

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

**Распространение вариантов вируса SARS-COV-2, вызывающих  
озабоченность (VOC) и интерес (VOI) на основе количества их геномов,  
депонированных в базу данных GISAID за неделю с 02.10. по 08.10.2021 г.**

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

В обзоре представлен анализ геновариантов вируса SARS-CoV-2, вызывающих озабоченность (VOC) и интерес (VOI) на основе их геномов в базе GISAID за неделю с 02.10.2021 г. по 08.10.2021 г.

На сегодняшний день в базе данных GISAID всего представлено 4 176 995 геномов вируса SARS-COV-2, за прошедшую неделю в базу данных депонировано еще 217 167 геномов (за предыдущую неделю 160 457 генома).

**Варианты, вызывающие озабоченность (VOC)**

По данным ВОЗ геновариант Alpha циркулирует в 195 странах мира, геновариант Beta – в 145 странах, геновариант Gamma – в 99 странах, геновариант Delta – 192 странах.

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

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

Относительно 1 октября в базе данных GISAID представлено еще 5 337 новых геномов вируса SARS-COV-2, относящихся к варианту VOC 202012/01 (Alpha) (за предыдущую неделю 3 229 геномов). Итого - 1 115 122 генома вируса варианта **B.1.1.7 (Alpha)**.

За анализируемую неделю в базу данных GISAID были депонированы геномы варианта **Alpha** из 5 новых стран.

В базе данных GISAID зафиксировано 177 стран и территорий, в которых циркулируют геномы варианта Alpha: Албания, Алжир, Андорра, Ангола, Ангилья, Антигуа и Барбуда, Аргентина, Армения, Аруба, Австралия, Австрия, Азербайджан, Афганистан, Багамские Острова, Бахрейн, Бангладеш, Барбадос, Беларусь, Бельгия, Белиз, Бенин, Бермудские острова, Бонайре, Босния и Герцеговина, Бразилия, Британские Виргинские острова, Болгария, Буркина-Фасо, Бурунди, Берег Слоновой Кости, Великобритания, Венесуэла, Вьетнам, Венгрия, Виргинские острова (США), Габон, Гамбия, Грузия, Германия, Гана, Гибралтар, Греция, Гренада, Гваделупа, Гуам, Гватемала, Гвинея, Гвинея-Бисау, Гаити, Гондурас, Дания, Джибути, Доминика, Доминиканская Республика, Демократическая Республика Конго, Египет, Замбия, Исландия, Индия, Индонезия, Иордания, Иран, Ирак, Ирландия, Израиль, Испания, Италия, Кабо-Верде, Камбоджа, Камерун, Канада, Канарские острова, Катар, Каймановы острова, Китай, Колумбия, Коста-Рика, Кюрасао, Кипр, Казахстан, Кения, Косово, Кувейт, Латвия, Ливан, Ливия, Либерия, Лихтенштейн, Литва, Люксембург, Мадагаскар, Малави, Малайзия, Мальдивы, Мальта, Мартиника, Маврикий, Майотта, Мексика, Молдова, Монако, Монтсеррат, Марокко, Мозамбик, Мьянма, Намибия, Непал, Нидерланды, Новая Зеландия, Нигер, Нигерия, Норвегия, ОАЭ, Оман, Пакистан, Палестина, Парагвай, Панама, Перу, Польша, Португалия, Пуэрто-Рико, Реюньон, Румыния, Россия, Руанда, Республика Конго, Республика Фиджи, Республика Вануату, Северная Македония, Содружество Северных Марианских Островов, Сент-Люсия, Сальвадор, Саудовская Аравия, Сенегал, Сербия, Сингапур, Синт-Мартен, Словакия, Словения, Сомали, Суринам, Судан, США, Тайвань, Таиланд, Того, Тринидад и Тобаго, Тунис, Турция, Теркс и Кайкос, Уганда, Украина, Узбекистан, Уоллис и Футуна, Филиппины, Фарерские острова, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Хорватия, Чехия, Черногория, Чад, Чили, Швеция, Швейцария, Шри-Ланка, Экваториальная Гвинея, Эстония, Эфиопия, Эквадор, Южная Африка, Южная Корея, Южный Судан, Ямайка, Япония.

На 8 октября 2021 года динамика доли депонированных в базу GISAID геномов вируса вариантов 202012/01 (Alpha) дает следующую картину по странам:

Уменьшение доли депонированных геновариантов Alpha отмечено в странах:

Багамские Острова – от 45,8 до 0 %;

Великобритания – от 0,02 до 0 %;

Камбоджа – от 53,4 до 45,9 %;

Канада – от 0,7 до 0 %;  
Япония – от 1,6 до 0,6 %.

Увеличение отмечено на территории Мартиники от – 0 до 4,5 %.

Стабилизация отмечена в странах:

Дания – на уровне 0,01 %;  
Германия – на уровне 0,04 %;  
Италия – на уровне 0,1 %;  
Нидерланды – на уровне 0,1 %;  
США – на уровне 0,03%;  
Франция – на уровне 0,03 %.

На текущей неделе отмечен незначительный рост доли геноварианта Alpha (B.1.1.7) в структуре VOC с 2,1 % до 2,6.

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

На 8 октября в базе данных депонировано 36 480 геномов, относящихся к линии B.1.351.

Всего по базе данных GISAID депонированы геномы варианта Beta из 115 стран и территорий: Австралия, Австрия, Аруба, Ангола, Андорра, Аргентина, Бангладеш, Бахрейн, Бенин, Ботсвана, Болгария, Бельгия, Бразилия, Бруней, Бурунди, Великобритания, Гана, Гваделупа, Гватемала, Гвинея-Бисау, Германия, Габон, Греция, Грузия, Гуам, Дания, ДРК, Джибути, Замбия, Зимбабве, Израиль, Иордания, Италия, Испания, Ирландия, Иран, Ирак, Индия, Индонезия, Исландия, Канада, Камерун, Каймановы острова, Кот-д'Ивуар, Кения, Коморы, Коста-Рика, Китай, Кувейт, Катар, Латвия, Лесото, Литва, Либерия, Люксембург, Мадагаскар, Малави, Малайзия, Мальта, Мартиника, Мозамбик, Майотта, Маврикий, Мексика, Монако, Марокко, Намибия, Нидерланды, Нигерия, Норвегия, Новая Зеландия, ОАЭ, Оман, Пакистан, Панама, Португалия, Польша, Пуэрто-Рико, Россия, Руанда, Румыния, Реюньон, Саудовская Аравия, Северная Македония, Сингапур, Синт-Мартен, Сомали, Суринам, Словакия, Словения, США, Тайвань, Тайланд, Тунис, Турция, Того, Уганда, Филиппины, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Хорватия, ЦАР, Чили, Чехия, Швеция, Швейцария, Шри-Ланка, Экваториальная Гвинея, Эсватини, Эстония, Южная Корея, ЮАР, Южный Судан, Япония.

За последние 4 недели в базе данных GISAID геномы варианта Beta депонированы из Великобритании, Реюньона и Таиланда.

На текущей неделе по странам наблюдается уменьшение доли депонированных геновариантов Beta в структуре VOC с 0,1 до 0,003 %.

С начала пандемии наибольшее число геновариантов Beta в базе данных GISAID разместили ЮАР (17,9 % от всех депонированных вариантов Beta), Франция (8,8 %), США (8,1 %), Швеция (6,9%), Реюньон (6,3%), Германия (6,2%), Филиппины (5,5%).

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

С 1 ноября 2020 года в базе GISAID представлено 93 938 геномов SARS-CoV-2 варианта P.1 Gamma. За последнюю неделю в базу данных было депонировано еще 630 геномов данного варианта вируса (на предыдущей неделе 1 939).

В базе данных GISAID на 8 октября циркуляция геноварианта Gamma зафиксирована в 86 странах и территориях: Ангола, Аргентина, Аруба, Австралия, Австрия, Антигуа и Барбуда, Багамы, Бангладеш, Бахрейн, Барбадос, Белиз, Бонайре, Бразилия, Бельгия, Боливия, Босния и Герцеговина, Великобритания, Венесуэла, Виргинские острова (США), Гаити, Гайана, Германия, Гуам, Гондурас, Греция, Гватемала, Дания, Доминиканская Республика, Израиль, Индия, Италия, Ирландия, Испания, Иордания, Исландия, Канада, Каймановы острова, Камерун, Колумбия, Коста-Рика, Китай, Кюрасао, Литва, Литва, Люксембург, Мальта, Мартиника, Мексика, Монтсеррат, Нидерланды, Норвегия, Новая Зеландия, Пакистан, Парагвай, Перу, Португалия, Польша, Пуэрто-Рико, Республика Конго, Румыния, Россия, Сальвадор, Словения, Сингапур, Синт-Мартен, Суринам, США, Тайвань, Таиланд, Тринидад и Тобаго, Турция, Уругвай, Фарерские острова, Филиппины, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Чили, Чехия, Черногория, Хорватия, Швейцария, Швеция, Эквадор, ЮАР, Южная Корея, Япония.

С начала пандемии наибольшее число геновариантов Gamma в базе данных GISAID размещены из стран Американского региона: Бразилия (29,8 % от всех представленных геновариантов Gamma), США (29,5 %), Канада (15,9%).

На текущей неделе в целом по странам наблюдается уменьшение доли депонированных геновариантов Gamma в структуре VOC с 1,2 до 0,3 %.

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

Уменьшение доли отмечено в Бразилии – от 13,0 до 6,7 % и Чили – от 22,1 до 6,9 %.

Увеличение доли отмечено в Коста-Рике – от 0 до 6,7 %.

Стабилизация отмечена в странах:

Испания – на уровне 0,1 %;

Мексика – на уровне 0,4 %;

Португалия – на уровне 0,4 %;

США – на уровне 0,04 %.

