

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 ЗА НЕДЕЛЮ с 26.06.2021 г. по 02.07.2021 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 19.06.2021 г. по 25.06.2021 г.

На сегодняшний день в базе данных GISAID всего представлено 2 186 865 геномов вируса SARS-COV-2, за прошедшую неделю в базу данных депонировано еще 97 878 геномов.

Варианты вызывающие озабоченность (VOC)

По данным ВОЗ на 27 июня 2021 г. вариант вируса SARS-COV-2 Alpha зарегистрирован в 172 странах, Beta - 120, Gamma - 72, Delta – 96.

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 25 июня в базе данных GISAID представлено еще 42 362 новых генома вируса SARS-COV-2, относящихся к варианту VOC 202012/01 (Alpha). Итого 962 567 геномов варианта 202012/01.

В базе данных GISAID зафиксированы 153 страны и территории, 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-Бисау, 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, Маврикий, Марокко, Монако, Монтсеррат, Мьянма, Мозамбик, Нигерия, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Непал, ОАЭ, Оман, Палестина, Пакистан, Перу, Польша, Португалия, Парагвай, Республика Гвинея, Республика Конго, Реюньон, Россия, Румыния, Руанда, Сев. Македония, Саудовская Аравия, Сенегал, Сент-Люсия, Сербия, Сингапур, Синт-Мартен, 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 Великобритания (2730), Дания (2513), США (2427) и Германия (2120). На 2 июля 2021 года динамика доли депонированных в базу GISAID геномов вируса вариантов 202012/01 (Alpha) дает следующую картину по странам:

- Австралия – увеличение от 8,1 до 13,8 %;
- Австрия – уменьшение от 22,9 до 21,7 %;
- Аруба – уменьшение от 3,7 до 0 %;
- Бельгия – уменьшение от 66,8 до 52,6 %;
- Бразилия – уменьшение от 1,2 до 0 %;
- Великобритания – уменьшение от 10,0 до 4,9 %;
- Германия – уменьшение от 65,7 до 52,3%;
- Греция – уменьшение от 42,7 до 11,5%;
- Дания – уменьшение от 96,8 до 88,3 %;
- Индонезия – уменьшение от 2,8 до 0%;
- Ирландия – увеличение от 40,2 до 61,8 %;
- Италия – уменьшение от 50,0 до 48,7 %;
- Испания – уменьшение от 51,1 до 43,9 %;
- Израиль – уменьшение от 41,2 до 27,3 %;
- Камбоджа – уменьшение от 68,5 до 60,9 %;
- Китай – уменьшение от 29,0 до 17,5%;
- Кения – увеличение от 40,9 до 50,0%;
- Кувейт – уменьшение от 62,5 до 58,3%;
- Литва – увеличение от 46,0 до 49,5%;
- Малайзия – увеличение от 0 до 28,6%;
- Мьянма – уменьшение от 20,0 до 0%;
- Мексика – уменьшение от 18,9 до 11,3 %;
- Нидерланды – уменьшение от 66,8 до 62,6 %;
- Норвегия – уменьшение от 71,4 до 70,3%;
- Пакистан – уменьшение от 12,5 до 0%;

Польша – увеличение от 43,0 до 57,1 %;
Румыния – увеличение от 18,8 до 51,3 %;
Синт-Мартен – увеличение от 83,3 до 98,9%
Словакия – увеличение от 8,9 до 50,7 %;
Словения – уменьшение от 65,8 до 0%;
США – уменьшение от 39,9 до 31,3 %;
Тайвань – уменьшение от 40,0 до 0%;
Таиланд – увеличение от 12,8 до 70,6%;
Уганда – увеличение от 0 до 2,9%;
Франция – увеличение от 33,6 до 67,5 %;
Швеция – уменьшение от 72,2 до 37,6%;
Швейцария – увеличение от 66,1 до 64,0 %;
Шри-Ланка – уменьшение от 75 до 66,7%;
Эквадор – уменьшение от 6,7 до 3,8 %;
ЮАР – увеличение от 0 до 5,3%
Южная Корея увеличение от 0 до 0,9%
Япония – увеличение от 53,5 до 60,7 %.

На анализируемой неделе в странах мира наблюдается как снижение, так и увеличение 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 1 150 геномов, относящихся к линии B.1.351. С 01 октября 2020 года представлено всего 26 794 генома вируса линии B.1.351.

Всего по базе данных GISAID депонированы геномы варианта Beta из 96 стран и территорий: Австралия, Австрия, Аруба, Ангола, Аргентина, Бангладеш, Бахрейн, Ботсвана, Бельгия, Бразилия, Бруней, Великобритания, Гана, Гваделупа, Гвинёя-Бисау, Германия, Габон, Греция, Гуам, Дания, ДР Конго, Джибутти, Замбия, Зимбабве, Израиль, Индонезия, Иордания, Италия, Испания, Ирландия, Иран, Индия, Индонезия, Камбоджа, Канада, Коста-Рика, Камерун, Кот-д'Ивуар, Кения, Коморские острова, Китай, Латвия, Лесото, Люксембург, Мадагаскар, Малави, Малайзия, Мальта, Мартиника, Монако, Мозамбик, Майотта, Маврикий, Мексика, Намибия, Нидерланды, Норвегия, Новая Зеландия, ОАЭ, Пакистан, Панама, Португалия, Польша, Россия, Руанда, Румыния, Реюньон, Саудовская Аравия, Северная Македония, Сингапур, Синт-Мартен, Суринам, Словакия, Словения, США, Тайвань, Таиланд, Тунис, Турция, Того, 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 (143) и Франция

(72). Информация по числу депонированных геномов варианта 501Y.V2 обновилась из следующих стран:

Австралия – стабилизация на уровне 4,7 %;
Австрия – уменьшение от 1,3 до 0,4%;
Бангладеш – уменьшение от 1,9 до 0%;
Бельгия – стабилизация на уровне 0,4 %;
Ботсвана – уменьшение от 89,3 до 36,2 %;
Великобритания – стабилизация на уровне 0,03 %;
Германия – стабилизация на уровне 0,3 %;
Индонезия – уменьшение от 0,8 до 0%;
Испания – стабилизация на уровне 0,7%;
Камбоджа – уменьшение от 1,1 до 0%;
Китай – увеличение от 0 до 2,5%;
Кения – уменьшение от 9,1 до 0%;
Малайзия – уменьшение от 3,7,5 до 14,3%;
Нидерланды – уменьшение от 0,2 до 0 %;
Польша – увеличение от 0 до 0,5%;
Реюньон – увеличение от 14,7 до 31,8%;
Сингапур – уменьшение от 2,2 до 0,7%;
США – уменьшение от 0,2 до 0,1%;
Чехия - стабилизация на уровне 1,3 %;
Франция – увеличение от 2,8 до 3,9 %;
Швеция – уменьшение от 0,8 до 0,2 %;
Швейцария – стабилизация на уровне 0,6 %;
ЮАР – уменьшение от 47,6 до 26,0 %;
Япония – уменьшение от 6,1 до 4,5 %.

Согласно представленным данным, в странах мира 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 45 352 геномов вируса SARS-CoV-2 варианта P.1 Gamma. За последнюю неделю в базу данных было депонировано еще 4 163 геномов данного варианта вируса

В базе данных GISAID на 2 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, Три-

нидад и Тобаго, Турция, Уругвай, Фарерские острова, Филиппины, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Чили, Чехия, Хорватия, Швейцария, Швеция, Эквадор, Южная Корея, Япония. За прошедшую неделю в базу данных были депонированы геномы варианта P.1 Gamma из 3-х новых стран и территорий: Гуам, Каймановы острова и Хорватия.

За последние 4 недели в абсолютных значениях наибольшее число геномов варианта Gamma депонировали США (668), Мексика (215) и Бельгия (114).

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

Аруба – стабилизация на уровне 28,9 %;
Австрия – уменьшение от 0,9 до 0%;
Бельгия – уменьшение от 7,6 до 6,6%;
Бразилия – стабилизация на уровне 41,4 %;
Великобритания – стабилизация на уровне 0,02 %;
Германия – стабилизация на уровне 0,9%;
Италия – увеличение от 4,3 до 6,5 %;
Испания – стабилизация на уровне 3,0 %;
Мальта – уменьшение от 20,0 до 15,4%;
Мексика – стабилизация на уровне 25,4%;
Нидерланды – уменьшение от 2,2 до 1,4 %;
Норвегия – уменьшение от 0,4 до 0,2%;
Польша – стабилизация на уровне 0,4%;
Португалия – уменьшение от 2,9 до 1,6%;
США – уменьшение от 9,5 до 8,6%;
Тринидад и Тобаго – увеличение от 0 до 68,0%;
Франция – увеличение от 0,3 до 0,8 %;
Французская Гвиана – уменьшение от 91,1 до 56,0 %;
Швейцария – стабилизировалась на уровне 1,2%;
Чили - уменьшение от 2,3 до 1,6 %;
Эквадор – увеличение от 10,1 до 13,9 %.

Согласно представленным данным в странах наблюдается увеличение, снижение и стабилизация доли вариантов Gamma, депонированных в базу данных GISAID.

Вариант Delta (B.1.617.2)

С декабря 2020 года в базе данных GISAID представлено 109 970 геномов вируса SARS-CoV-2 варианта **Delta**. За последнюю неделю в базу данных было депонировано еще 31 861 геном данного варианта вируса.

На сегодняшний день в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта **Delta** из 78 стран и территорий: Австралия, Австрия, Ангилья, Ангола, Аргентина, Аруба, Бангладеш, Барбадос, Бахрейн, Бельгия, Бол-

гария, Ботсвана, Бразилия, Великобритания, Вьетнам, Гана, Гваделупа, Германия, Греция, Грузия, Гуам, Дания, ДРК, Израиль, Индия, Индонезия, Иордания, Иран, Ирландия, Испания, Италия, Камбоджа, Канада, Катар, Китай, Кения, Кувейт, Литва, Люксембург, Маврикий, Малайзия, Малави, Мальта, Марокко, Мексика, Мьянма, Непал, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Пакистан, Перу, Польша, Португалия, Реюньон, Россия, Румыния, Сенегал, Сингапур, Синт-Мартен, Словакия, Словения, США, Таиланд, Тайвань, Турция, Уганда, Филиппины, Финляндия, Франция, Хорватия, Чешская Республика, Швейцария, Швеция, Шри-Ланка, Южная Корея, ЮАР, Япония.

За последние 4 недели в абсолютных значениях наибольшее число геномов варианта **Delta** депонировали Великобритания (45442) и США (1418).

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

На 1 июля 2021 года информация по числу депонированных геномов варианта **Delta** обновилась из следующих стран:

Австралия – увеличение от 27,0 до 48,4%;
Австрия – увеличение от 6,2 до 13,4 %;
Бангладеш – уменьшение от 79,6 до 16,6%;
Бахрейн – уменьшение от 83,3 до 75,0%;
Бельгия – увеличение от 5,3 до 8,2%;
Бразилия – увеличение от 0 до 12,0%;
Великобритания – увеличение от 77,0 до 81,4 %;
Дания – увеличение от 0 до 11,2%;
Германия – увеличение от 7,2 до 10,1%;
Индия – увеличение от 19,2 до 61,4 %;
Индонезия – увеличение от 67,2 до 75,8 %;
Ирландия – увеличение от 4,8 до 5,8 %;
Израиль – уменьшение от 38,2 до 13,6%;
Испания – увеличение от 14,1 до 20,0%;
Италия – увеличение от 14,7 до 19,0%;
Камбоджа – увеличение от 13,5 до 20,0%;
Китай – увеличение от 0 до 55,0 %;
Малайзия – увеличение от 6,3 до 42,9%;
Мальта – увеличение от 0 до 15,4%;
Мексика – стабилизация на уровне 9,5%;
Непал – увеличение от 0 до 25,0%;
Нидерланды – увеличение от 2,5 до 5,9%;
Норвегия – увеличение от 3,2 до 10,3%;
Польша – увеличение от 0,8 до 3,7%;
Португалия – увеличение от 45,6 до 52,8%;
Румыния – увеличение от 2,9 до 12,8 %;
Россия – увеличение от 64,9 до 80,9 %;
Сингапур – уменьшение от 82,2 до 72,5 %;

США – увеличение от 10,1 до 18,3 %;
Таиланд – увеличение от 15,4 до 23,5%;
Уганда – увеличение от 0 до 97,1%;
Франция – увеличение от 3,9 до 8,4%;
Чехия – увеличение от 0 до 14,8%;
Швеция – уменьшение от 10,2 до 5,6 %;
Швейцария – увеличение от 4,3 до 11,9%;
Япония – уменьшение от 22,8 до 19,6 %.

