблюдаем ту же тенденцию. Наконец, мы используем дискретную филогеографию, чтобы продемонстрировать, что, хотя оба варианта были внедрены в Коннектикут с сопоставимой частотой, клады, возникшие в результате внедрения B.1.1.7, были больше, чем те, которые возникли в результате интродукций B.1.526. Наша структура, в которой используются методы с открытым исходным кодом, требующие минимальных вычислительных ресурсов, может использоваться для отслеживания динамики вариантов, близких к реальному времени.

Virol Sin. 2021 Jul 5;1-14.
doi: 10.1007/s12250-021-00409-4. Online ahead of print.

Antibody Cocktail Exhibits Broad Neutralization Activity Against SARS-CoV-2 and SARS-CoV-2 Variants

Коктейль антител проявляет широкую нейтрализационную активность против SARS-CoV-2 и его вариантов

Yuanyuan Qu # 1 , Xueyan Zhang # 2 3 , Meiyu Wang # 4 5 , и др.
Affiliations

• DOI: 10.1007/s12250-021-00409-4

В этом исследовании 12 высокоаффинных антител были получены от выздоравливающих доноров в ранних вспышках с использованием иммунных библиотек фагового дисплея антител. Из них два RBD-связывающих антитела (F61 и H121) показали высокоаффинную нейтрализацию SARS-CoV-2, тогда как три антитела-мишени S2 не смогли нейтрализовать SARS-CoV-2. После структурного анализа F61 идентифицирован линейный эпитоп, расположенный в остатках G446-S494, который перекрывался с сайтами связывания ангиотензинпревращающего фермента 2 (ACE2), в то время как H121 распознавал конформационный эпитоп, расположенный на боковой поверхности RBD, за пределами связывающего домена ACE2. Таким образом, смесь двух

антител обеспечивает лучшую нейтрализацию SARS-CoV-2. Важно отметить, что эти два антитела также проявили эффективную нейтрализующую активность по отношению к вариантам, включая B.1.1.7 и B.1.351, и реагировали с мутациями N501Y, E484K и L452R, что указывает на то, что они также могут нейтрализовать недавно появившийся эндемичный штамм в Индии B.1.617. Неизменная связывающая активность F61 и H121 с RBD с множественными мутациями выявила широкую нейтрализующую активность против вариантов, что снизило риск ускользания вируса. Наши результаты выявили терапевтическую основу коктейля из антител против постоянно появляющихся вариантов SARS-CoV-2 и предоставили многообещающие антитела-кандидаты для лечения пациентов с COVID-19, инфицированных вариантами SARS-CoV-2.