### **Вариант Delta (B.1.617.2)**

С декабря 2020 года в базе данных GISAID представлен 1 695 704 генома вируса SARS-CoV-2 варианта **Delta**. За последнюю неделю в базу данных было депонировано ещё 200 790 геномов данного варианта вируса (за предыдущую неделю 148 469), доля депонированных геновариантов **Delta** в структуре VOC составила 97,1 % (на предыдущей неделе 96,5 %).

За прошедшую неделю в базу данных были депонированы геномы варианта Delta B.1.617.2 из 5 новых стран.

На сегодняшний день в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта **Delta** из 165 стран и территорий: Австралия, Австрия, Ангилья, Ангола, Американские Виргинские острова, Андорра, Антигуа и Барбуда, Аргентина, Армения, Аруба, Албания, Алжир, Азербайджан, Афганистан, Бангладеш, Багамы, Барбадос, Бахрейн, Бельгия, Белиз, Бенин, Болгария, Бонайре, Босния и Герцеговина, Ботсвана, Бразилия, Бруней, Буркина-Фасо, Бурундия, Великобритания, Венесуэла, Виргинские Острова, Вьетнам, Габон, Гаити, Гана, Гамбия, Гваделупа, Гватемала, Гвинея, Германия, Гибралтар, Греция, Гренада, Грузия, Гондурас, Гуам, Дания, ДРК, Доминиканская Республика, Египет, Замбия, Зимбабве, Израиль, Индия, Индонезия, Иордания, Иран, Ирак, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Казахстан, Камбоджа, Канада, Катар, Каймановы Острова, Китай, Кипр, Кения, Колумбия, Косово, Коста-Рика, Кувейт, Кюрасао, Латвия, Либерия, Литва, Ливан, Лихтенштейн, Люксембург, Маврикий, Майотта, Малайзия, Мальдивы, Малави, Мальта, Марокко, Мартиника, Мексика, Молдова, Мозамбик, Монтсеррат, Мьянма, Монако, Намибия, Непал, Нигерия, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Оман, ОАЭ, Пакистан, Папуа — Новая Гвинея, Перу, Польша, Португалия, Парагвай, Пуэрто-Рико, Реюньон, Республика Фиджи, Россия, Румыния, Руанда, Республика Конго, Сенегал, Сингапур, Синт-

Мартен, Северная Македония, Северные Марианские острова, Монголия, Сент-Люсия, Сент-Винсент и Гренадины, Сербия, Словакия, Словения, США, Суринам, Сьерра-Леоне, Таиланд, Тайвань, Теркс и Кайкос, Того, Тринидад и Тобаго, Тунис, Турция, Украина, Уганда, Узбекистан, Филиппины, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Хорватия, ЦАР, Чешская Республика, Черногория, Чили, Швейцария, Швеция, Шри-Ланка, Эквадор, Экваториальная Гвинея, Эстония, Эсватини, Эфиопия, Южная Корея, ЮАР, Южный Судан, Ямайка, Япония.

За последние 4 недели наибольшее число геновариантов **Delta** в базе данных GISAID размещены из Великобритании (51,3 % от всех геновариантов Delta депонированных за данный период) и США (22,6%).

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

На 8 октября 2021 года информация по числу депонированных геномов варианта **Delta** обновилась из следующих стран:

Уменьшение доли отмечено в следующих странах:

Австралия – от 89,4 до 50,0 %;

Бельгия – от 80,6 до 77,5 %;

Ботсвана – от 74,6 до 0 %;

Бразилия – от 42,0 до 39,7 %;

Великобритания – от 87,9 до 85,4 %;

Германия – от 81,2 до 78,6 %;

Гибралтар – от 54,5 до 0 %;

Дания – от 85,2 до 74,0 %;

Индонезия – от 87,2 до 59,3 %;

Испания – от 77,5 до 74,9 %;

Канада – от 62,2 до 30,9 %;

Китай – от 85,7 до 83,3 %;

Мексика – от 79,5 до 62,3 %;

Нигерия – от 59,7 до 33,3 %;

Пакистан – от 88,2 до 82,3 %;

Польша – от 89,7 до 75,4 %;

Румыния – от 87,4 до 76,8 %;

Россия – от 3,7 до 1,5 %;

США – от 73,2 до 69,6 %;

Таиланд – от 71,4 до 56,5 %;

Турция – от 66,0 до 43,9 %;  
Чехия – от 61,5 до 30,0 %;  
Финляндия – от 60,0 до 0 %;  
Французская Гвиана – от 94,3 до 61,5 %;  
Шри-Ланка – от 75,2 до 52,4 %;  
ЮАР – от 57,4 до 51,8 %.

Увеличение доли отмечено в следующих странах:

Аргентина – от 27,3 до 40,0 %;  
Аруба – от 35,3 до 62,2 %;  
Австрия – от 0,6 до 11,7 %;  
Бангладеш – от 80,6 до 87,5 %;  
Вьетнам – от 0 до 58,3 %;  
Габон – от 0 до 100,0 %;  
Грузия – от 0 до 100,0 %;  
Гваделупа – от 28,5 до 37,3 %;  
Индия – от 45,7 до 62,7  
Ирландия – от 59,0 до 79,2 %;  
Италия – от 80,3 до 92,0 %;  
Камбоджа – от 37,4 до 41,1 %;  
Колумбия – от 0 до 50,0 %;  
Коста-Рика – от 0 до 40,0 %;  
Кения – от 16,7 до 80,0 %;  
Кюрасао – от 65,0 до 85,2 %;  
Кувейт – от 0 до 31,8 %;  
Литва – от 73,7 до 75,6 %;  
Мартиника – от 13,7 до 38,6 %;  
Новая Зеландия – от 84,5 до 90,2 %;  
Норвегия – от 69,9 до 80,3 %;  
Перу – от 0 до 47,8%;  
Республика Конго – от 0 до 90,5 %;  
Реюньон – от 0 до 35,1 %;  
Синт-Мартен – от 79,0 до 99,5 %;  
Сингапур – от 88,3 до 89,9 %;  
Словакия – от 36,1 до 82,4 %;  
Франция – от 30,2 до 54,3 %;  
Швеция – от 77,9 до 85,9 %;  
Швейцария – от 82,2 до 87,5 %;  
Чили – от 37,2 до 53,0 %;

Эквадор – от 35,7 до 71,4 %;  
Южная Корея – от 25,0 до 84,9 %;  
Япония – от 79,0 до 91,3 %.  
Стабилизация отмечена в странах:  
Малайзия – на уровне 44,0 %;  
Нидерланды – на уровне 78,1 %;  
Португалия – от на уровне 86,5 %.

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

По состоянию на 8 октября 2021 года к вариантам вируса SARS-COV-2, вызывающих интерес (VOI) относят: Lambda GR/452Q.V1 (C.37) и Mu GH (B.1.621+B.1.621.1).

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

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

По состоянию на 8 октября 2021 года в базе данных GISAID представлено 7 706 геномов варианта **Lambda** (C.37). За анализируемую неделю в базу данных было депонировано еще 103 генома данного варианта вируса (за предыдущую неделю 344). Доля гено-варианта Lambda в структуре VOI, размещенных за неделю с 2 по 8 октября в сравнении с предыдущей (с 25 сентября по 1 октября) уменьшилась с 30,1 до 11,8 %.

На 8 октября 2021 года в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта Lambda (C.37) из 41 страны и территории: Ангола, Аруба, Аргентина, Австралия, Бельгия, Боливия, Бразилия, Великобритания, Венесуэла, Гватемала, Германия, Дания, Доминиканская Республика, Индия, Ирландия, Италия, Израиль, Испания, Канада, Колумбия, Коста-Рика, Мексика, Майотта, Нидерланды, Норвегия, Перу, Польша, Португалия, Пуэрто-Рико, Сальвадор, Сент-Китс и Невис, Синт-Мартен, США, Уругвай, Франция, Швейцария, Швеция, Чили, Эквадор, ЮАР, Япония.

В абсолютных значениях наибольшее число геномов данного варианта за все время пандемии депонировали Перу (3 129 геномов или 40,7% от всех геновариантов Lambda), Чили (1 780 геномов или 23,1%) и США (1173 геномов или 15,2 %).



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

По состоянию на 8 октября 2021 года в базе данных GISAID представлено 10 115 геномов варианта **Mu**, за анализируемую неделю депонировано еще 768 геномов данного варианта вируса (за предыдущую неделю 799). Доля геномов данного варианта в структуре VOI, размещенных за текущую неделю (с 2 по 8 октября) в сравнении с предыдущей неделей (с 25 сентября по 1 октября) увеличилась с 69,9 до 88,2 %.

За прошедшую неделю в базу данных были депонированы геномы варианта **Mu** из 2 новых стран.

На сегодняшний день в базе данных GISAID геновариант **Mu** размещен из 52 стран: Аруба, Австрия, Американские Виргинские острова, Аргентина, Барбадос, Бельгия, Бонайр, Бразилия, Британские Виргинские острова, Великобритания, Венесуэла, Германия, Гватемала, Гибралтар, Дания, Доминиканская Республика, Израиль, Ирландия, Испания, Италия, Канада, Каймановы острова, Китай, Колумбия, Коста-Рика, Кюрасао, Лихтенштейн, Люксембург, Мальта, Мексика, Нидерланды, Панама, Перу, Польша, Португалия, Пуэрто-Рико, Республика Гаити, Румыния, Синт Мартен, Словакия, США, Турция, Теркс и Кайкос, Финляндия, Франция, Швеция, Швейцария, Чехия, Чили, Эквадор, Южная Корея, Япония.

В абсолютных значениях наибольшее число геномов данного варианта за все время пандемии депонировали США (50,2% от всех геновариантов **Mu**) и Колумбия (18,4%).