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), Карпа (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 48 187 геномов вируса SARS-CoV-2 варианта VOI Epsilon GH/452R.V1 (B.1.427/B.1.429).

На сегодняшний день в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта **Epsilon (B.1.427/B.1.429)** из 41 страны и территории: Австралия, Ангилья, Аруба, Аргентина, Барбадос, Бельгия, Великобритания, Германия, Гваделупа, Гуам, Дания, Израиль, Индия, Ирландия, Италия, Испания, Камбоджа, Камерун, Канада, Катар, Колумбия, Коста-Рика, Кюрасао, Мексика, Нидерланды, Норвегия, Северная Македония, Северные Марианские острова, Сингапур, США, Синт-Мартен, Тайвань, Турция, Филиппины, Финляндия, Франция, Швейцария, Швеция, Япония, Чили, Южная Корея.

За последние 4 недели в абсолютных значениях наибольшее число геномов варианта **Epsilon** депонировали США (35).

На 2 июля 2021 года информация по числу депонированных геномов варианта **Epsilon (B.1.429/B.1.427)** обновилась из трех стран:

Мексика – стабилизация на уровне 0,3%;

США – стабилизация на уровне 0,5 %.

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 7 113 генома вируса SARS-CoV-2 варианта **Eta (B.1.525)**. За последнюю неделю в базу данных было депонировано еще 218 геномов данного варианта вируса.

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, Кувейт, 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 2 июля 2021 года информация по числу депонированных геномов варианта **Eta** обновилась из следующих стран:

Австралия – уменьшение от 1,4 до 0%;
Великобритания – стабилизация на уровне 0,01%;
Германия – стабилизация на уровне 0,5 %;
Испания – стабилизация на уровне 0,5%;
Кувейт – уменьшение от 31,2 до 25,0%;
Португалия – уменьшение от 0,6 до 0,3%;
США – стабилизация на уровне 0,1%;
Швейцария – стабилизация на уровне 0,1%
Франция – стабилизация на уровне 0,6%;
Япония – уменьшение от 0,9 до 0%.

Вариант VOI Theta GR/1092K.V1 (P.3)

По состоянию на 2 июля 2021 года в базе данных GISAID представлено 269 геномов варианта Theta (P.3). 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 2 июля 2021 года в базе данных GISAID представлено 46 527 геномов варианта Iota (B.1.526). За последнюю неделю в базу данных было депонировано еще 1 224 генома данного варианта вируса.

В абсолютных значениях наибольшее число геномов данного варианта депонировали США (45 185). За прошедшую неделю в базу данных были депонированы геномы варианта **Iota** из 2 новых стран.

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 Карра G/452R.V3 (B.1.617.1)

По состоянию на 2 июля 2021 года в базе данных GISAID представлено 5428 геномов варианта Карра (B.1.617.1). За последнюю неделю в базу данных был депонирован еще 261 геном данного варианта вируса. В абсолютных значениях наибольшее число геномов данного варианта депонировала Индия (3578).

В итоге в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта Карра (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 2 июля 2021 года в базе данных GISAID представлено 2179 геномов варианта Lambda (C.37). За последнюю неделю в базу данных было депонировано еще 298 геномов данного варианта вируса. В абсолютных значениях наибольшее число геномов данного варианта депонировали Чили (729), США (542) и Перу (222).

В итоге в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта Lambda (C.37) из 28 стран и территорий: Аруба, Аргентина, Австралия, Бразилия, Дания, Доминиканская Республика, Великобритания, Германия, Ин-

дия, Италия, Израиль, Испания, Камерун, Канада, Колумбия, Малави, Мексика, Нидерланды, Перу, Польша, Португалия, Сент-Китс и Невис, США, Уругвай, Швейцария, Чили, Франция, Эквадор.

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 (стабилизация заболеваемости)	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Alpha – 27 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	30	Alpha – 90 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 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 20	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 – 53 Beta – 385 Gamma – 0 Delta – 4	722	Alpha – 7,3 Beta – 53,3 Gamma – 0 Delta – 0,6	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 заболеваемо- сти)	Instituto Nacional Enfermedades Infecciosas C.G. Malb ran	Alpha – 124 Beta – 1 Gamma – 236 Delta – 1	421 8	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, Bioinformatics Institute and Molec- ular Biology IBMPh RAU, Repub- lic 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 – 546 Beta – 4 Gamma – 96 Delta – 3	117 5	Alpha – 46,4 Beta – 0,3 Gamma – 8,1 Delta – 0,2	Alpha – 6 Beta – 0 Gamma – 22 Delta – 0	76	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 29 Delta – 0
Австралия (стабилизация заболеваемости)	NSW Health Pathology – Institute of Clinical Pathology and Medical Research; Westmead Hospital; University of Sydney	Alpha – 458 Beta – 64 Gamma – 7 Delta – 251	181 80	Alpha – 2,5 Beta – 0,3 Gamma – 0,03 Delta – 1,3	Alpha – 26 Beta – 9 Gamma – 0 Delta – 91	188	Alpha – 13,8 Beta – 4,7 Gamma – 0 Delta – 48,4
Австрия (стабилизация заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Re- search Center for Molecular Medi- cine of the Austrian Academy of Sciences	Alpha – 3403 Beta – 260 Gamma – 20 Delta – 83	164 20	Alpha – 20,7 Beta – 1,5 Gamma – 0,1 Delta – 0,5	Alpha – 107 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 66	492	Alpha – 21,7 Beta – 0,4 Gamma – 0 Delta – 13,4

Азербайджан (стабилизация заболеваемости)	National Hematology and Transfusiology Center	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	13	Alpha – 23 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 – 15 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 36	231	Alpha – 6,5 Beta – 0,4 Gamma – 0 Delta – 15,5	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	6	Alpha – 16,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 16,6
Бангладеш (рост заболеваемости)	Child Health Research Foundation	Alpha – 90 Beta – 39 Gamma – 1 Delta – 95	180 9	Alpha – 4,9 Beta – 2,1 Gamma – 0,06 Delta – 5,2	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 18	24	Alpha – 8,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 75
Барбадос (стабилизация 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 (стабилизация заболеваемости)	KU Leuven, Rega Institute, Clinical and Epidemiological Virology	Alpha – 18053 Beta – 1 Gamma – 1492 Delta – 477	293 20	Alpha – 61,5 Beta – 0,003 Gamma – 5 Delta – 1,6	Alpha – 900 Beta – 6 Gamma – 114 Delta – 206	1712	Alpha – 52,5 Beta – 0,3 Gamma – 6,6 Delta – 12
Белиз (стабилизация заболеваемости)	Texas Children's Microbiome Center	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	52	Alpha – 2 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 (стабилизация заболеваемости)	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	40	Alpha – 5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Боливия (рост заболеваемости)	Laboratory of Respiratory Viruses and Measles, Oswaldo Cruz Insti- tute, FIOCRUZ	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 14 Delta – 0	60	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 23,3 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Бонэйр (стабилизация 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 (стабилизация заболеваемости)	University of Sarajevo, Veterinary Faculty, Laboratory for Molecular Diagnostic and Research Laborato- ry	Alpha – 33 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	104	Alpha – 31,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	1	Alpha – 100 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Ботсвана (рост заболеваемости)	Botswana Institute for Technology Research and Innovation	Alpha – 0 Beta – 289 Gamma – 0 Delta – 15	433	Alpha – 0 Beta – 66,7 Gamma – 0 Delta – 3,4	Alpha – 0 Beta – 25 Gamma – 0 Delta – 0	69	Alpha – 0 Beta – 36,2 Gamma – 0 Delta – 0
Бразилия (рост заболеваемости)	Instituto Adolfo Lutz, Interdisciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory	Alpha – 457 Beta – 5 Gamma – 11287 Delta – 14	199 50	Alpha – 2,3 Beta – 0,02 Gamma – 0,05 Delta – 0,07	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 53 Delta – 0	128	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 41,4 Delta – 0
Бруней (стабилизация заболеваемости)	National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Dis- eases (National Virology Reference Laboratory)	Alpha – 0 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 0	10	Alpha – 0 Beta – 10 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Болгария (стабилизация заболеваемости)	National Center of Infectious and Parasitic Diseases	Alpha – 2755 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	306 8	Alpha – 89,8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,03	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

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 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 – 264871 Beta – 795 Gamma – 199 Delta – 80418	504 500	Alpha – 52,5 Beta – 0,1 Gamma – 0,03 Delta – 16	Alpha – 2730 Beta – 17 Gamma – 11 Delta – 45442	54950	Alpha – 4,9 Beta – 0,03 Gamma – 0,02 Delta – 82,7
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 (стабилизация 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 (стабилизация заболеваемости)	National Influenza Center, National Institute of Hygiene and Epidemiology (NIHE)	Alpha – 25 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 72	185	Alpha – 13,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 39	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Габон (рост заболеваемости)	Centre de recherches médicales de Lambaréné (CERMEL)	Alpha – 35 Beta – 4 Gamma – 0 Delta – 0	205	Alpha – 17 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Гаити (стабилизация 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 (стабилизация заболеваемости)	MRCG at LSHTM Genomics lab	Alpha – 53 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	472	Alpha – 11,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гана (стабилизация заболеваемости)	Department of Biochemistry, Cell and Molecular Biology, West African Centre for Cell Biology of Infectious Pathogens (WACCBIP), University of Ghana	Alpha – 294 Beta – 12 Gamma – 0 Delta – 2	698	Alpha – 42,1 Beta – 1,7 Gamma – 0 Delta – 0,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гваделупа (стабилизация заболеваемости)	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 63 Beta – 4 Gamma – 0 Delta – 3	146	Alpha – 43,1 Beta – 2,7 Gamma – 0 Delta – 2	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	2	Alpha – 100 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гватемала (стабилизация заболеваемости)	Asociación de Salud Integral/Clínica Familiar Luis Ángel García	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	414	Alpha – 0,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гвинея (стабилизация заболеваемости)	Centre de Recherche et de Formation en Infectiologie Guinée	Alpha – 12 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	40	Alpha – 30 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 (стабилизация заболеваемости)	MRCG at LSHTM, Genomics lab	Alpha – 33 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 0	48	Alpha – 68,7 Beta – 2,1 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, Institut für Virologie. Institute of infectious medicine & hospital hygiene, CaSe-Group.	Alpha – 100113 Beta – 2166 Gamma – 280 Delta – 1402	135 500	Alpha – 73,8 Beta – 1,6 Gamma – 0,2 Delta – 1	Alpha – 2120 Beta – 14 Gamma – 40 Delta – 411	4054	Alpha – 52,3 Beta – 0,3 Gamma – 1 Delta – 10,1
Гибралтар (рост заболеваемости)	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Alpha – 130 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	482	Alpha – 27,0 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 Agen- cy	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 (стабилизация заболеваемости)	Greek Genome Center, Biomedical Research Foundation of the Acad- emy of Athens (BRFAA)	Alpha – 5429 Beta – 22 Gamma – 0 Delta – 10	792 9	Alpha – 68,4 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 0,1	Alpha – 9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	78	Alpha – 11,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Грузия (рост заболеваемости)	Department for Virology, Molecu- lar 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 Department, Gorgas Memorial In- stitute 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 (стабилизация заболеваемости)	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Dis- eases, Pathogen Discovery	Alpha – 39 Beta – 3 Gamma – 1 Delta – 1	78	Alpha – 50 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 (стабилизация заболеваемости)	Albertsen lab, Department of Chemistry and Bioscience, Aalborg University. Department of Virus and Microbiological Special Diagnostics, Statens Serum Institut.	Alpha – 59443 Beta – 108 Gamma – 46 Delta – 458	115 400	Alpha – 51,5 Beta – 0,1 Gamma – 0,04 Delta – 0,4	Alpha – 2513 Beta – 1 Gamma – 9 Delta – 320	2847	Alpha – 88,2 Beta – 0,03 Gamma – 0,3 Delta – 11,2
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 – 4 Beta – 0 Gamma – 5 Delta – 0	79	Alpha – 5,0 Beta – 0 Gamma – 6,3 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 0	3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 33,3 Delta – 0
Египет (стабилизация 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 (рост заболеваемости)	University of Zambia, School of Veterinary Medicine	Alpha – 1 Beta – 62 Gamma – 0 Delta – 0	259	Alpha – 0,3 Beta – 24 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Зимбабве (стабилизация 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 (стабилизация заболеваемости)	Central Virology Laboratory, Israel Ministry of Health	Alpha – 7919 Beta – 240 Gamma – 11 Delta – 113	121 70	Alpha – 65,0 Beta – 1,9 Gamma – 0,1 Delta – 1	Alpha – 12 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6	44	Alpha – 27,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 13,6
Индия (снижение заболеваемости)	Department of Neurovirology, Na- tional Institute of Mental Health and Neurosciences (NIMHANS). CSIR-Centre for Cellular and Mo- lecular Biology	Alpha – 3124 Beta – 208 Gamma – 2 Delta – 8322	297 70	Alpha – 10,5 Beta – 0,7 Gamma – 0 Delta – 28,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 215	350	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 61,4
Индонезия (рост заболеваемости)	National Institute of Health Re- search and Development	Alpha – 49 Beta – 7 Gamma – 0 Delta – 382	249 9	Alpha – 2,0 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 15,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 194	256	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 75,7
Иордания (стабилизация заболеваемости)	Andersen lab at Scripps Research, CA, USA	Alpha – 81 Beta – 2 Gamma – 5 Delta – 1	662	Alpha – 12,2 Beta – 0,3 Gamma – 0,8 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 – 45 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 11	449	Alpha – 10,0 Beta – 0,5 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 Labora- tory	Alpha – 13588 Beta – 69 Gamma – 27 Delta – 218	173 20	Alpha – 78,4 Beta – 0,4 Gamma – 0,1 Delta – 1,2	Alpha – 134 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 12	217	Alpha – 61,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5,5

Исландия (рост заболеваемости)	deCODE genetics	Alpha – 20 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	507 0	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 – 17097 Beta – 272 Gamma – 723 Delta – 667	368 10	Alpha – 46,4 Beta – 0,7 Gamma – 2,0 Delta – 1,8	Alpha – 648 Beta – 10 Gamma – 45 Delta – 295	1475	Alpha – 44 Beta – 0,7 Gamma – 3 Delta – 20
Италия (стабилизация заболеваемости)	Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory	Alpha – 22263 Beta – 46 Gamma – 523 Delta – 582	340 90	Alpha – 65,3 Beta – 0,1 Gamma – 1,5 Delta – 1,7	Alpha – 736 Beta – 0 Gamma – 98 Delta – 288	1512	Alpha – 48,6 Beta – 0 Gamma – 6,4 Delta – 19
Казахстан (рост заболеваемости)	Reference laboratory for the control of viral infections	Alpha – 160 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	334	Alpha – 48,0 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 – 324 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 25	415	Alpha – 78,0 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 6,0	Alpha – 67 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 22	110	Alpha – 60,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 20
Камерун (рост 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 – 20017 Beta – 789 Gamma – 7377 Delta – 1184	519 00	Alpha – 38,5 Beta – 1,5 Gamma – 0,01 Delta – 2,2	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	357	Alpha – 30,8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Катар (снижение заболеваемости)	Biomedical Research Center (BRC), Qatar University / Qatar Genome Project (QGP)	Alpha – 207 Beta – 468 Gamma – 0 Delta – 29	245 2	Alpha – 8,4 Beta – 19,0 Gamma – 0 Delta – 1,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Каймановы Острова (стабилизация 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	3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 33,3 Delta – 0
Кения (снижение заболеваемости)	KEMRI-Wellcome Trust Research Programme/KEMRI-CGMR-C Kilifi	Alpha – 375 Beta – 166 Gamma – 0 Delta – 37	146 8	Alpha – 25,5 Beta – 11,3 Gamma – 0 Delta – 2,5	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	2	Alpha – 50 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 50
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 – 96 Gamma – 2 Delta – 41	338 0	Alpha – 3,4 Beta – 2,8 Gamma – 0,06 Delta – 1,2	Alpha – 7 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 22	40	Alpha – 17,5 Beta – 2,5 Gamma – 0 Delta – 55
Колумбия (стабилизация заболеваемости)	Instituto Nacional de Salud-Dirección de Investigación en Salud Pública	Alpha – 87 Beta – 1 Gamma – 316 Delta – 0	177 9	Alpha – 4,9 Beta – 0,05 Gamma – 17,7 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Косово (рост заболеваемости)	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	30	Alpha – 10,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Коста-Рика (стабилизация заболеваемости)	Inciensa, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud	Alpha – 98 Beta – 12 Gamma – 32 Delta – 0	641	Alpha – 15,2 Beta – 1,8 Gamma – 5,0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Кот Д'Ивуар (рост 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 – 0 Gamma – 0 Delta – 2	60	Alpha – 36,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3,3	Alpha – 7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	12	Alpha – 58,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 16,7
Кюрасао (рост заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Alpha – 308 Beta – 0 Gamma – 6 Delta – 1	424	Alpha – 72,6 Beta – 0 Gamma – 1,4 Delta – 0,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Латвия (снижение заболеваемости)	Latvian Biomedical Research and Study Centre	Alpha – 1205 Beta – 7 Gamma – 0 Delta – 0	332 8	Alpha – 36,2 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Лесото (рост заболеваемости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Alpha – 0 Beta – 14 Gamma – 0 Delta – 0	18	Alpha – 0 Beta – 77,8 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
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 – 9075 Beta – 11 Gamma – 3 Delta – 10	132 90	Alpha – 68,4 Beta – 0,08 Gamma – 0,02 Delta – 0,07	Alpha – 261 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8	527	Alpha – 49,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1,5

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	913 3	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 – 128 Gamma – 0 Delta – 24	133 2	Alpha – 0,8 Beta – 9,6 Gamma – 0 Delta – 1,8	Alpha – 2 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 3	7	Alpha – 28,5 Beta – 14,2 Gamma – 0 Delta – 42,8
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	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Мальта (стабилизация 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 – 3 Beta – 0 Gamma – 2 Delta – 2	13	Alpha – 23 Beta – 0 Gamma – 15,3 Delta – 15,3
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 Referencia Epidemiológicos (INDRE)	Alpha – 1119 Beta – 19 Gamma – 963 Delta – 224	133 20	Alpha – 8,4 Beta – 0,1 Gamma – 7,2 Delta – 1,6	Alpha – 96 Beta – 0 Gamma – 215 Delta – 81	847	Alpha – 11,3 Beta – 0 Gamma – 25,4 Delta – 9,5
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
Маврикий (рост заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 1 Beta – 8 Gamma – 0 Delta – 2	164	Alpha – 0,6 Beta – 4,8 Gamma – 0 Delta – 1,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	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 (снижение заболеваемо- сти)	National Reference Center for Vi- ruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	24	Alpha – 12,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	16	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Монголия (стабилизация заболевае- мости)	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	6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Намибия (рост 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 – 6	24	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 25
Нигерия (стабилизация заболеваемости)	African Centre of Excellence for Genomics of Infectious Diseases (ACEGID), Redeemer's University	Alpha – 141 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 0	841	Alpha – 16,7 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Нидерланды (стабилизация заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Alpha – 26372 Beta – 687 Gamma – 507 Delta – 250	399 40	Alpha – 66,0 Beta – 1,8 Gamma – 1,2 Delta – 0,6	Alpha – 916 Beta – 0 Gamma – 20 Delta – 86	1463	Alpha – 62,6 Beta – 0 Gamma – 1,3 Delta – 5,8
Новая Зеландия (рост заболеваемости)	Institute of Environmental Science and Research (ESR)	Alpha – 146 Beta – 27 Gamma – 7 Delta – 23	108 6	Alpha – 1,3 Beta – 2,5 Gamma – 0,6 Delta – 2,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 7	8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 87,5
Норвегия (снижение заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Alpha – 7439 Beta – 355 Gamma – 6 Delta – 127	123 30	Alpha – 60,3 Beta – 2,8 Gamma – 0,04 Delta – 1	Alpha – 306 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 45	435	Alpha – 70,3 Beta – 0 Gamma – 0,3 Delta – 10,3

ОАЭ (снижение заболеваемости)	Wellcome Sanger Institute for the COVID-19 Genomics UK (COG- UK) Consortium	Alpha – 21 Beta – 6 Gamma – 0 Delta – 0	184 5	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 заболеваемо- сти)	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 (снижение заболеваемости)	Department of Virology, Public Health Laboratories Division	Alpha – 176 Beta – 17 Gamma – 0 Delta – 9	443	Alpha – 39,7 Beta – 3,8 Gamma – 0 Delta – 2,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	15	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Палестина (рост заболеваемости)	Biochemistry and Molecular Biol- ogy Department-Faculty of Medi- cine, 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 (рост 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 заболеваемо- сти)	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 заболеваемо- сти)	Laboratorio de Referencia Nacional de Biotecnología y Biología Mo- lecular. Instituto Nacional de SaludPerú	Alpha – 8 Beta – 0 Gamma – 25 Delta – 2	143 3	Alpha – 0,6 Beta – 0 Gamma – 1,7 Delta – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100
Польша (стабилизация заболеваемости)	genXone SA, Research & Devel- opment Laboratory	Alpha – 14439 Beta – 45 Gamma – 6 Delta – 106	167 00	Alpha – 86,4 Beta – 0,2 Gamma – 0,03 Delta – 0,6	Alpha – 245 Beta – 2 Gamma – 2 Delta – 16	429	Alpha – 57,1 Beta – 0,4 Gamma – 0,4 Delta – 3,7