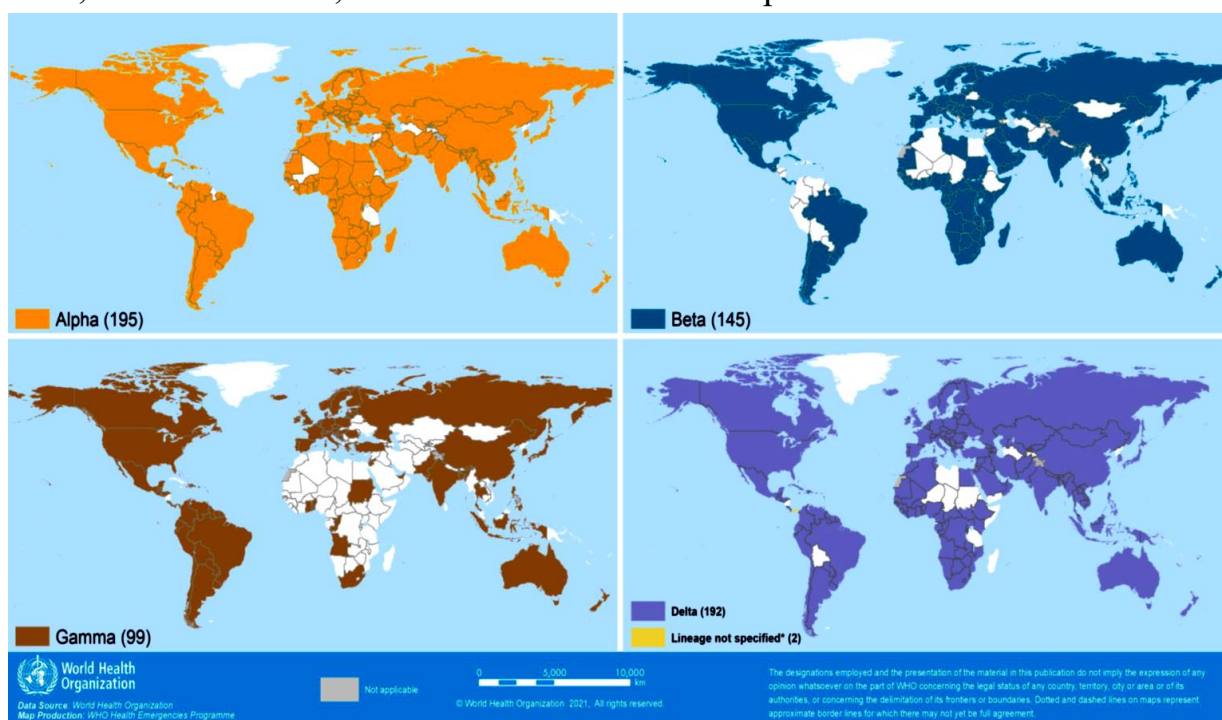
## ВОЗ, эпидемиологическое обновление от 6 октября

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

### Географическое распространение

По мере усиления деятельности по надзору для выявления вариантов SARS-CoV-2 на национальном и субнациональном уровнях, в том числе за счет расширения возможностей геномного секвенирования, количество стран / территорий / регионов (далее стран), сообщающих о VOC, продолжает расти (Рисунок 1). Тем не менее, это распределение следует интерпретировать с должным учетом ограничений эпиднадзора, включая различия в возможностях секвенирования и стратегиях отбора проб между странами.

Рис. 1. Страны, территории и районы, сообщающие о вариантах Alpha, Beta, Gamma и Delta, по состоянию на 05 октября 2021 г.



### Фенотипические характеристики

В недавнем рецензируемом исследовании лиц, инфицированных вариантом Дельта, во Франции измерялась и сравнивалась относительная вирусная нагрузка с таковой для трех других вариантов SARS-CoV-2: Альфа, Бета и SARS-CoV-2, не-VOC (20A.EU2), из четырех больничных лабораторий в районе Парижа. В общей сложности 738 образцов из носоглотки, положительных на SARS-CoV-2, собранных у недавно диагностированных больных COVID-19, были исследованы для определения вариантов SARS-2 и измере-

ния вирусной нагрузки. Результаты показали значительные различия в относительной вирусной нагрузке между Дельта и другими вариантами: в 2,5 раза выше по сравнению с Бета (медиана 7,26 [6,10–8,37]) ( $p < 0,05$ ) и вариантом не-VOC; в то время как больные с вариантами Альфа и Дельта имели аналогичную вирусную нагрузку.

Исследование, охватывающее различные страты, (еще не прошедшее экспертную оценку) с акцентом на демографические характеристики, включая тяжесть заболевания и уровень смертности, было проведено в Индии среди больных COVID-19, вызванной не-VOC (B.1) и вариантом Дельта (B.1.617.2). На основе исследования вирусных геномных последовательностей от 9500 пациентов с COVID-19, обнаружено повышенное количество инфекций среди более молодых возрастных групп (0-19 лет) и женщин, более низкий средний возраст зараженных и наличие симптоматического заболевания / госпитализации, более высокая смертность и более частые случаи заражения вариантом Дельта среди вакцинированных по сравнению с не-VOC (B.1).

В ретроспективном когортном исследовании, проведенном в Соединенных Штатах Америки в период с 1 декабря 2020 г. по 30 июля 2021 г., использовался дозорный эпиднадзор для оценки риска госпитализации после заражения VOC или VOI с поправкой на возраст, пол и статус вакцинации. Из выявленных случаев, 23 170 (83,3%) образцов были секвенированы в рамках дозорного эпиднадзора, из которых 726 (3,1%) были госпитализированы из-за COVID-19. Более высокий риск госпитализации был обнаружен для инфекций геновариантом Гамма (HR 3,17, 95% ДИ 2,15–4,67), Бета (HR: 2,97, 95% CI 1,65–5,35), Дельта (HR: 2,30, 95% ДИ 1,69–3,15), и Альфа (OR 1,59, 95% ДИ 1,26–1,99) по сравнению с инфекциями, не связанными с VOC. После заражения VOC невакцинированные пациенты показали более высокий риск госпитализации по сравнению с пациентами с инфекциями, не-VOC. Кроме того, вакцинированные пациенты показали общий более низкий риск госпитализации по сравнению с невакцинированными пациентами, хотя при сравнении инфекций VOC и не-VOC повышенного риска в этих группах не было.

Таблица 3: Сводные данные о фенотипических изменениях у VOC

Обозначение ВОЗ	Альфа	Бета	Гамма	Дельта
Трансмиссивность	Повышенная трансмиссивность	Повышенная трансмиссивность	Повышенная трансмиссивность	Повышенная трансмиссивность и частота вторичных случаев заражения
Тяжесть заболевания	Повышенный риск госпитализации, возможный повышенный риск тяжелого течения и летальности	Не подтверждено, возможен повышенный риск внутрибольничной смертности	Возможен повышенный риск госпитализации, риск тяжелого течения	Повышенный риск госпитализации
Риск реинфекции	Сохраняется нейтрализующая активность, риск повторного заражения остается аналогичным.	Сообщается о снижении нейтрализующей активности; Т-клеточный ответ на вирус D614G, остается эффективным	Сообщается об умеренном снижении нейтрализующей активности	Сообщается о снижении нейтрализующей активности (20-22)
Влияние на диагностику	Ограниченное воздействие - несостоятельность мишени гена S (SGTF); не влияет на общий результат ОТ-ПЦР с множеством мишеней. Не наблюдается влияния на RDTs на АГ	Влияния на ОТ-ПЦР или RDTs на АГ не наблюдалось	На сегодняшний день нет сообщений	На сегодняшний день нет сообщений

В препринте об исследовании, проведенном в Соединенном Королевстве, были представлены оценки эффективности вакцин против COVID-19 с учетом VOC. Это исследование показало, что Pfizer BioNTech-Comirnaty обеспечивает аналогичные уровни защиты от инфекций, вызванных Альфа (VE: 94%, 95% CI: 90-96%) и Дельта (VE: 90%, 95% CI: 87-92%) через 14 или более дней после приема второй дозы, среди семей, контактировавших с подтвержденными случаями, со времени последующего наблюдения с момента полной вакцинации до ~ 20,5 недель для случаев, вызванных Альфа и ~ 29 недель для случаев Дельта. AstraZeneca-Vaxzevria также имела аналогичные уровни защиты от инфекции, вызванной Альфа и Дельта, с оценками VE 71% (51-83%) и 72% (68-75%), соответственно, со временем наблюдения с момента полной вакцинации до ~ 8 недель для случаев Альфа и ~ 16 недель для случаев Дельта.

Второе исследование, еще не прошедшее экспертную оценку, оценивало эффективность Moderna-mRNA-1273 в Соединенных Штатах Америки среди лиц, включенных в рандомизированное клиническое испытание вакцины фазы III, после того, как участники исследования были деанонимизированы, группе плацебо была предложена вакцинация. В период с июля по август 2021 года (когда на долю Дельта приходилось 97% всех секвенированных случаев) у лиц, первоначально рандомизированных в группу получивших вакцины и вакцинированных в период с июля по декабрь 2020 года, наблюдался более высокий уровень заболеваемости (IR) в отношении симптоматического заболевания и тяжелого заболевания (IR симптоматического заболевания: 77,1 / 1000 человеко-лет; IR тяжелого заболевания: 6,2 / 1000 человеко-лет) по сравнению с лицами, первоначально отнесенными к группе плацебо, но недавно вакцинированными в период с декабря 2020 г. по апрель 2021 г. (симптоматическое заболевание IR: 49,0 / 1000 человеко-лет; тяжелое заболевание IR: 3,3 / 1000 человеко-лет). Этот результат наводит на мысль об уменьшении эффективности вакцины, хотя было невозможно рассчитать оценку эффективности с использованием этого подхода.