Португалия (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude (INSA)	Alpha – 4683 Beta – 96 Gamma – 169 Delta – 766	987 4	Alpha – 47,4 Beta – 1,0 Gamma – 1,7 Delta – 7,7	Alpha – 411 Beta – 0 Gamma – 18 Delta – 581	1100	Alpha – 37,3 Beta – 0 Gamma – 1,6 Delta – 52,8
Республика Джибути (рост заболеваемости)	Naval Medical Research Center Biological Defense Research Di- rectorate	Alpha – 28 Beta – 18 Gamma – 0 Delta – 0	52	Alpha – 53,8 Beta – 34,6 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Республика Конго (стабилизация заболевае- мости)	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 – 27,0 Gamma – 0 Delta – 0,1	Alpha – 1 Beta – 41 Gamma – 0 Delta – 0	129	Alpha – 0,7 Beta – 31,7 Gamma – 0 Delta – 0
Россия (рост заболеваемости)	WHO National Influenza Centre Russian Federation. Center for Precision Genome Edit- ing and Genetic Technologies for Biomedicine, Pirogov Medical University, Moscow, Russian Fed- eration. Federal Budget Institution of Sci- ence, State Research Center for Applied Microbiology & Biotech- nology. Group of Genetic Engineeing and Biotechnology, Federal Budget In- stitution of Science ‘Central Re- search Institute of Epidemiology’ of The Federal Service on Custom- ers’ Rights Protection and Human	Alpha – 324 Beta – 21 Gamma – 0 Delta – 516	520 6	Alpha – 6,2 Beta – 0,4 Gamma – 0 Delta – 9,9	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 208	257	Alpha – 0,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 81

	Well-being Surveillance. State Research Center of Virology and Biotechnology VECTOR, De- partment of Collection of Microor- ganisms.						
Румыния (стабилизация заболеваемости)	National Institute of Infectious Dis- eases-Prof. Dr. Matei Bals Molecu- lar Diagnostics Laboratory	Alpha – 608 Beta – 7 Gamma – 5 Delta – 31	101 8	Alpha – 59,7 Beta – 0,7 Gamma – 0,5 Delta – 3,0	Alpha – 20 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5	39	Alpha – 51,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 12,8
Руанда (снижение заболеваемо- сти)	GIGA Medical Genomics	Alpha – 7 Beta – 30 Gamma – 0 Delta – 0	343	Alpha – 2,0 Beta – 8,7 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Саудовская Аравия (снижение заболеваемо- сти)	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 (стабилизация заболеваемости)	Institute of Public Health of Repub- lic of North Macedonia Laboratory of Virology and Molecular Diag- nostics	Alpha – 232 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 0	580	Alpha – 40,0 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Сенегал (снижение заболеваемо- сти)	IRESEF 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 (снижение заболеваемо- сти)	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 (стабилизация заболевае- мости)	Institute of microbiology and Im- munology, Faculty of Medicine, University of Belgrade	Alpha – 23 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	255	Alpha – 9,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Сингапур (стабилизация заболеваемости)	National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Diseases	Alpha – 187 Beta – 95 Gamma – 8 Delta – 911	330 1	Alpha – 5,6 Beta – 2,8 Gamma – 0,2 Delta – 27,5	Alpha – 2 Beta – 2 Gamma – 2 Delta – 205	279	Alpha – 0,7 Beta – 0,7 Gamma – 0,7 Delta – 73,4
Синт-Мартен (снижение заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Alpha – 307 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 1	386	Alpha – 79,5 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 0,2	Alpha – 91 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	92	Alpha – 99 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Словакия (стабилизация заболеваемости)	Faculty of Natural Sciences, Comenius University	Alpha – 3861 Beta – 28 Gamma – 0 Delta – 5	418 8	Alpha – 92,1 Beta – 0,7 Gamma – 0 Delta – 0,1	Alpha – 73 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	144	Alpha – 50,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1,3
Словения (снижение заболеваемости)	Institute of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Ljubljana	Alpha – 7029 Beta – 31 Gamma – 4 Delta – 6	140 40	Alpha – 50,0 Beta – 0,2 Gamma – 0,02 Delta – 0,04	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Сомали (стабилизация 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 (рост 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 Health. UCSD EXCITE.	Alpha – 187704 Beta – 2221 Gamma – 17351 Delta – 4717	584 181	Alpha – 32,1 Beta – 0,3 Gamma – 3,0 Delta – 0,8	Alpha – 2427 Beta – 10 Gamma – 668 Delta – 1418	7759	Alpha – 31,2 Beta – 0,1 Gamma – 8,6 Delta – 18,2
Таиланд (рост заболеваемости)	COVID-19 Network Investigations (CONI) Alliance	Alpha – 688 Beta – 36 Gamma – 0	180 9	Alpha – 38,0 Beta – 2,0 Gamma – 0	Alpha – 12 Beta – 0 Gamma – 0	17	Alpha – 70,5 Beta – 0 Gamma – 0

		Delta – 100		Delta – 5,5	Delta – 4		Delta – 23,5
Тайвань	Microbial Genomics Core Lab, National Taiwan University Centers of Genomic and Precision Medicine	Alpha – 32 Beta – 0 Gamma – 4 Delta – 1	215	Alpha – 14,8 Beta – 0 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 (снижение 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 TransVIHMI (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 (стабилизация заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 9 Beta – 0 Gamma – 215 Delta – 0	485	Alpha – 1,8 Beta – 0 Gamma – 44,3 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 17 Delta – 0	25	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 68 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 (стабилизация заболеваемости)	Ministry of Health Turkey	Alpha – 605 Beta – 539 Gamma – 23 Delta – 6	523 7	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 заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit	Alpha – 17 Beta – 13 Gamma – 0 Delta – 38	496	Alpha – 3,4 Beta – 2,6 Gamma – 0 Delta – 7,6	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 34	35	Alpha – 2,8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 97,1
Украина	Department of Respiratory and oth-	Alpha – 52	171	Alpha – 30,4	Alpha – 0	0	Alpha – 0

(снижение заболеваемости)	er Viral Infections of L.V.Gromashevsky Institute of Epidemiology & Infectious Diseases NAMS of Ukraine, JSC "Farmak"	Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0		Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 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 (стабилизация заболеваемости)	Centro de Innovación en Vigilancia Epidemiológica (CiVE), Institut Pasteur Montevideo, Uruguay	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 171 Delta – 0	553	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 31,0 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 – 623 Beta – 696 Gamma – 1 Delta – 12	430 8	Alpha – 14,4 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 – 5864 Beta – 1096 Gamma – 2 Delta – 126	114 80	Alpha – 51,0 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 (стабилизация заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 31246 Beta – 2026 Gamma – 275 Delta – 362	463 50	Alpha – 67,4 Beta – 4,3 Gamma – 0,6 Delta – 0,7	Alpha – 1258 Beta – 72 Gamma – 14 Delta – 157	1864	Alpha – 67,4 Beta – 3,8 Gamma – 0,7 Delta – 8,4
Французская Гвиана	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 43 Beta – 1 Gamma – 225 Delta – 0	433	Alpha – 10,0 Beta – 0,2 Gamma – 52,0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 14 Delta – 0	25	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 56 Delta – 0

Хорватия (стабилизация заболеваемости)	Croatian Institute of Public Health	Alpha – 2006 Beta – 41 Gamma – 2 Delta – 28	461 0	Alpha – 64,1 Beta – 0,8 Gamma – 0,04 Delta – 0,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 21	93	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 22,5
Черногория (снижение 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 (стабилизация заболеваемости)	The National Institute of Public Health	Alpha – 3385 Beta – 65 Gamma – 13 Delta – 79	479 1	Alpha – 70,6 Beta – 1,3 Gamma – 0,2 Delta – 1,6	Alpha – 97 Beta – 2 Gamma – 1 Delta – 23	155	Alpha – 62,5 Beta – 1,2 Gamma – 0,6 Delta – 14,8
Чили (снижение заболеваемости)	Instituto de Salud Publica de Chile	Alpha – 135 Beta – 3 Gamma – 986 Delta – 0	402 5	Alpha – 3,3 Beta – 0,007 Gamma – 24,5 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 5 Delta – 0	307	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 1,6 Delta – 42,4
Швейцария (стабилизация заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	Alpha – 21324 Beta – 219 Gamma – 159 Delta – 255	451 80	Alpha – 47,1 Beta – 0,4 Gamma – 0,3 Delta – 0,5	Alpha – 659 Beta – 6 Gamma – 13 Delta – 123	1029	Alpha – 64 Beta – 0,5 Gamma – 1,2 Delta – 12
Швеция (снижение заболеваемости)	The Public Health Agency of Sweden	Alpha – 51623 Beta – 2248 Gamma – 68 Delta – 168	685 60	Alpha – 75,3 Beta – 3,2 Gamma – 0,1 Delta – 0,2	Alpha – 155 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 23	412	Alpha – 37,6 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 5,5
Шри-Ланка (снижение заболеваемости)	Centre for Dengue Research and AICBU, Department of Immunology and Molecular Medicine	Alpha – 181 Beta – 4 Gamma – 0 Delta – 6	480	Alpha – 37,7 Beta – 0,8 Gamma – 0 Delta – 1,2	Alpha – 8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	12	Alpha – 66,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 16,6
Центральноафриканская Республика (стабилизация)	Pathogen Sequencing Lab, National Institute for Biomedical Research (INRB)	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0	11	Alpha – 18,2 Beta – 0 Gamma – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0

заболеваемости)		Delta – 0		Delta – 0	Delta – 0		Delta – 0
Эквадор (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, INSPI	Alpha – 105 Beta – 1 Gamma – 34 Delta – 0	711	Alpha – 14,7 Beta – 0,2 Gamma – 4,7 Delta – 0	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 11 Delta – 0	79	Alpha – 3,8 Beta – 0 Gamma – 14 Delta – 0
Экваториальная Гвинея (стабилизация 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 (стабилизация заболевае- мости)	Nhlangano Health Centre (National Institute for Communicable Dis- eases of the National Health Labor- atory 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 (стабилизация заболеваемости)	Laboratory of Communicable Dis- eases (Estonia); Eurofins Genomics Europe Se- quencing GmbH	Alpha – 2685 Beta – 37 Gamma – 0 Delta – 0	397 1	Alpha – 67,6 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 – 124 Beta – 5840 Gamma – 0 Delta – 378	102 50	Alpha – 1,2 Beta – 57,0 Gamma – 0 Delta – 3,6	Alpha – 29 Beta – 143 Gamma – 0 Delta – 210	549	Alpha – 5,2 Beta – 26 Gamma – 0 Delta – 38,2
Южная Корея (рост заболеваемости)	Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious Dis- eases Diagnosis Control, Korea Disease Control and Prevention Agency	Alpha – 586 Beta – 17 Gamma – 3 Delta – 20	857 4	Alpha – 6,8 Beta – 0,2 Gamma – 0,03 Delta – 0,2	Alpha – 4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	428	Alpha – 0,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Ямайка (снижение	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of	Alpha – 15 Beta – 0	29	Alpha – 51,7 Beta – 0	Alpha – 0 Beta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0

заболеваемости)	Medical Sciences, The University of the West Indies	Gamma – 0 Delta – 0		Gamma – 0 Delta – 0	Gamma – 0 Delta – 0		Gamma – 0 Delta – 0
Япония (снижение заболеваемости)	Pathogen Genomics Center, National Institute of Infectious Diseases	Alpha – 11982 Beta – 76 Gamma – 104 Delta – 233	494 20	Alpha – 24,2 Beta – 0,1 Gamma – 0,2 Delta – 0,4	Alpha – 68 Beta – 5 Gamma – 2 Delta – 22	112	Alpha – 60,7 Beta – 4,4 Gamma – 1,7 Delta – 19,6

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 секвениро- вание	Количество депонированных геномов SARS-CoV-2			В том числе количество геномов, depo- нированных за последние 4 недели (15.05.21 – 11.06.21)		
		Варианты: Epsilon (B.1.429/B.1.427) Eta (B.1.525)	Всего	Процент гено- мов, относя- щихся к вари- анту: 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 гено- мов, относящих- ся к варианту: Epsilon (B.1.429/B.1.427) Eta (B.1.525)
Ангилья (стабилизация заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Facul-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 Inno- vation and Sequencing Plat- form	Eta – 7 Theta – 2 Kappa –24	722	Eta – 1,0 Theta – 0,2 Kappa – 3,3	Eta – 0 Theta – 0 Kappa – 0	0	Eta – 0 Theta – 0 Kappa – 0
Антигуа и Бар- буда (стабилизация заболеваемости)	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Facul- ty 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 забо- леваемости)	Instituto Nacional EnfermedadesInfecciosasC.G. Malbran	Epsilon - 26 Eta – 1 Iota –8 Lambda -87	4218	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 - 51 Iota -103 Lambda -2	1175	Epsilon - 4,3 Iota -8,7 Lambda -0,1	Epsilon - 0 Iota -7 Lambda -0	76	Epsilon - 0 Iota -9,2 Lambda -0
Австралия (стабилизация заболеваемости)	NSW Health Pathology – In- stitute of Clinical Pathology and Medical Research; Westmead Hospital; Universi- ty of Sydney	Epsilon - 13 Eta - 15 Theta - 4 Iota -6 Kappa - 110 Lambda -1	18180	Epsilon - 0,07 Eta - 0,1 Theta - 0,02 Iota -0,03 Kappa - 0,6 Lambda -0,005	Epsilon - 0 Eta - 0 Theta - 1 Iota -0 Kappa - 26 Lambda -0	188	Epsilon - 0 Eta - 0 Theta - 0,5 Iota -0 Kappa - 13,8 Lambda -0
Австрия (стабилизация заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecu- lar Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Eta - 17 Iota -2 Kappa - 1	16420	Eta - 0,1 Iota -0,01 Kappa - 0,006	Eta - 0 Iota -0 Kappa - 0	492	Eta - 0 Iota -0 Kappa - 0
Бангладеш (стабилизация заболеваемости)	Child Health Research Foun- dation	Eta - 17	1809	Eta - 1,0	Eta - 0	24	Eta - 0
Барбадос (стабилизация заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Bio- chemistry Unit, Fac-ulty of Medical Sciences, The Uni- versity of the West Indies	Epsilon - 1	18	Epsilon - 5,5	Epsilon - 0	0	Epsilon - 0
Бахрейн (стабилизация заболеваемости)	Communicable Disease La- boratory, Public Health Direc- torate	Kappa - 8	231	Kappa - 3,4	Kappa - 0	6	Kappa -0
Бельгия (стабилизация заболеваемости)	KU Leuven, Rega Institute, Clinical and Epidemiological Virology	Epsilon - 1 Eta - 74 Iota -8 Kappa - 12	29320	Epsilon - 0,003 Eta - 0,2 Iota -0,02 Kappa - 0,04	Epsilon - 0 Eta - 1 Iota -0 Kappa - 0	1712	Epsilon - 0 Eta - 0,05 Iota -0 Kappa - 0

Беларусь (стабилизация заболеваемости)	Laboratory for HIV and op- portunistic infections diagno- sis The Republican Research and Practical Center for Epi- demiology and Microbiology (RRPCEM)	Eta – 1	44	Eta – 2,2	Eta – 0	0	Eta – 0
Ботсвана (рост заболе- ваемости)	Botswana Harvard HIV Ref- erence Laboratory	Kappa – 1	433	Kappa – 0,2	Kappa – 0	69	Kappa – 0
Бразилия (рост заболе- ваемости)	Instituto Adolfo Lutz, Interdisciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory	Eta – 1 Lambda -4	19950	Eta – 0,005 Lambda -0,02	Eta – 0 Lambda -1	128	Eta – 0 Lambda -0,7
Британские Виргинские острова (стабилизация заболеваемости)	Caribbean Public Health Agency	Epsilon - 1 Iota –1	11	Epsilon – 9,1 Iota –10,0	Epsilon - 0 Iota –0	0	Epsilon - 0 Iota –0
Великобрита- ния (рост заболе- ваемости)	COVID-19 Genomics UK (COG-UK) Consortium. Wellcome Sanger Institute for the COVID-19 Genomics UK (COG-UK) consortium.	Epsilon - 16 Eta – 514 Theta – 7 Iota –42 Kappa – 516 Lambda -7	504500	Epsilon – 0,003 Eta – 0,1 Theta – 0,001 Iota –0,008 Kappa – 0,1 Lambda -0,001	Epsilon - 0 Eta – 2 Theta – 0 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -2	5495 0	Epsilon – 0 Eta – 0,03 Theta – 0 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -0,003
Венесуэла (стабилизация заболеваемости)	Laboratorio de Virología Mo- lecular	Iota –1	148	Iota –0,6	Iota –0	0	Iota –0

Габон (рост заболеваемости)	Centre de Recherches Médicales de Lambaréné (CERMEL)	Eta – 1	205	Eta – 0,5	Eta – 0	0	Eta – 0
Гана (стабилизация заболеваемости)	Department of Biochemistry, Cell and Molecular Biology, West African Centre for Cell Biology of Infectious Patho- gens (WACCBIP), University of Ghana	Eta – 38 Iota –2 Kappa – 5	698	Eta – 5,4 Iota –0,2 Kappa – 0,7	Eta – 0 Iota –0 Kappa – 0	0	Eta – 0 Iota –0 Kappa – 0
Гамбия (стабилизация заболеваемости)	MRCG at LSHTM Genomics lab	Eta – 1	472	Eta – 0,2	Eta – 0	0	Eta – 0
Гваделупа (стабилизация заболеваемости)	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infec- tions, Institut Pasteur, Paris	Epsilon - 3 Eta – 2 Iota –1 Kappa – 2	146	Epsilon – 2,1 Eta – 1,4 Iota –0,7 Kappa –1,4	Epsilon - 0 Eta – 0 Iota –0 Kappa – 0	2	Epsilon - 0 Eta – 0 Iota –0 Kappa – 0
Гвинея (стабилизация 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, Institut für Virologie. Institute of infectious medi- cine & hospital hygiene, CaSe-Group.	Epsilon - 4 Eta – 732 Theta – 10 Iota –56 Kappa – 100 Lambda -87	135500	Epsilon – 0,002 Eta – 0,5 Theta – 0,007 Iota –0,04 Kappa – 0,07 Lambda -0,06	Epsilon - 0 Eta – 21 Theta – 0 Iota –5 Kappa – 3 Lambda -6	4054	Epsilon – 0 Eta – 0,5 Theta – 0 Iota –0,1 Kappa – 0,07 Lambda -0,1
Гренада (стабилизация заболеваемости)	The Caribbean Public Health Agency	Iota –2	7	Iota –28,5	Iota –0	0	Iota –0

Греция (стабилизация заболеваемости)	Greek Genome Center, Bio- medical Research Foundation of the Academy of Athens (BRFAA)	Eta – 2 Kappa – 1	7929	Eta – 0,02 Kappa – 0,01	Eta – 0 Kappa – 0	78	Eta – 0 Kappa – 0
Гуам (стабилизация заболеваемости)	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Dis- covery	Epsilon - 8	60	Epsilon – 13,3	Epsilon - 0	0	Epsilon - 0
Дания (стабилизация заболеваемости)	Albertsen lab, Department of Chemistry and Bioscience, Aalborg University. Department of Virus and Mi- crobiological Special Diag- nostics, Statens Serum Institut.	Epsilon - 21 Eta – 613 Iota – 9 Kappa – 28 Lambda -1	115400	Epsilon – 0,01 Eta – 0,6 Iota – 0,007 Kappa – 0,02 Lambda -0,001	Epsilon - 0 Eta – 0 Iota – 0 Kappa – 0 Lambda -0	2847	Epsilon - 0 Eta – 0 Iota – 0 Kappa – 0 Lambda -0
Доминикан- ская Респуб- лика (стабилизация заболеваемости)	Respiratory Viruses Branch, Centers for Disease Control and Prevention, USA	Iota – 8 Lambda -1	79	Iota – 10,1 Lambda -1,3	Iota – 2 Lambda -0	3	Iota – 66,7 Lambda -0
Египет (стабилизация заболеваемости)	Main Chemical Laboratories Egypt Army	Lambda -8	957	Lambda -0,8	Lambda -0	0	Lambda -0

Зимбабве (стабилизация заболеваемости)	National Microbiology Reference Laboratory (Quadram Institute Bio-science)	Lambda -1	558	Lambda -0,1	Lambda -0	0	Lambda -0
Израиль (стабилизация заболеваемости)	Central Virology Laboratory, Israel Ministry of Health	Epsilon - 2 Eta – 17 Iota –9 Lambda -19	12170	Epsilon – 0,01 Eta – 0,1 Iota –0,07 Lambda -0,1	Epsilon - 0 Eta – 0 Iota –0 Lambda -0	44	Epsilon - 0 Eta –0 Iota –0 Lambda -0
Индия (стабилизация заболеваемости)	Department of Neurovirology, National Institute of Mental Health and Neurosciences (NIMHANS). CSIR-Centre for Cellular and Molecular Biology	Epsilon - 1 Eta – 221 Iota –3 Kappa – 3578	29770	Epsilon – 0 Eta – 0,7 Iota –0,01 Kappa – 12,5	Epsilon – 0 Eta – 0 Iota –0 Kappa – 0	350	Epsilon - 0 Eta – 0 Iota –0 Kappa – 0
Индонезия (рост заболеваемости)	National Institute of Health Research and Development	Eta – 5 Iota –2 Kappa – 2	2499	Eta – 0,2 Iota –0,08 Kappa – 0,1	Eta – 0 Iota –0 Kappa – 0	256	Eta – 0 Iota –0 Kappa –0
Иордания (стабилизация 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 – 71 Iota –13 Kappa – 156	17320	Epsilon – 0,04 Eta – 0,4 Iota –0,07 Kappa – 1	Epsilon - 0 Eta – 0 Iota –0 Kappa – 1	217	Epsilon - 0 Eta – 0 Iota –0 Kappa – 0,4

Испания (рост заболеваемости)	Hospital Universitario 12 de Octubre	Epsilon - 5 Eta – 173 Iota –119 Kappa – 5 Lambda -48	36810	Epsilon – 0,01 Eta – 0,5 Iota –0,3 Kappa – 0,01 Lambda -0,1	Epsilon - 1 Eta – 7 Iota –16 Kappa – 0 Lambda -3	1475	Epsilon – 0,06 Eta – 0,4 Iota –1 Kappa – 0 Lambda -0,2
Италия (стабилизация заболеваемости)	Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory	Epsilon - 1 Eta – 397 Iota –6 Kappa – 9 Lambda -9	34090	Epsilon – 0,002 Eta – 1,1 Iota –0,01 Kappa – 0,02 Lambda -0,02	Epsilon - 0 Eta – 22 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -6	1512	Epsilon - 0 Eta – 1,4 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -0,4
Камбоджа (рост заболеваемости)	Virology Unit, Institut Pasteur du Cambodge	Epsilon - 2 Kappa – 1	415	Epsilon – 0,6 Kappa –0,3	Epsilon - 0 Kappa – 0	110	Epsilon - 0 Kappa – 0
Камерун (рост заболеваемости)	CREMER(Centre de Recherches sur les Maladies Emergentes et Ré-émergentes)	Epsilon - 4 Eta - 7 Lambda -1	204	Epsilon – 1,9 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 - 144 Eta - 1403 Iota –158 Kappa – 259 Lambda -3	51900	Epsilon – 0,2 Eta – 2,7 Iota –0,3 Kappa – 0,5 Lambda -0,005	Epsilon - 0 Eta - 0 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -0	0	Epsilon - 0 Eta - 0 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -0
Катар (снижение заболеваемости)	Ministry of Public Health / Hamad Medical Corporation	Epsilon - 11 Eta - 2 Kappa – 10	2452	Epsilon – 0,5 Eta – 0,08 Kappa – 0,4	Epsilon - 0 Eta - 0 Kappa – 0	0	Epsilon - 0 Eta - 0 Kappa – 0