Два дополнительных исследования оценивали эффективность вакцин против COVID-19 в условиях вспышек. В первом предпечатном исследовании оценивалась эффективность Pfizer BioNTech-Comirnaty в профилактике инфекций и заболеваний среди жителей и персонала дома престарелых в Германии во время вспышки Альфа-варианта. Две дозы вакцины составили 45% (0-69 %), 68% (36-84%) и 88% (37-98%) эффективности в отношении предотвращения инфекции, симптоматического заболевания и госпитализации при варианте альфа, соответственно, через семь или более дней после второй дозы. Максимальный период наблюдения после полной вакцинации

составил ~ 11 недель. Авторы также обнаружили, что пороговые значения цикла на момент обнаружения SARS-CoV-2 были выше (что свидетельствует о более низкой вирусной нагрузке) среди пациентов, вакцинированных более чем за 21 день до этого, по сравнению с теми, кто был вакцинирован в течение 21 дня после обнаружения SARS-CoV-2. Кроме того, частота вторичного заражения была ниже среди семейных контактов вакцинированных случаев (22,2%), чем среди домашних контактов невакцинированных случаев (66,7%). Другое расследование вспышки Дельта в тюрьме в США выявило более высокую частоту заражений среди невакцинированных (93%) лиц по сравнению с теми, кто был вакцинирован Pfizer BioNTech-Comirnaty, Moderna-mRNA-1273 или Janssen-Ad26.COV. 2,5, в совокупности (70%). Кроме того, более высокая частота заражения наблюдалась среди лиц, вакцинированных за  $\geq 4$  месяцев до вспышки (89%) по сравнению с лицами, вакцинированными в течение двух недель или двух месяцев до вспышки (61%). Среди вакцинированных 66% получали Pfizer BioNTech-Comirnaty, 27% получали Moderna-mRNA-1273 и 7% получали Janssen-Ad26.COV 2.5; все лица, вакцинированные за  $\geq 4$  месяцев до вспышки, получали Pfizer BioNTech-Comirnaty.

Наконец, два ретроспективных когортных исследования из Израиля предоставляют дополнительные данные об эффективности вакцины Pfizer BioNTech-Comirnaty. Первое, рецензируемое исследование, проведенное в период высокой распространенности Альфа, показало, что вакцина была эффективна более 95% для каждой из них в плане предотвращения инфекции, симптоматического заболевания, госпитализации и смерти через 22-28 дней после получения второй дозы среди лиц от 16 лет и старше. Второе предварительное исследование, проведенное в период высокой распространенности дельты, показало, что эффективность Pfizer BioNTech-Comirnaty против инфекции SARS-CoV-2 составляет 91,5% (88,2-93,9%) спустя 8-28 дней после второй дозы у детей 12-15 лет. Вместе эти исследования предоставляют дополнительные доказательства высокой эффективности мРНК-вакцин и вакцины AstraZeneca-Vaxzevria против инфекции SARS-CoV-2, а также симптоматического и тяжелого заболевания COVID-19, вызванного альфа- и дельта-вариантами, хотя остаются некоторые признаки снижения эффективности против заражения и симптоматического заболевания со временем после полной вакцинации.

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

	Вакцины, аттестованные ВОЗ для использования в экстренных ситуациях							Вакцины, не аттестованные ВОЗ для использования в экстренных ситуациях			
	AstraZeneca-Vaxzevria/Covishield	Beijing CNBG-BBIBP-CorV	Janssen-Ad26.COV 2.5	Moderna-mRNA-1273	Moderna-mRNA-1273/PfizerBi	Pfizer BioNTech-Comirnaty	Sinovac-Corona Vac	Anhui ZL-Recombinant	Byarat-Covaxin	Gamaleya-Sputnik V	Novavax-Covavax
<b>Альфа</b>											
<b>Сводные данные об эффективности вакцин</b>						Защита сохраняется против всех исходов					
Тяжелое заболевание	↔	-	-	↔	↔	↔	— <sub>1</sub>	—	—	—	—
Симптоматическое заболевание	↔ до ↓	-	-	↔	↔	↔	—	—	—	—	↓
Заражение	↔ до ↓	-	-	↔	-	↔	—	—	—	—	—
<b>Нейтрализация</b>	↔ до ↓	↔	↔	↔ до ↓	↔	↔ до ↓	↔ до ↓	↔	↔	↔	↓
<b>Бета</b>											
<b>Сводные данные об эффективности вакцин</b>						Сохранена защита от тяжелого заболевания; снижена – от симптоматического заболевания; данные ограничены					
Тяжелое заболевание	-	-	↔	-	—	↔	-	—	—	—	—
Симптоматическое заболевание	↓↓↓	-	↔	-	—	↔	-	—	—	-	↓↓↓
Заражение	-	-	—	-	—	↓	-	—	—	-	—
<b>Нейтрализация</b>	↔ до ↓ до ↓↓	↔ до ↓	↓ до ↓↓	↓ до ↓↓	↓↓↓	↓ до ↓↓	↓ до ↓↓	↔ до ↓	↓	↓ до ↓↓	↓↓↓

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

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



## Научные публикации

Nature. 2021 Oct 7.

doi: 10.1038/s41586-021-04060-7. Online ahead of print.

### **Anti-SARS-CoV-2 receptor binding domain antibody evolution after mRNA vaccination**

#### **Эволюция антител против рецепторного домена связывания SARS-CoV-2 после вакцинации мРНК**

Alice Cho, Frauke Muecksch , Dennis Schaefer-Babajew , Zijun Wang , Shlomo Finklin , Christian Gaebler , Victor Ramos , и др.

• PMID: 34619745

• DOI: 10.1038/s41586-021-04060-7

Инфекция, вызванная SARS-CoV-2, индуцирует реакции В-клеток, которые продолжают развиваться в течение как минимум одного года. В течение этого времени В-клетки памяти экспрессируют все более мощные антитела, устойчивые к мутациям, обнаруживаемым в рассматриваемых вариантах вируса. В результате вакцинация выздоравливающих людей от COVID-19 доступными в настоящее время мРНК-вакцинами обеспечивает высокий уровень нейтрализующей активности в плазме крови против всех протестированных вариантов. Авторы исследовали эволюцию В-клеток памяти через 5 месяцев после вакцинации мРНК вакцинами Moderna (мРНК-1273) или Pfizer-BioNTech (BNT162b2) в когорте лиц, ранее не инфицированных SARS-CoV-2. Между первичной и бустерной дозами В-клетки памяти продуцируют антитела, которые развивают повышенную нейтрализующую активность, но после этого не происходит дальнейшего увеличения активности или роста титра. Вместо этого В-клетки памяти, которые появляются через 5 месяцев после вакцинации людей, экспрессируют антитела, подобные тем, которые доминируют в исходной реакции. Хотя отдельные антитела памяти, отобранные с течением времени в результате естественной инфекции, обладают большей эффективностью и широтой действия, чем антитела, вызванные вакцинацией, общая нейтрализующая способность плазмы после вакцинации выше. Эти результаты предполагают, что повторная вакцинация доступными в настоящее время мРНК-вакцинами повысит нейтрализующую активность плазмы, но может не продуцировать антитела, эквивалентные по широте действия антителам, полученным при вакцинации выздоравливающих.

Front Microbiol. 2021 Sep 20;12:675528.

doi: 10.3389/fmicb.2021.675528. eCollection 2021.

## **Spread of Mink SARS-CoV-2 Variants in Humans: A Model of Sarbecovirus Interspecies Evolution**

### **Распространение вариантов SARS-CoV-2 у норки среди людей: модель межвидовой эволюции сарбековируса**

Christian A Devaux , Lucile Pinault , Jérémy Delerce , Didier Raoult, Anthony Levasseur , Roger Frutos

Быстрое распространение вариантов SARS-CoV-2 развеяло сомнения и опасения по поводу их способности избежать защиты от вакцины. Некоторые из этих вариантов, первоначально идентифицирующие норку, также были обнаружены у людей. Утверждение, что эти варианты демонстрируют более низкую чувствительность к нейтрализации антителами, привело к забою 17 миллионов норок в Дании. Тесты на распространенность SARS-CoV-2 привели к обнаружению инфицированных выращиваемых норок во всем мире. В этом исследовании авторы возвращаются к проблеме циркуляции вариантов SARS-CoV-2 у норок как модели межвидовой эволюции сарбековируса путем: (1) сравнения фермента (ACE2), преобразующего ангиотензин I норки и человека, и нейропилина 1 (NRP-1) рецепторы; (2) сравнение последовательностей SARS-CoV-2 у людей и норок; (3) анализ влияния мутаций на трехмерную структуру белка-шипа; и (4) прогнозирование линейных эпитопов-мишеней для иммунного ответа. Отобранные у норок варианты SARS-CoV-2, несущие мутации Y453F / D614G, демонстрируют повышенное сродство к человеческому ACE2 и могут избежать нейтрализации одним моноклональным антителом. Однако они вряд ли потеряют большинство основных эпитопов, которые, как предполагается, будут мишенями для нейтрализующих антител. Обсуждаются полученные результаты для рационального использования вакцин против SARS-CoV-2.

BMC Infect Dis. 2021 Oct 7;21(1):1039.

doi: 10.1186/s12879-021-06729-w.

### **Real-time quantification of the transmission advantage associated with a single mutation in pathogen genomes: a case study on the D614G substitution of SARS-CoV-2**

**Количественная оценка преимущества трансмиссии, связанной с единственной мутацией в геномах патогенов, в реальном времени: исследование замены D614G у SARS-CoV-2**

Shi Zhao , Jingzhi Lou, Lirong Cao , Hong Zheng, и др.

*Введение:* пандемия COVID-19 представляет серьезную угрозу для здоровья людей во всем мире, а мутации в геномах SARS-CoV-2, например, за-

мена D614G, являются одной из основных проблем борьбы с этой болезнью. Характеристика роли мутационной активности важна для понимания того, как эволюция патогена влияет на эпидемиологические результаты в популяционном масштабе.

*Методы:* авторы разработали статистическую основу для определения коэффициентов репродукции, специфичных для вариантов, и эмпирической оценки преимущества трансмиссии, связанной с мутационной активностью, отмеченной единственной заменой. Модель, основанная на оценке подобию, проиллюстрирована данными эпиднадзора за COVID-19 с 1 января по 30 июня 2020 г. в Калифорнии, США. Авторы исследуют потенциал этой структуры для генерации сигналов раннего предупреждения для выявления преимуществ передачи в режиме реального времени.