Каймановы острова (стабилизация заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Iota –1	10	Iota –10,0	Iota –0	3	Iota –0
Кения (снижение заболеваемости)	KEMRI-Wellcome Trust Research Programme/KEMRI-CGMR-C Kilifi	Eta - 11 Kappa – 5	1468	Eta – 0,7 Kappa – 0,3	Eta - 0 Kappa – 0	2	Eta - 0 Kappa – 0
Китай (снижение заболеваемости)	National Institute for Viral Disease Control and Prevention	Theta – 10 Iota –1 Kappa – 11	3380	Theta – 0,3 Iota –0,03 Kappa – 0,3	Theta – 0 Iota –0 Kappa – 0	40	Theta – 0 Iota –0 Kappa – 0
Колумбия (стабилизация заболеваемости)	Instituto Nacional de Salud-Dirección de Investigación en Salud Pública	Epsilon - 1 Iota –115 Lambda -18	1779	Epsilon – 0,05 Iota –6,4 Lambda -1,0	Epsilon - 0 Iota –0 Lambda -0	1	Epsilon - 0 Iota –0 Lambda -0
Коста-Рика (стабилизация заболеваемости)	Inciensa, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud	Epsilon - 10 Eta - 4 Iota –5	641	Epsilon – 1,5 Eta – 0,6 Iota –0,7	Epsilon - 0 Eta - 0 Iota –0	0	Epsilon - 0 Eta - 0 Iota –0
Кот-д'Ивуар (рост 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 Microbiology, Faculty of Medicine, Kuwait	Eta - 5	60	Eta – 8,3	Eta - 3	12	Eta - 25
Кюрасао (рост заболеваемости)	Dutch COVID-19 response team	Epsilon - 1 Iota –1 Kappa – 1 Lambda -1	424	Epsilon – 0,2 Iota –0,2 Kappa –0,2 Lambda -0,2	Epsilon - 0 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -0	0	Epsilon - 0 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -0

Латвия (снижение заболеваемости)	Latvian Biomedical Research and Study Centre	Eta - 1	3328	Eta – 0,03	Eta - 0	0	Eta - 0
Литва (снижение заболеваемости)	Vilnius University Hospital San-taros Klinikos, Center of Laborato-ry Medicine	Iota –8	13290	Iota –0,06	Iota –0	527	Iota –0
Люксембург (рост заболеваемости)	Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Ge-nomics 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 Infec-tions, Institut Pasteur, Paris	Eta - 2	705	Eta – 0,3	Eta - 0	0	Eta - 0
Малайзия (рост заболеваемости)	Institute for Medical Re-search, Infectious Disease Re-search Centre, National Insti-tutes of Health, Ministry of Health Malaysia	Eta - 3 Theta – 10 Kappa – 2	1332	Eta – 0,2 Theta – 0,8 Kappa – 0,1	Eta - 0 Theta – 0 Kappa – 0	7	Eta - 0 Theta – 0 Kappa – 0
Мали (снижение заболеваемости)	University Clinical Research Center, University of Scienc-es Bundeswehr Institut of Mi-crobiology Malaria Research and Train-ing Center-Parasito	Eta - 3	37	Eta – 8,1	Eta - 0	0	Eta - 0
Мальта (стабилизация заболеваемости)	Molecular Diagnostics Pa-thology Department Mater Dei Hospital Malta	Eta - 13	192	Eta – 6,7	Eta - 1	13	Eta – 7,7
Марокко (рост заболеваемости)	Laboratoire de Biotechnologie	Eta - 1	213	Eta – 0,5	Eta - 0	0	Eta - 0

Мексика (рост заболеваемости)	Instituto de diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE)	Epsilon - 244 Iota -50 Kappa - 8 Lambda -70	13320	Epsilon - 1,8 Iota -0,4 Kappa - 0,06 Lambda -0,5	Epsilon - 3 Iota -4 Kappa - 0 Lambda -9	847	Epsilon - 0,3 Iota -0,4 Kappa - 0 Lambda -1
Мьянма (рост заболеваемости)	DSMRC	Kappa - 4	21	Kappa - 19,0	Kappa - 0	6	Kappa - 0
Непал (снижение забо- леваемости)	Molecular and Genomics Re- search Lab, Dhulikhel Hospi- tal, Kathmandu University Hospital School of Public Health, The University of Hong Kong	Kappa - 2	110	Kappa - 1,8	Kappa - 0	24	Kappa - 0
Нигерия (стабилизация заболеваемости)	African Centre of Excellence for Genomics of Infectious Diseases (ACEGID), Re- deemer's University	Eta - 255	841	Eta - 30,3	Eta - 0	0	Eta - 0
Нигер (стабилизация заболеваемости)	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infec- tions, Institut Pasteur, Paris	Eta - 6	6	Eta - 100,0	Eta - 0	0	Eta - 0
Нидерланды (стабилизация заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Epsilon - 4 Eta - 54 Theta - 7 Iota -5 Kappa - 18 Lambda -1	39940	Epsilon - 0,01 Eta - 0,1 Theta - 0,01 Iota -0,01 Kappa - 0,04 Lambda -0,002	Epsilon - 0 Eta - 0 Theta - 0 Iota -0 Kappa - 5 Lambda -0	1463	Epsilon - 0 Eta - 0 Theta - 0 Iota -0 Kappa - 0,3 Lambda -0
Новая Зелан- дия (рост заболе- ваемости)	Institute of Environmental Science and Research (ESR)	Epsilon - 4 Theta - 3 Iota -1 Kappa - 4	1086	Epsilon - 0,4 Theta - 0,2 Iota -0,1 Kappa - 0,3	Epsilon - 0 Theta - 0 Iota -0 Kappa - 0	8	Epsilon - 0 Theta - 0 Iota -0 Kappa - 0

Норвегия (снижение заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Epsilon - 1 Eta - 81 Theta -2 Kappa - 1	12330	Epsilon – 0,008 Eta – 0,7 Theta – 0,01 Kappa – 0	Epsilon - 0 Eta - 0 Theta –0 Kappa – 0	435	Epsilon - 0 Eta – 0 Theta – 0 Kappa – 0
Перу (снижение заболеваемости)	Laboratorio de Referencia Nacional de Biotecnología y Biología Molecular. Instituto Nacional de Salud Perú	Iota –16 Lambda -222	1433	Iota –1,1 Lambda -15,5	Iota –0 Lambda -0	1	Iota –0 Lambda -0
Польша (снижение заболеваемости)	genXone SA, Research & Development Laboratory	Eta – 10 Iota –1 Lambda -3	16700	Eta – 0,05 Iota –0,005 Lambda -0,01	Eta - 0 Iota –0 Lambda -3	429	Eta - 0 Iota –0 Lambda -0,7
Португалия (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude (INSA)	Eta - 24 Iota –2 Kappa – 9 Lambda -1	9874	Eta – 0,2 Iota –0,02 Kappa – 0,1 Lambda -0,01	Eta - 4 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -0	1100	Eta – 0,3 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -0
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 (рост 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	129	Eta - 0
Россия (рост заболеваемости)	WHO National Influenza Centre Russian Federation	Eta - 2 Iota –5 Kappa – 4	5206	Eta – 0,03 Iota –0,1 Kappa – 0,1	Eta - 0 Iota –1 Kappa – 0	257	Eta - 0 Iota –0,4 Kappa – 0

Руанда (снижение заболеваемости)	GIGA Medical Genomics	Eta - 5	343	Eta – 1,5	Eta - 0	0	Eta - 0
Румыния (стабилизация заболеваемости)	National Institute of Infectious Diseases-Prof. Dr. Matei Bals Molecular Diagnostics Laboratory	Iota –2	1018	Iota –0,2	Iota –0	39	Iota –0
Северная Македония (стабилизация заболеваемости)	Institute of Public Health of Republic of North Macedonia Laboratory of Virology and Molecular Diagnostics	Epsilon - 1	534	Epsilon - 0,2	Epsilon - 0	0	Epsilon - 0
Северные Марианские о-ва (снижение заболеваемости)	Commonwealth Healthcare Center	Epsilon - 1	62	Epsilon – 1,6	Epsilon - 0	0	Epsilon - 0
Сенегал (снижение заболеваемости)	IRESSEF GENOMICS LAB	Eta - 1	422	Eta – 0,2	Eta - 0	0	Eta - 0
Сент-Китс и Невис (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Lambda -9	19	Lambda - 47,3	Lambda -9	9	Lambda -100
Сингапур (стабилизация заболеваемости)	National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Diseases	Epsilon - 3 Eta - 10 Theta – 3 Iota –7 Kappa – 59	3301	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	279	Epsilon - 0 Eta - 0 Theta – 0 Iota –0 Kappa – 0

Синт-Мартен (снижение заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Epsilon - 1 Iota -17 Kappa - 2	386	Epsilon - 0,4 Iota -4,4 Kappa - 0,5	Epsilon - 0 Iota -0 Kappa - 0	92	Epsilon - 0 Iota -0 Kappa - 0
Словакия (стабилизация заболеваемости)	Faculty of Natural Sciences, Come-nius University	Kappa - 1	4188	Kappa - 0,02	Kappa - 0	144	Kappa - 0
Словения (снижение заболеваемости)	Institute of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Ljubljana	Eta - 52 Iota -3 Kappa - 1	14040	Eta - 0,3 Iota -0,02 Kappa - 0,007	Eta - 0 Iota -0 Kappa - 0	3	Eta - 0 Iota -0 Kappa - 0
Суринам (рост 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 - 16518 Eta - 1179 Theta - 14 Iota -45185 Kappa - 285 Lambda -542	584181	Epsilon - 2,8 Eta - 0,2 Theta - 0,002 Iota -7,7 Kappa - 0,04 Lambda -0,1	Epsilon - 35 Eta - 5 Theta - 0 Iota -386 Kappa - 1 Lambda -14	7759	Epsilon - 0,4 Eta - 0,06 Theta - 0 Iota -5 Kappa - 0,01 Lambda -0,1
Таиланд (ростзаболеваемости)	COVID-19 Network Investigations (CONI) Alliance	Eta - 2 Kappa - 1	1809	Eta - 0,1 Kappa - 0,05	Eta - 0 Kappa - 0	17	Eta - 0 Kappa - 0
Тайвань	Microbial Genomics Core Lab, National Taiwan University Centers of Genomic and Precision Medicine	Epsilon - 5	215	Epsilon - 2,3	Epsilon - 0	1	Epsilon - 0

Тёркс и Кайкос (снижение 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 (стабилизация заболеваемости)	Ministry of Health Turkey	Epsilon - 2 Eta - 47 Iota – 4 Lambda - 1	5237	Epsilon – 0,04 Eta – 1 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	35	Eta - 0 Kappa – 0
Уругвай (снижение заболеваемости)	Centro de Innovación en Vigilancia Epidemiológica (CiVE), Institut Pasteur Montevideo, Uruguay	Lambda - 1	470	Lambda - 0,2	Lambda - 0	0	Lambda - 0
Филиппины (снижение заболеваемости)	Philippine Genome Center	Epsilon - 2 Eta - 6 Theta – 191	4308	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 - 1 Eta - 25 Iota – 1 Kappa – 7	11480	Epsilon – 0,008 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 (стабилизация заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires - France SUD	Epsilon - 5 Eta - 686 Iota -8 Kappa - 15 Lambda -13	46350	Epsilon – 0,01 Eta – 1,4 Iota –0,01 Kappa – 0,03 Lambda -0,02	Epsilon - 0 Eta - 13 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -4	1864	Epsilon - 0 Eta – 0,6 Iota –0 Kappa – 0 Lambda -0,2
Хорватия (стабилизация заболеваемости)	Croatian Institute of Public Health	Iota –4	4610	Iota –0,1	Iota –0	93	Iota –0
Чехия (стабилизация заболеваемости)	The National Institute of Pub- lic Health	Kappa – 4 Lambda -1	4791	Kappa – 0,1 Lambda -0,02	Kappa – 0 Lambda -0	155	Kappa – 0 Lambda -0
Чили (снижение забо- леваемости)	Instituto de Salud Publica de Chile	Epsilon - 7 Iota –13 Lambda -729	4025	Epsilon – 0,1 Iota –0,3 Lambda -18,1	Epsilon - 0 Iota –0 Lambda -2	307	Epsilon - 0 Iota –0 Lambda -0,6
Швейцария (стабилизация заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	Epsilon - 4 Eta - 55 Iota –12 Kappa – 10 Lambda -9	45180	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	1029	Epsilon - 0 Eta – 0,1 Iota – 0 Kappa – 0 Lambda - 0,2
Швеция (снижение забо- леваемости)	The Public Health Agency of Sweden	Epsilon - 2 Eta - 8 Iota –4 Kappa – 5	68560	Epsilon – 0 Eta – 0,01 Iota –0,005 Kappa – 0,007	Epsilon - 0 Eta - 0 Iota –0 Kappa – 0	412	Epsilon - 0 Eta - 0 Iota –0 Kappa –0
Шри-Ланка (снижение забо- леваемости)	Centre for Dengue Research and AICBU, Department of Immunology and Molecular Medicine	Eta - 1	480	Eta – 0,2	Eta - 0	12	Eta - 0
Эквадор (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Investi- gación en Salud Pública, INSPI	Iota –130 Lambda -31	711	Iota –18,2 Lambda -4,3	Iota –11 Lambda -2	79	Iota –14 Lambda -2,5

Эстония (стабилизация заболеваемости)	Laboratory of Communicable Diseases (Estonia); Eurofins Genomics Europe Sequencing GmbH	Eta - 1	3971	Eta – 0,02	Eta - 0	0	Eta - 0
ЮАР (рост заболе- ваемости)	KRISP, KZN Research Inno- vation and Sequencing Plat- form	Eta - 12 Kappa – 5	10250	Eta – 0,1 Kappa – 0,04	Eta - 0 Kappa – 3	549	Eta - 0 Kappa – 0,5
Южная Корея (рост заболе- ваемости)	Division of Emerging Infec- tious Diseases, Bureau of In- fectious Diseases Diagnosis Control, Korea Disease Con- trol and Prevention Agency	Epsilon - 13 Eta - 2 Theta – 1 Iota –4 Kappa – 12	8574	Epsilon – 0,1 Eta – 0,02 Theta – 0,01 Iota –0,04 Kappa – 0,1	Epsilon - 0 Eta - 0 Theta – 0 Iota –0 Kappa – 0	428	Epsilon - 0 Eta - 0 Theta – 0 Iota –0 Kappa – 0
Южный Судан (стабилизация 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 (снижение забо- леваемости)	Pathogen Genomics Center, National Institute of Infec- tious Diseases	Epsilon - 14 Eta - 17 Theta – 4 Iota –4 Kappa – 26	49420	Epsilon – 0,02 Eta – 0,03 Theta – 0,008 Iota –0,008 Kappa – 0,05	Epsilon - 0 Eta - 0 Theta – 0 Iota –0 Kappa – 0	112	Epsilon - 0 Eta - 0 Theta – 0 Iota –0 Kappa – 0
Ямайка (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Fac- ulty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Iota –2	29	Iota –6,9	Iota –0	0	Iota –0

ВОЗ Еженедельное эпидемиологическое обновление от 29 июня

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

ВОЗ обновляет список глобальных вариантов SARS-CoV-2 относящихся к VOI и VOC (Таблица 3). Здесь мы предоставляем обновленную информацию о глобально охарактеризованных VOC и VOI, а также обновленные страны/территории/районы, сообщающие об обнаружении VOC.

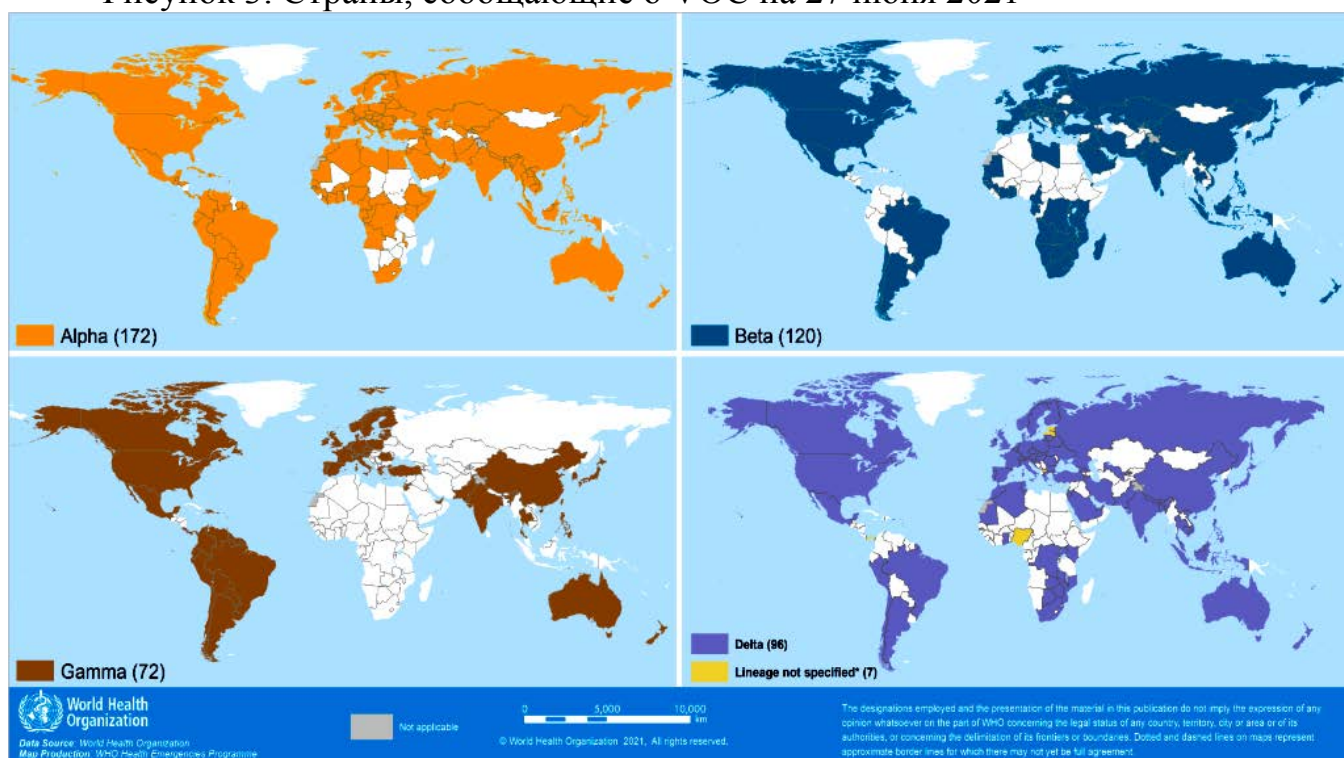
Таблица 3. Варианты SARS-CoV-2, вызывающие озабоченность (VOC), и варианты, представляющие интерес (VOI), по состоянию на 29 июня 2021 г.

Наименование ВОЗ	Линия Pango	Клада GISAID	Клада Nexstra in	Самые ранние зарегистрированные образцы	Дата обозначения
Варианты, вызывающие озабоченность (VOCs)					
Альфа	B.1.1.7	GRY (ранее GR/501Y.V 1)	20I(V1)	Великобритания, сентябрь 2020	18 декабря 2020 г.
Бета	B.1.351	GH/501Y.V 2	20H (V2)	Южная Африка, Май 2020	18 декабря 2020 г.
Гамма	P.1	GR/501Y.V 3	20J (V3)	Бразилия, Ноябрь 2020	11 января 2021 г.
Дельта	B.1.617 .2	G/478K.V1	21A	Индия, Октябрь 2020	VOI: 4 апр.2021 г. VOC: 11 мая 2021
Варианты, вызывающие интерес (VOIs)					
Эпсилон	B.1.427 / B.1.429	GH/452R.V 1	21C	США, март 2020	5 марта 2021
Дзета	P.2	GR/484K.V 2	20B	Бразилия, апр. 2020	17 марта 2021
Эта	B.1.525	G/484K.V3	21D	Многие страны, декабрь 2020	17 марта 2021
Тета	P.3	GR/1092K.V1	21E	Филиппины, январь 2021	24 марта 2021
Йота	B.1.526	GH/253G.V 1	21F	США, ноябрь 2020	24 марта 2021
Каппа	B.1.617 .1	G/452R.V3	21B	Индия, окт. 2020	4 апреля
Лямбда	C.37	GR/452Q.V 1	20D	Перу, декабрь 2020	14 июня 2021

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 3). Это распределение следует интерпретировать с должным учетом ограничений эпиднадзора, включая различия в возможностях определения последовательности и стратегиях отбора проб между странами.

Рисунок 3. Страны, сообщающие о VOC на 27 июня 2021



Научные публикации

Science. 2021 Jun 24;eabi6226.

doi: 10.1126/science.abi6226. Online ahead of print.

Effect of natural mutations of SARS-CoV-2 on spike structure, conformation, and antigenicity

Влияние естественных мутаций SARS-CoV-2 на структуру, конформацию и антигенность шипа

Sophie M-C Gobeil ¹, Katarzyna Janowska ¹, Shana McDowell ¹ и др.

Варианты SARS-CoV-2 с множественными спайковыми мутациями обеспечивают повышенную передачу и устойчивость к антителам. Авторы комбинируют крио-ЭМ, анализ связывания и вычислительный анализ для изучения вариантов спайков, включая тот, который участвовал в передаче между норками и людьми, и другие, которые возникли и распространились в человеческих популяциях. Все варианты показали повышенное связывание рецептора ACE2 и повышенную склонность к активным состояниям RBD. В то время как адаптация к норке привела к дестабилизации шипа, шип B.1.1.7 (Великобритания) сбалансировал стабилизирующие и дестабилизирующие мутации. Местный дестабилизирующий эффект мутации RBD E484K был связан с устойчивостью вариантов B.1.1.28 / P.1 (Бразилия) и B.1.351 (Южная Африка) к нейтрализующим антителам. Эти исследования выявили аллостерические эффекты мутаций и механистических различий, которые вызывают либо межвидовую передачу, либо уход от нейтрализации антителами.

Nat Commun. 2021 Jun 28;12(1):3991.

doi: 10.1038/s41467-021-24285-4.

COVID-19 mRNA vaccine induced antibody responses against three SARS-CoV-2 variants

мРНК вакцина против COVID-19 вызвала ответ антител против трех вариантов SARS-CoV-2

Pinja Jalkanen, Pekka Kolehmainen, Hanni K Häkkinen, et al.