*Результаты:* структура моделирования в этом исследовании связывает воедино активность мутаций в молекулярном масштабе и трансмиссивность COVID-19 в масштабе популяции. Авторы обнаружили значительное преимущество трансмиссии COVID-19, связанное с заменой D614G, которая увеличивает инфекционность на 54% (95% ДИ: 36, 72). В отношении потенциала раннего тревожного оповещения показана возможность выявления этого преимущества трансмиссии до того, как мутация достигнет доминирования, в режиме реального времени.

*Выводы:* представлены доказательства преимущества трансмиссии, связанного с заменой D614G, и подчеркнута возможность оценки в реальном времени структуры моделирования.

Infect Genet Evol. 2021 Oct 1;96:105097.

doi: 10.1016/j.meegid.2021.105097. Online ahead of print.

### **Assessment of intercontinents mutation hotspots and conserved domains within SARS-CoV-2 genome**

#### **Оценка горячих точек межконтинентальных мутаций и консервативных доменов в геноме SARS-CoV-2**

Olabode E Omotoso, Jeremiah O Olugbami, Michael A Gbadegesin

Чтобы оценить мутационный ландшафт и консервативные области в геноме возбудителя, авторы проанализировали 7213 полных белковых последовательностей SARS-CoV-2, полученных из репозитория GISAID от инфицированных пациентов во всех регионах на EpiCov веб-интерфейсе. Регионы происхождения и соответствующее количество полученных последовательностей следующие: Азия - 2487; Океания - 2027 год; Европа - 1240; Африка - 717; Южная Америка - 391; и Северная Америка - 351. Во всех регионах

наблюдались часто повторяющиеся мутации, а именно: T265I в неструктурном белке 2 (nsp2), L3606F в nsp6, P4715L в РНК-зависимой РНК-полимеразе (RdRp), D614G в спайковом гликопротеине, R203K и G204R в фосфопротеине нуклеокапсида и Q57H в ORF3a с хорошо законсервированными белками оболочки и мембраны, 3CLpro и spike S2 домены. Сравнительный анализ вирусных последовательностей показывает распространенность мутаций P4715L и D614G как наиболее повторяющихся и одновременных в Африке (97,20%), Европе (89,83%) и умеренно в Азии (61,60%). Скорость мутаций играет центральную роль в передаче, эволюции и вирулентности вирусов, что помогает им нарушать иммунитет хозяина и развивать лекарственную устойчивость. Исходя из вышеизложенного, важно понимать мутационные спектры генома SARS-CoV-2 в разных регионах. Это поможет в выявлении конкретных участков генома в качестве потенциальных целей для дизайна лекарств и разработки вакцины, мониторинга распространения вируса и выяснения его эволюции, вирулентности и трансмиссивности.

**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 (11.09.21 – 08.10.21)		
		Варианты: Alpha (B.1.1.7) Beta (B.1.351) Gamma (P.1) Delta (B.1.617.2)	Всего	Процент геномов, относящихся к варианту: Alpha (B.1.1.7) Beta (B.1.351) Gamma (P.1) Delta (B.1.617.2)	Варианты: Alpha (B.1.1.7) Beta (B.1.351) Gamma (P.1) Delta (B.1.617.2)	Всего	Процент геномов, относящихся к варианту: Alpha (B.1.1.7) Beta (B.1.351) Gamma (P.1) Delta (B.1.617.2)
<b>Албания</b> (снижение заболеваемости)	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Alpha - 28 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 11	42	Alpha - 66,7 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 26,2	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Алжир</b> (снижение заболеваемости)	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha - 4 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 18	54	Alpha – 7,4 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 33,3	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0

<b>Американские Виргинские острова</b>	UW Virology Lab	Alpha - 132 Beta - 0 Gamma - 2 Delta - 184	365	Alpha – 36,2 Beta - 0 Gamma – 0,5 Delta – 50,4	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Андорра</b> (стабилизация заболеваемости)	Instituto de Salud Carlos III	Alpha - 7 Beta - 2 Gamma - 0 Delta - 15	25	Alpha – 28,0 Beta – 8,0 Gamma - 0 Delta – 60,0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Ангилья</b>	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha - 2 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 7	11	Alpha – 18,2 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 63,6	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Ангола</b> (рост заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Alpha - 149 Beta - 271 Gamma - 1 Delta - 50	945	Alpha – 15,8 Beta – 28,7 Gamma - 0,1 Delta – 5,3	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Антигуа и Барбуда</b> (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Alpha - 19 Beta - 0 Gamma - 3 Delta - 34	62	Alpha – 30,6 Beta - 0 Gamma – 4,8 Delta – 54,8	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 0
<b>Аргентина</b> (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional Enfermedades Infecciosas C.G. Malbran	Alpha - 272 Beta - 1 Gamma - 1343 Delta - 99	7600	Alpha – 3,6 Beta – 0,01 Gamma – 17,7 Delta – 1,3	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 1 Delta - 2	5	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma – 0 Delta – 40,0

<b>Армения</b> (рост заболеваемости)	Institute of Molecular Biology NAS RA, Republic of Armenia, Department of Bioengineering, Bioinformatics Institute and Molecular Biology IBMPH RAU, Republic of Armenia	Alpha - 10 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 50	140	Alpha – 7,1 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 35,7	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 0
<b>Аруба</b>	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha - 551 Beta - 4 Gamma - 123 Delta - 1260	2502	Alpha – 22,0 Beta - 0,2 Gamma – 4,9 Delta – 50,4	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 28	45	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 62,2
<b>Австралия</b> (рост заболеваемости)	NSW Health Pathology – Institute of Clinical Pathology and Medical Research; Westmead Hospital; University of Sydney	Alpha - 537 Beta - 92 Gamma - 8 Delta - 13422	34306	Alpha – 1,6 Beta - 0,3 Gamma – 0,02 Delta – 39,1	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 1690	3380	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 50,0
<b>Австрия</b> (стабилизация заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Alpha - 3863 Beta - 267 Gamma - 35 Delta - 4867	47631	Alpha – 8,1 Beta - 0,6 Gamma - 0,1 Delta – 10,2	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 213	1813	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 11,7
<b>Азербайджан</b> (снижение заболеваемости)	National Hematology and Transfusion Center	Alpha - 3 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 1	14	Alpha - 21,4 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 7,1	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Афганистан</b> (рост заболеваемости)	WRAIR	Alpha – 55 Delta - 20	94	Alpha – 58,5 Delta – 21,3	Alpha – 0 Delta - 0	0	Alpha – 0 Delta - 0

<b>Багамские острова</b> (снижение заболеваемости)	Laboratory of Respiratory Viruses and Measles, Oswaldo Cruz Institute, FIOCRUZ	Alpha - 59 Beta - 0 Gamma - 1 Delta - 38	133	Alpha – 44,4 Beta - 0 Gamma – 0,8 Delta – 28,6	Alpha - 33 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha – 45,8 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Бахрейн</b> (снижение заболеваемости)	Communicable Disease Laboratory, Public Health Directorate	Alpha - 60 Beta - 12 Gamma - 1 Delta - 618	874	Alpha – 6,9 Beta – 1,4 Gamma – 0,1 Delta – 70,7	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 0
<b>Бангладеш</b> (снижение заболеваемости)	Child Health Research Foundation	Alpha - 95 Beta - 411 Gamma - 1 Delta - 1001	2828	Alpha – 3,4 Beta – 14,5 Gamma – 0,04 Delta – 35,4	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 35	40	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 87,5
<b>Барбадос</b> (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha - 45 Beta - 0 Gamma - 5 Delta - 23	78	Alpha – 57,7 Beta - 0 Gamma – 6,4 Delta – 29,5	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Беларусь</b> (стабилизация заболеваемости)	Laboratory for HIV and opportunistic infections diagnosis The Republican Research and Practical Center for Epidemiology and Microbiology(RRPCEM)	Alpha - 21 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	85	Alpha – 24,7 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Бельгия</b> (стабилизация заболеваемости)	KU Leuven, Rega Institute, Clinical and Epidemiological Virology	Alpha - 20932 Beta - 1122 Gamma - 2004 Delta - 17454	50291	Alpha – 41,6 Beta – 2,2 Gamma – 4,0 Delta – 34,7	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 2281	2944	Alpha – 0 Beta - 0 Gamma – 0 Delta – 77,5



<b>Белиз</b> (стабилизация заболеваемости)	Texas Children's Microbiome Center	Alpha - 24 Beta - 0 Gamma - 7 Delta - 22	178	Alpha – 13,5 Beta - 0 Gamma – 3,9 Delta – 12,4	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Бенин</b> (снижение заболеваемости)	Institut für Virologie - Institute of Virology - Charite	Alpha - 37 Beta - 1 Gamma - 0 Delta - 47	264	Alpha – 14,0 Beta – 0,4 Gamma - 0 Delta – 17,8	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Бермудские острова</b>	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Alpha - 2 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	40	Alpha – 5,0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Боливия</b> (стабилизация заболеваемости)	Laboratory of Respiratory Viruses and Measles, Oswaldo Cruz Institute, FIOCRUZ	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 17 Delta - 0	66	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 25,8 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Бонайре</b>	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha - 183 Beta - 0 Gamma - 1 Delta - 244	459	Alpha – 39,9 Beta - 0 Gamma - 0,2 Delta – 53,2	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 72	92	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 78,3
<b>Босния и Герцеговина</b> (стабилизация заболеваемости)	University of Sarajevo, Veterinary Faculty, Laboratory for Molecular Diagnostic and Research Laboratory	Alpha - 68 Beta - 0 Gamma - 3 Delta - 55	207	Alpha – 32,9 Beta – 0 Gamma – 1,4 Delta – 26,6	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 0
<b>Ботсвана</b> (снижение заболеваемости)	Botswana Institute for Technology Research and Innovation	Alpha - 0 Beta - 331 Gamma - 0 Delta - 542	1098	Alpha - 0 Beta – 30,1 Gamma - 0 Delta – 49,4	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta – 0 Gamma - 0 Delta – 0