Поскольку SARS-CoV-2 циркулирует уже больше года, десятки вакцин-кандидатов находятся в стадии разработки или клинического использования. Вакцина против COVID-19 с мРНК BNT162b2 индуцирует специфические нейтрализующие антитела, связанные с защитным иммунитетом. Появление вариантов B.1.1.7 и B.1.351 вызвало опасения по поводу снижения эффективности вакцины и увеличения частоты повторного инфицирования. Показано, что после второй дозы сыворотки вакцинированных BNT162b2 медицинских работников ($n = 180$) эффективно нейтрализовали вариант SARS-CoV-2 с заменой D614G и вариант B.1.1.7, тогда как нейтрализация варианта B.1.351 уменьшена в пять раз. Несмотря на снижение, 92% серонегативных вакцинированных имеют нейтрализующий титр > 20 для варианта B.1.351, что указывает на некоторую защиту. Титры нейтрализации вакцинированных превысили титры выздоровевших не госпитализированных пациентов с COVID-19. Эта работа свидетельствует о том, что вторая доза вакцины BNT162b2 вызывает перекрестную нейтрализацию по крайней мере некоторых из циркулирующих вариантов SARS-CoV-2.

J Med Virol. 2021 Jun 29.

doi: 10.1002/jmv.27164. Online ahead of print.

Unrecognized introduction of SARS-CoV-2 variants of concern to Central Africa: Import and local transmission of B.1.1.7 in Gabon in the very early stage of the variant spread to the African continent

Невыявленная интродукция вызывающих озабоченность вариантов SARS-CoV-2 в Центральную Африку: импорт и местная передача B.1.1.7 в Габоне на самой ранней стадии распространения варианта на африканский континент

Naruka Abe, Yuri Ushijima, Rodrigue Bikangui et al.

Быстрое распространение вызывающего озабоченность варианта SARS-CoV-2 с более высокой инфекционностью уже привело к огромному росту числа случаев инфицирования во всем мире. Сообщается о нераспознанном внедрении варианта B.1.1.7 в Габоне в декабре 2020 года, что было начальной фазой внедрения варианта в Африку. Вариант B.1.1.7 был также обнаружен у госпитализированного пациента в январе 2021 года, что указывает на быстрое распространение этого варианта в Габоне с момента его первого обнаружения. Филогенетический анализ показал, что обнаруженные варианты B.1.1.7 происходят из разных регионов, что убедительно свидетельствует о том, что вариант B.1.1.7 неоднократно вводился в Габон с декабря 2020 года. Эти результаты дают представление о нераспознанных рисках заражения вариантами, вызывающими озабоченность, и демонстрируют необходимость проведения непрерывного геномного мониторинга для немедленного предупреждения и контроля новых заражений вариантами SARS-CoV-2.

J Clin Virol. 2021 Jun 19;141:104903.

doi: 10.1016/j.jcv.2021.104903. Online ahead of print.

Rapid screening method for the detection of SARS-CoV-2 variants of concern: Rapid screening of SARS-CoV-2 variants of concern

Метод быстрого скрининга для выявления вызывающих озабоченность вариантов SARS-CoV-2: Быстрый скрининг вызывающих озабоченность вариантов SARS-CoV-2

David S Y Ong, Johannes G M Koeleman, et al.

Предпосылки: всесторонний и современный мониторинг вызывающих озабоченность вариантов (VOC) SARS-CoV-2 имеет решающее значение, поскольку они характеризуются повышенной трансмиссивностью, уклонением от иммунитета и вирулентностью. Цели: описать широкомасштабную реализацию анализа множественных вариантов полимеразной цепной реакции с обратной транскриптазой (ОТ-ПЦР) с анализом кривой плавления в качестве рутинной процедуры. Дизайн исследования: провели несколько вариантов ОТ-ПЦР на последовательных положительных на SARS-CoV-2 образцах ОТ-ПЦР от пациентов, медицинских работников и жителей дома престарелых из зоны обслуживания больницы. Этот метод был реализован в автоматизированной системе Roche FLOW со временем цикла 6 часов. Результаты: в период с 1 февраля по 2 мая 2021 г. 989 образцов были протестированы с помощью варианта ОТ-ПЦР. Наш метод был подтвержден сравнением варианта ОТ-ПЦР с тестированием методом полногеномного секвенирования. Авторы наблюдали увеличение со временем доли британского варианта, который стал доминирующим, и одновременное появление южноафриканского и бразильского вариантов. Быстрые ответные меры общественного здравоохранения по инфекционному контролю стали возможны благодаря этому методу быстрого скрининга, что привело к раннему обнаружению и сокращению незаметного распространения VOC. Заключение: вариант ОТ-ПЦР с дополнительными анализами кривой плавления - это выполнимая, быстрая и эффективная стратегия скрининга, которую можно применять в обычных микробиологических лабораториях.

J Clin Virol. 2021 Jun 12;141:104894.

doi: 10.1016/j.jcv.2021.104894. Online ahead of print.

Evaluation of a fully automated high-throughput SARS-CoV-2 multiplex qPCR assay with built-in screening functionality for del-HV69/70- and N501Y variants such as B.1.1.7

Оценка полностью автоматизированного высокопроизводительного мультиплексного анализа количественной ПЦР на SARS-CoV-2 со встроенной функцией скрининга вариантов del-HV69 / 70- и N501Y, таких как B.1.1.7

Dominik Nörz, Moritz Grunwald, Flaminia Olearo и др.

Предпосылки: новые варианты SARS-CoV-2 с повышенной способностью к передаче, такие как B.1.1.7, впервые обнаруженный в Англии, или B.1.351, впервые обнаруженный в Южной Африке, вызвали серьезную озабоченность во всем мире. Для сдерживания распространения этих клонов крайне важно иметь под рукой быстрые, чувствительные и высокопроизводительные методы обнаружения.

Методы: набор анализов RT-qPCR был модифицирован для диагностического мультиплексного анализа на SARS-CoV-2, включая обнаружение мутаций del-HV69 / 70 и N501Y на платформе cobas6800. Аналитическая чувствительность была оценена для линий SARS-CoV-2 дикого типа и B.1.1.7 путем серийных разведений. Для клинической работы в общей сложности 176 клинических образцов были подвергнуты тестированию, и результаты сравнили с полученными коммерческим методом ПЦР с ручным типированием и секвенированием следующего поколения в качестве золотого стандарта.

Результаты. Мультиплексный анализ оказался высокочувствительным для обнаружения РНК SARS-CoV-2 в клинических образцах с LoD 6,16 копий / мл (ДИ: 4,00-8,31). LoD были немного выше для обнаружения делеции HV69 / 70 (85,92, CI: 61–194,41) и SNP N501Y (105,99 копий / мл, CI: 81,59–183,66). Всего с помощью анализа было протестировано 176 клинических образцов, в том числе 50 образцов, содержащих SARS-CoV-2 линии B.1.1.7, один, содержащий линию B.1.351, и 85 образцов, не относящихся к линии B.1.1.7 / B.1.351, из которых три также несли делецию HV69 / 70. Все были правильно идентифицированы мультиплексным анализом.

Заключение: описан высокочувствительный, полностью автоматизированный анализ мультиплексной ПЦР для одновременного обнаружения му-

таций del-HV69 / 70 и N501Y, которые могут отличать B.1.1.7 от других клонов. Анализ позволяет проводить высокопроизводительный скрининг актуальных в настоящее время вариантов в клинических образцах до секвенирования.

Comput Struct Biotechnol J. 2021 Jun 24.

doi: 10.1016/j.csbj.2021.06.037.

Evolution, Correlation, Structural Impact and Dynamics of Emerging SARS-CoV-2 Variants

Эволюция, корреляция, структурное влияние и динамика появляющихся вариантов SARS-CoV-2

Austin N Spratt, Saathvik R Kannan, Lucas T Woods et al.

Инфекции, вызванные SARS-CoV-2, остаются неуправляемыми в некоторых частях мира. Как и в случае с другими РНК-вирусами, мутации в геноме SARS-CoV-2 постоянно развиваются. Недавно было идентифицировано четыре варианта: B.1.1.7 (Великобритания), B.1.351 (ЮАР), P.1 (Бразилия) и CAL.20C (Калифорния). Эти варианты оказались более заразными и трансмиссивными, чем исходный вирус Wuhan-Hu-1. Используя комбинацию биоинформатики и структурного анализа, авторы показали, что новые варианты SARS-CoV-2 возникли на фоне уже известной мутации белка Spike D614G вместе с другой мутацией P323L в РНК-полимеразе SARS-CoV-2. Филогенетический анализ показал, что CAL.20C и B.1.351 имели одного общего предка, тогда как B.1.1.7 и P.1 имели разных предков. Сравнения структуры не показали каких-либо значительных различий между комплексами ACE2 / Spike дикого типа и мутантными. Структурный анализ показал, что мутация N501Y может усиливать гидрофобные взаимодействия на интерфейсе ACE2 / Spike. Однако сообщаемое более высокое сродство связывания N501Y Spike с ACE2, по-видимому, не полностью связано с усилением гидрофобных взаимодействий, учитывая, что мутация Spike R417T в P.1 или K417N в

B.1.351 приводит к потере солевого мостика между ACE2 и S-RBD. Рассчитанное изменение свободной энергии не выявило четкой тенденции стабильности мутаций S-белка в вариантах. Как и ожидалось, показано, что CAL.20C в основном мигрировал с западного побережья на восточное побережье США. Взятые вместе, эти данные дают основание предполагать, что эволюция вариантов и их инфекционность сложны и могут зависеть от многих факторов.

Commun Nonlinear Sci Numer Simul. 2021 Jun 24;105937.

doi: 10.1016/j.cnsns.2021.105937. Online ahead of print.

Modeling the impact of SARS-CoV-2 variants and vaccines on the spread of COVID-19

Моделирование влияния вариантов SARS-CoV-2 и вакцин на распространение COVID-19

A M Ramos, M Vela-Pérez, M R Ferrández, A B Kubik, B Ivorra

Непрерывное возникновение мутаций SARS-CoV-2 открывает возможности появления новых вариантов вируса с важными различиями в характеристиках распространения, показателях летальности и т. д.

14 декабря 2020 года Соединенное Королевство сообщило о потенциально более заразном варианте коронавируса в этой стране, который обозначается как VOC 202012/01. 18 декабря 2020 года правительство ЮАР также объявило о появлении нового варианта, аналогично сценарию Великобритании, который называется вариантом 501.V2. Еще одной важной вехой в связи с этой пандемией стало начало в декабре 2020 года кампаний вакцинации в нескольких странах. Существует несколько вакцин с разными характеристиками, разработанных различными лабораториями и исследовательскими центрами. Возникает естественный вопрос: как эти варианты и вакцины могут повлиять на распространение COVID-19? Было предложено множество моделей для имитации распространения COVID-19, но, насколько известно, ни

одна из них не учитывает влияние потенциальных вариантов SARS-CoV-2 вместе с вакцинами на распространение COVID-19. Авторы разрабатывают математическую модель θ - ij -SVEIHQRD, способную моделировать возможное влияние вариантов этого типа и вакцин, а также основные механизмы, влияющие на распространение болезни. Модель может быть интересна как инструмент для оценки различных возможных сценариев будущего. Авторы применяют модель к конкретному случаю Италии (в качестве примера изучаемого случая), показывая различные результаты. Показано, что вакцины могут снизить инфекцию, но их может быть недостаточно для предотвращения новой волны при нынешних ожидаемых уровнях вакцинации в этой стране, если меры контроля будут ослаблены. Кроме того, более заразный вариант может значительно увеличить количество случаев заражения, став самым распространенным. Показано, как даже при замедлении числа случаев в период пандемии (при эффективном числе репродукции менее 1) и впечатлении, что болезнь находится под контролем, эффективное число репродукции только нового варианта может быть больше 1 и, в конечном итоге, заболеваемость будет расти в сторону новой волны. Следовательно, строгое наблюдение за эволюцией числа заражений любым потенциально более опасным новым вариантом имеет первостепенное значение на любой стадии пандемии.