<b>Бразилия</b> (снижение заболеваемости)	Instituto Adolfo Lutz, Interdisciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory	Alpha - 652 Beta - 6 Gamma - 27985 Delta - 8150	46212	Alpha – 1,4 Beta – 0,01 Gamma – 60,6 Delta – 17,6	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 93 Delta - 550	1387	Alpha – 0 Beta - 0 Gamma – 13,0 Delta – 39,7
<b>Бруней</b> (снижение заболеваемости)	National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Diseases(National Virology Reference Laboratory)	Alpha - 0 Beta - 1 Gamma - 0 Delta - 28	38	Alpha - 0 Beta – 2,6 Gamma - 0 Delta – 73,7	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 0
<b>Болгария</b> (рост заболеваемости)	National Center of Infectious and Parasitic Diseases	Alpha - 3069 Beta - 3 Gamma - 0 Delta - 2021	5426	Alpha – 56,6 Beta - 0,1 Gamma - 0 Delta – 37,2	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 0
<b>Буркина Фасо</b> (рост заболеваемости)	Laboratoire bacteriologie virologie CHUSS	Alpha - 3 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 21	415	Alpha – 0,7 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 5,1	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Бурунди</b> (снижение заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit, National Institute of Public Health	Alpha - 1 Beta - 5 Gamma - 0 Delta - 3	9	Alpha - 11,1 Beta - 55,6 Gamma - 0 Delta - 33,3	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Британские Виргинские Острова</b>	Caribbean Public Health Agency	Alpha - 1 Beta - 5 Gamma - 0 Delta - 1	33	Alpha – 3,0 Beta – 55,6 Gamma - 0 Delta – 3,0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Вануату</b> (стабилизация заболеваемости)	Microbiological Diagnostic Unit - Public Health Laboratory (MDU-PHL)	Alpha - 1	2	Alpha – 50,0	Alpha - 0	2	Alpha - 0

<b>Великобритания</b> (стабилизация заболеваемости)	COVID-19 Genomics UK(COG-UK) Consortium. Wellcome Sanger Institute for the COVID-19 Genomics UK(COG-UK) consortium.	Alpha - 270280 Beta - 1075 Gamma - 248 Delta - 541242	970053	Alpha – 27,9 Beta - 0,1 Gamma – 0,03 Delta – 55,8	Alpha - 0 Beta - 1 Gamma - 1 Delta - 98461	1152 50	Alpha - 0 Beta – 0,0009 Gamma – 0,001 Delta – 85,4
<b>Венгрия</b> (рост заболеваемости)	National Laboratory of Virology, Szentágothai Research Centre	Alpha - 29 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	435	Alpha - 6,7 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Венесуэла</b> (стабилизация заболеваемости)	Laboratorio de Virología Molecular	Alpha - 6 Beta - 0 Gamma - 17 Delta - 1	171	Alpha – 3,5 Beta - 0 Gamma – 9,9 Delta - 0,6	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Вьетнам</b> (снижение заболеваемости)	National Influenza Center, National Institute of Hygiene and Epidemiology(NIHE)	Alpha - 26 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 395	573	Alpha – 6,6 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 68,9	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 14	24	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 58,3
<b>Габон</b> (стабилизация заболеваемости)	Centre de recherches médicales de Lambaréné(CERMEL)	Alpha - 44 Beta - 5 Gamma - 0 Delta - 19	300	Alpha - 14,7 Beta – 1,7 Gamma - 0 Delta – 6,3	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 5	5	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 100
<b>Гаити</b> (стабилизация заболеваемости)	Laboratoire National de Santé Publique – LNSP(HAITI - LNSP)	Alpha - 1 Beta - 0 Gamma - 56 Delta - 1	95	Alpha - 1,1 Beta - 0 Gamma – 58,9 Delta – 1,1	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0

<b>Гайана</b> (снижение заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires - France SUD	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 4 Delta - 0	14	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma – 28,6 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Гамбия</b> (снижение заболеваемости)	MRCG at LSHTM Genomics lab	Alpha - 72 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 79	613	Alpha - 11,7 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 12,9	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Гана</b> (снижение заболеваемости)	Department of Biochemistry, Cell and Molecular Biology, West African Centre for Cell Biology of Infectious Pathogens(WACCBIP), University of Ghana	Alpha - 355 Beta - 19 Gamma - 1 Delta - 340	1436	Alpha – 24,7 Beta - 1,3 Gamma – 0,07 Delta – 23,7	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	10	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 0
<b>Гваделупа</b>	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha - 129 Beta - 4 Gamma - 0 Delta - 329	493	Alpha – 26,2 Beta – 0,8 Gamma - 0 Delta – 66,7	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 22	59	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 37,3
<b>Гватемала</b> (снижение заболеваемости)	Asociación de Salud Integral/Clínica Familiar Luis Ángel García	Alpha - 18 Beta - 1 Gamma - 24 Delta - 87	726	Alpha – 2,5 Beta - 0,1 Gamma – 3,3 Delta – 12,0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Гвинея</b> (снижение заболеваемости)	Centre de Recherche et de Formation en Infectiologie Guinée	Alpha - 41 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 3	228	Alpha – 18,0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 1,3	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Гвинея Биссау</b> (снижение заболеваемости)	MRCG at LSHTM, Genomics lab	Alpha - 31 Beta - 1 Gamma - 0 Delta - 0	48	Alpha - 64,6 Beta - 2,1 Gamma - 0 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0

<b>Германия</b> (рост заболеваемости)	CharitéUniversitätsmedizin Berlin, InstitutfürVirologie.Institute of infectious medicine & hospital hygiene, CaSe-Group.	Alpha - 102841 Beta - 2256 Gamma - 843 Delta - 66549	206390	Alpha – 49,8 Beta - 1,1 Gamma - 0,4 Delta – 32,2	Alpha - 8 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 14830	1887 0	Alpha – 0,04 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 78,6
<b>Гибралтар</b>	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Alpha - 216 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 848	1562	Alpha – 13,8 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 54,3	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 0
<b>Гренада</b> (снижение заболеваемости)	The Caribbean Public Health Agency	Alpha - 3 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 3	12	Alpha – 25,0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 25,0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Греция</b> (рост заболеваемости)	Greek Genome Center, Biomedical Research Foundation of the Academy of Athens(BRFAA)	Alpha - 5645 Beta - 59 Gamma - 1 Delta - 1051	9342	Alpha – 60,4 Beta - 0,6 Gamma – 0,01 Delta – 11,3	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 0
<b>Грузия</b> (рост заболеваемости)	Department for Virology, Molecular Biology and Genome Research, R. G. Lugar Center for Public Health Research, National Center for Disease Control and Public Health(NCDC) of Georgia.	Alpha - 96 Beta - 1 Gamma - 0 Delta - 77	258	Alpha – 37,2 Beta - 0,4 Gamma - 0 Delta – 29,8	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 14	14	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 100
<b>Гондурас</b> (снижение заболеваемости)	Genomics and Proteomics Department, Gorgas Memorial Institute For Health Studies	Alpha - 1 Beta - 0 Gamma - 2 Delta - 2	116	Alpha - 0,9 Beta - 0 Gamma – 1,7 Delta – 1,7	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0

<b>Гуам</b>	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Alpha - 95 Beta - 4 Gamma - 1 Delta - 14	196	Alpha – 48,5 Beta – 2,0 Gamma – 0,5 Delta – 7,1	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Дания</b> (рост заболеваемости)	Albertsen lab, Department of Chemistry and Bioscience, Aalborg University. Department of Virus and Microbiological Special Diagnostics, Statens Serum Institut.	Alpha - 62942 Beta - 128 Gamma - 64 Delta - 52183	171938	Alpha – 36,6 Beta - 0,1 Gamma – 0,04 Delta – 30,3	Alpha - 1 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 5869	7929	Alpha – 0,01 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 74,0
<b>ДР Конго</b> (снижение заболеваемости)	Pathogen Sequencing Lab, National Institute for Biomedical Research(INRB)	Alpha - 16 Beta - 32 Gamma - 0 Delta - 228	629	Alpha - 2,5 Beta - 5,1 Gamma - 0 Delta - 36,2	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Доминика</b> (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Alpha - 4 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	9	Alpha - 44,4 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Доминиканская Республика</b> (рост заболеваемости)	Respiratory Viruses Branch, Centers for Disease Control and Prevention, USA	Alpha - 16 Beta - 0 Gamma - 39 Delta - 5	327	Alpha – 4,9 Beta - 0 Gamma – 11,9 Delta – 1,5	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Египет</b> (рост заболеваемости)	Main Chemical Laboratories Egypt Army	Alpha - 7 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 27	1005	Alpha - 0,7 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 2,7	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0

<b>Замбия</b> (снижение заболеваемости)	University of Zambia, School of Veterinary Medicine	Alpha - 3 Beta - 168 Gamma - 0 Delta - 326	970	Alpha - 0,3 Beta - 17,3 Gamma - 0 Delta – 33,6	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 83,3
<b>Зимбабве</b> (снижение заболеваемости)	National Microbiology Reference Laboratory(Quadram Institute Bioscience)	Alpha - 0 Beta - 331 Gamma - 0 Delta - 96	656	Alpha - 0 Beta – 50,5 Gamma - 0 Delta – 14,6	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Израиль</b> (снижение заболеваемости)	Central Virology Laboratory, Israel Ministry of Health	Alpha - 7979 Beta - 244 Gamma - 23 Delta - 3376	16006	Alpha – 49,9 Beta - 1,5 Gamma - 0,1 Delta – 21,1	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 0
<b>Индия</b> (снижение заболеваемости)	Department of Neurovirology, National Institute of Mental Health and Neurosciences(NIMHANS).CSIR-Centre for Cellular and Molecular Biology	Alpha - 4171 Beta - 240 Gamma - 5 Delta - 34368	60649	Alpha - 6,9 Beta - 0,4 Gamma – 0,01 Delta – 56,7	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 74	118	Alpha – 0 Beta - 0 Gamma – 0 Delta – 62,7
<b>Индонезия</b> (снижение заболеваемости)	National Institute of Health Research and Development	Alpha - 66 Beta - 22 Gamma - 0 Delta - 3222	7101	Alpha – 0,9 Beta - 0,3 Gamma - 0 Delta – 45,4	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 35	59	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 59,3
<b>Иордания</b> (рост заболеваемости)	Andersen lab at Scripps Research, CA, USA	Alpha - 109 Beta - 5 Gamma - 10 Delta - 74	790	Alpha – 13,8 Beta - 0,6 Gamma – 1,3 Delta – 9,4	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 47	53	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 88,7

<b>Ирак</b> (снижение заболеваемости)	Biology, College of EducationDepartment of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki, Helsinki, Finland generated and submitted to GISAID	Alpha - 74 Beta - 1 Gamma - 0 Delta - 3	237	Alpha - 31,2 Beta - 0,4 Gamma - 0 Delta – 1,3	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Иран</b> (снижение заболеваемости)	National Reference Laboratory for COVID-19, Pasteur Institute of Iran	Alpha - 53 Beta - 2 Gamma - 1 Delta - 16	510	Alpha - 10,4 Beta - 0,4 Gamma – 0,2 Delta - 3,1	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Ирландия</b> (снижение заболеваемости)	National Virus Reference Laboratory	Alpha - 16007 Beta - 79 Gamma - 31 Delta - 14565	34499	Alpha – 46,4 Beta - 0,2 Gamma - 0,1 Delta – 42,2	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 1379	1741	Alpha – 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 79,2
<b>Исландия</b> (рост заболеваемости)	deCODE genetics	Alpha - 597 Beta - 1 Gamma - 16 Delta - 3767	9658	Alpha - 6,2 Beta – 0,01 Gamma – 0,2 Delta – 39,0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 0
<b>Испания</b> (снижение заболеваемости)	Hospital Universitario 12 de Octubre	Alpha - 23990 Beta - 355 Gamma - 1200 Delta - 20712	67981	Alpha – 35,3 Beta – 0,5 Gamma – 1,8 Delta – 30,5	Alpha - 3 Beta - 0 Gamma - 3 Delta - 1006	1343	Alpha – 0,2 Beta – 0 Gamma - 0,1 Delta – 74,9



<b>Италия</b> (снижение заболеваемости)	Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory	Alpha - 25944 Beta - 127 Gamma - 2583 Delta - 20606	60640	Alpha – 42,8 Beta - 0,2 Gamma – 4,3 Delta – 34,0	Alpha - 3 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 2269	2466	Alpha – 0,1 Beta - 0 Gamma – 0 Delta – 92,0
<b>Кабо-Верде</b> (снижение заболеваемости)	Institut Pasteur de Dakar	Alpha - 4 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	40	Alpha – 10,0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Казахстан</b> (снижение заболеваемости)	Reference laboratory for the control of viral infections	Alpha - 163 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 89	462	Alpha – 35,3 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 19,3	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Камбоджа</b> (снижение заболеваемости)	Virology Unit, Institut Pasteur du Cambodge	Alpha - 758 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 337	1163	Alpha – 65,2 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 29,0	Alpha - 85 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 76	185	Alpha – 45,9 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 41,1
<b>Камерун</b> (снижение заболеваемости)	CREMER(Centre de Recherches sur les Maladies Emergentes et Ré-émergentes)	Alpha - 12 Beta - 9 Gamma - 1 Delta - 0	211	Alpha - 5,7 Beta - 4,3 Gamma – 0,5 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Коморские острова</b> (снижение заболеваемости)	KEMRI-Wellcome Trust Research Programme/KEMRI-CGMR-C Kilifi	Alpha - 0 Beta - 6 Gamma - 0 Delta - 0	6	Alpha - 0 Beta – 100,0 Gamma - 0 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0

<b>Канада</b> (снижение заболеваемости)	Laboratoire de santé publique du Québec	Alpha - 37825 Beta - 1249 Gamma – 14994 Delta - 44972	121907	Alpha – 31,03 Beta - 1,0 Gamma – 12,3 Delta – 36,9	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 442	1432	Alpha – 0 Beta - 0 Gamma – 0 Delta – 30,9
<b>Канарские острова</b>	SeqCOVID-SPAIN consortium/IBV(CSIC)	Alpha - 110 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	358	Alpha - 30,7 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Катар</b> (снижение заболеваемости)	Biomedical Research Center(BRC), Qatar University / Qatar Genome Project(QGP)	Alpha - 231 Beta - 612 Gamma - 0 Delta - 182	2923	Alpha - 7,9 Beta – 20,9 Gamma - 0 Delta – 6,2	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Каймановы Острова</b>	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha - 35 Beta - 1 Gamma - 1 Delta - 13	73	Alpha – 47,9 Beta – 1,4 Gamma – 1,4 Delta – 17,8	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 2	2	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 100,0
<b>Кения</b> (снижение заболеваемости)	KEMRI-Wellcome Trust Research Programme/KEMRI-CGMR-C Kilifi	Alpha - 775 Beta - 201 Gamma - 0 Delta - 1042	3482	Alpha – 22,3 Beta – 5,8 Gamma - 0 Delta – 29,9	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 24	30	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 80,0
<b>Кипр</b> (рост заболеваемости)	Department of Molecular Virology, Cyprus Institute of Neurology and Genetics	Alpha - 10 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 1	134	Alpha - 7,5 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 0,7	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 0

<b>Китай</b> (снижение заболеваемости)	National Institute for Viral Disease Control and Prevention	Alpha - 144 Beta - 112 Gamma - 2 Delta - 430	4177	Alpha - 3,4 Beta - 2,7 Gamma – 0,05 Delta – 10,3	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 25	30	Alpha – 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 83,3
<b>Колумбия</b> (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Salud- Dirección de Investigación en Salud Pública	Alpha - 133 Beta - 0 Gamma - 656 Delta - 148	3995	Alpha – 3,3 Beta - 0 Gamma – 16,4 Delta – 3,7	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 1	2	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 50,0
<b>Косово</b>	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie	Alpha - 26 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 430	483	Alpha – 5,4 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 89,0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 96,1
<b>Коста-Рика</b> (снижение заболеваемости)	Inciensa, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud	Alpha - 145 Beta - 13 Gamma - 155 Delta - 294	1228	Alpha – 11,8 Beta - 1,1 Gamma – 12,6 Delta – 23,9	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 1 Delta - 6	15	Alpha – 0 Beta - 0 Gamma – 6,7 Delta – 40,0
<b>Кот Д'Ивуар</b> (снижение заболеваемости)	Molecular diagnostic unit for viral haemorrhagic fevers and emerging viruses, Bouaké CHU Laboratory	Alpha - 33 Beta - 4 Gamma - 0 Delta - 0	236	Alpha – 14,0 Beta - 1,7 Gamma - 0 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Кувейт</b> (рост заболеваемости)	Virology Unit, Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Kuwait	Alpha - 21 Beta - 1 Gamma - 0 Delta - 173	291	Alpha – 7,2 Beta - 0,3 Gamma - 0 Delta – 59,5	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 7	22	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 31,8
<b>Кюрасао</b>	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha - 318 Beta - 0 Gamma - 14 Delta - 309	763	Alpha – 41,7 Beta - 0 Gamma - 1,9 Delta – 40,5	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 46	54	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 85,2

<b>Латвия</b> (рост заболеваемости)	Latvian Biomedical Research and Study Centre	Alpha - 3190 Beta - 10 Gamma - 2 Delta - 73	5597	Alpha - 57,0 Beta - 0,2 Gamma - 0,04 Delta - 1,3	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Лесото</b> (стабилизация заболеваемости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Alpha - 0 Beta - 14 Gamma - 0 Delta - 0	18	Alpha - 0 Beta - 77,8 Gamma - 0 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Либерия</b> (снижение заболеваемости)	Center for Infection and Immunity, Columbia University	Alpha - 4 Beta - 6 Gamma - 0 Delta - 56	77	Alpha - 5,2 Beta - 7,8 Gamma - 0 Delta - 72,7	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Ливан</b> (рост заболеваемости)	Laboratory of Molecular Biology and Cancer Immunology, Lebanese University Public Health England	Alpha - 791 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 80	1019	Alpha - 77,6 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 7,9	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Ливия</b> (снижение заболеваемости)	Erasmus Medical Center	Alpha - 1 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	12	Alpha - 8,3 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Литва</b> (рост заболеваемости)	Vilnius University Hospital Santaros Klinikos, Center of Laboratory Medicine	Alpha - 9347 Beta - 11 Gamma - 7 Delta - 6146	19784	Alpha - 47,2 Beta - 0,1 Gamma - 0,04 Delta - 31,1	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 635	840	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 75,6
<b>Лихтенштейн</b> (снижение заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Alpha - 19 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 22	91	Alpha - 20,9 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 24,2	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 1	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 25,0

<b>Люксембург</b> (рост заболеваемости)	Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Genomics Platform	Alpha - 4898 Beta - 911 Gamma - 1043 Delta - 1227	12752	Alpha - 38,4 Beta - 7,1 Gamma - 8,2 Delta - 9,6	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Мадагаскар</b> (стабилизация заболеваемости)	Virology Unit, Institut Pasteur de Madagascar	Alpha - 25 Beta - 206 Gamma - 0 Delta - 0	701	Alpha - 3,6 Beta - 29,4 Gamma - 0 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Марокко</b> (снижение заболеваемости)	Laboratoire de Biotechnologie	Alpha - 110 Beta - 1 Gamma - 0 Delta - 63	342	Alpha - 32,2 Beta - 0,3 Gamma - 0 Delta - 18,4	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Майотта</b>	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha - 2 Beta - 394 Gamma - 0 Delta - 18	727	Alpha - 0,3 Beta - 54,2 Gamma - 0 Delta - 2,5	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Малайзия</b> (снижение заболеваемости)	Institute for Medical Research, Infectious Disease Research Centre, National Institutes of Health, Ministry of Health Malaysia	Alpha - 33 Beta - 244 Gamma - 0 Delta - 1503	3267	Alpha - 1,01 Beta - 7,5 Gamma - 0 Delta - 46,0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 28	64	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 43,8
<b>Малави</b> (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Alpha - 5 Beta - 333 Gamma - 0 Delta - 189	574	Alpha - 0,9 Beta - 58,0 Gamma - 0 Delta - 32,9	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Мали</b> (рост заболеваемости)	Northwestern University - Center for Pathogen Genomics and Microbial Evolution	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 2	71	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 2,8	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0

<b>Мальдивы</b> (снижение заболеваемости)	Indira Gandhi Memorial Hospital	Alpha - 14 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 222	262	Alpha – 5,3 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 84,7	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 0
<b>Мальта</b> (рост заболеваемости)	Molecular Diagnostics Pathology Department Mater Dei Hospital Malta	Alpha - 148 Beta - 3 Gamma - 32 Delta - 63	256	Alpha - 57,8 Beta - 1,2 Gamma - 12,5 Delta – 24,6	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Мартиника</b>	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha - 258 Beta - 2 Gamma - 1 Delta - 227	492	Alpha – 52,4 Beta – 0,4 Gamma – 0,2 Delta – 46,1	Alpha - 2 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 17	44	Alpha – 4,5 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 38,6
<b>Мексика</b> (снижение заболеваемости)	Instituto de diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE)	Alpha - 1771 Beta - 19 Gamma - 2706 Delta - 11372	30983	Alpha – 5,7 Beta - 0,1 Gamma – 8,7 Delta – 36,7	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 6 Delta - 1012	1625	Alpha – 0 Beta - 0 Gamma – 0,4 Delta – 62,3
<b>Мозамбик</b> (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform, South Africa	Alpha - 1 Beta - 335 Gamma - 0 Delta - 66	580	Alpha - 0,2 Beta – 57,8 Gamma - 0 Delta – 11,4	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Маврикий</b> (снижение заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha - 1 Beta - 7 Gamma - 0 Delta - 17	271	Alpha – 0,4 Beta – 2,6 Gamma - 0 Delta – 6,3	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0

<b>Молдавия</b> (рост заболеваемости)	ONCOGENE LLC	Alpha - 37 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 11	67	Alpha – 55,2 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 16,4	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Монако</b> (снижение заболеваемости)	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha - 3 Beta - 1 Gamma - 0 Delta - 70	78	Alpha – 3,8 Beta – 1,3 Gamma - 0 Delta – 89,7	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 2	2	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 100
<b>Монголия</b> (снижение заболеваемости)	National Centre for Communication Disease (NCCD) National Influenza Center	Delta - 1	28	Delta – 3,6	Delta - 1	1	Delta - 100
<b>Монтсеррат</b>	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha - 2 Beta - 0 Gamma - 1 Delta - 1	4	Alpha – 50,0 Beta - 0 Gamma – 25,0 Delta – 25,0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Мьянма</b> (снижение заболеваемости)	DSMRC	Alpha - 2 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 18	31	Alpha - 6,5 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 58,1	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Намибия</b> (снижение заболеваемости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Alpha - 3 Beta - 114 Gamma - 0 Delta - 60	282	Alpha – 15,0 Beta – 41,8 Gamma - 0 Delta – 21,3	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Непал</b> (снижение заболеваемости)	Molecular and Genomics Research Lab, Dhulikhel Hospital, Kathmandu University Hospital School of Public Health, The University of Hong Kong	Alpha - 12 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 224	250	Alpha – 4,8 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 89,6	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 25	25	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 100

<b>Нигер</b> (рост заболеваемости)	National Reference Laboratory, Nigeria Centre for Disease Control	Alpha - 1 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	24	Alpha - 4,2 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Нигерия</b> (снижение заболеваемости)	African Centre of Excellence for Genomics of Infectious Diseases(ACEGID), Redeemer's University	Alpha - 245 Beta - 2 Gamma - 0 Delta - 1374	2627	Alpha - 9,3 Beta - 0,1 Gamma - 0 Delta - 52,3	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 19	57	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 33,3
<b>Нидерланды</b> (рост заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha - 29878 Beta - 702 Gamma - 587 Delta - 19363	62967	Alpha - 47,5 Beta - 1,1 Gamma - 1,0 Delta - 30,8	Alpha - 3 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 1518	1942	Alpha - 0,2 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 78,2
<b>Новая Зеландия</b> (рост заболеваемости)	Institute of Environmental Science and Research(ESR)	Alpha - 152 Beta - 31 Gamma - 7 Delta - 1239	2314	Alpha - 6,6 Beta - 1,3 Gamma - 0,3 Delta - 53,5	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 276	306	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 90,2
<b>Норвегия</b> (снижение заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Alpha - 13757 Beta - 411 Gamma - 12 Delta - 7826	27655	Alpha - 49,7 Beta - 1,5 Gamma - 0,04 Delta - 28,3	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 980	1221	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 80,3
<b>ОАЭ</b> (снижение заболеваемости)	Wellcome Sanger Institute for the COVID-19 Genomics UK(COG-UK) Consortium	Alpha - 19 Beta - 6 Gamma - 0 Delta - 28	1869	Alpha - 1,0 Beta - 0,3 Gamma - 0 Delta - 1,5	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0



<b>Оман</b> (снижение заболеваемости)	Oman-National Influenza Center	Alpha - 157 Beta - 8 Gamma - 0 Delta - 148	813	Alpha – 19,3 Beta – 1,0 Gamma - 0 Delta – 18,2	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	46	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 0
<b>Пакистан</b> (снижение заболеваемости)	Department of Virology, Public Health Laboratories Division	Alpha - 458 Beta - 73 Gamma - 1 Delta - 309	1075	Alpha – 42,6 Beta – 6,8 Gamma - 0,1 Delta – 28,7	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 28	34	Alpha – 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 82,4
<b>Палестина</b> (снижение заболеваемости)	Biochemistry and Molecular Biology Department-Faculty of Medicine, Al-Quds University	Alpha – 22 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	132	Alpha – 16,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Панама</b> (снижение заболеваемости)	Gorgas memorial Institute For Health Studies	Alpha – 3 Beta – 2 Gamma – 13 Delta – 0	1090	Alpha – 0,3 Beta – 0,2 Gamma – 1,2 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Папуа Новая Гвинея</b> (рост заболеваемости)	Queensland Health Forensic and Scientific Services	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8	336	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Парагвай</b> (снижение заболеваемости)	Laboratorio Central de Salud Publica de Paraguay	Alpha - 6 Beta - 0 Gamma - 104 Delta - 100	398	Alpha – 1,5 Beta - 0 Gamma – 26,1 Delta – 25,1	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Перу</b> (стабилизация заболеваемости)	Laboratorio de Referencia Nacional de Biotecnología y Biología Molecular. Instituto Nacional de Salud Perú	Alpha - 24 Beta - 0 Gamma - 1420 Delta - 394	6584	Alpha - 0,4 Beta - 0 Gamma – 21,6 Delta – 6,0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 2 Delta - 11	23	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma – 8,7 Delta – 47,8

<b>Польша</b> (рост заболеваемости)	genXone SA, Research & Development Laboratory	Alpha - 15320 Beta - 45 Gamma - 24 Delta - 3340	21336	Alpha – 71,8 Beta - 0,2 Gamma - 0,1 Delta – 16,6	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 996	1321	Alpha – 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 75,4
<b>Португалия</b> (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude(INSA)	Alpha - 5015 Beta - 118 Gamma - 201 Delta - 8534	18043	Alpha – 27,8 Beta - 0,7 Gamma - 1,1 Delta – 47,3	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 5 Delta - 1046	1209	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma – 0,4 Delta – 86,5
<b>Пуэрто Рико</b>	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Alpha - 945 Beta - 1 Gamma - 63 Delta - 1083	3074	Alpha – 30,7 Beta – 0,03 Gamma – 2,0 Delta – 35,2	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 1	8	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 12,5
<b>Республика Джибути</b> (снижение заболеваемости)	Naval Medical Research Center Biological Defense Research Directorate	Alpha - 79 Beta - 129 Gamma - 0 Delta - 0	306	Alpha – 25,8 Beta – 42,2 Gamma - 0 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Республика Конго</b> (рост заболеваемости)	Institute of Tropical Medicine	Alpha - 33 Beta - 0 Gamma - 1 Delta - 40	257	Alpha - 12,8 Beta - 0 Gamma – 0,4 Delta – 15,6	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 19	21	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 90,5
<b>Республика Чад</b> (рост заболеваемости)	Pathogen Genomics Lab, National Institute for Biomedical Research (INRB)	Alpha - 1 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	9	Alpha - 11,1 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Республика Сальвадор</b> (рост заболеваемости)	Genomics and Proteomics Department, Gorgas Memorial Institute For Health Studies	Alpha - 3 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	95	Alpha – 3,2 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0

<b>Реюньон</b>	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha - 100 Beta - 2291 Gamma - 0 Delta - 668	3451	Alpha - 2,9 Beta – 66,4 Gamma - 0 Delta – 19,4	Alpha - 0 Beta - 2 Gamma - 0 Delta - 27	77	Alpha - 0 Beta – 2,6 Gamma - 0 Delta – 35,1
<b>Россия</b> (рост заболеваемости)	WHO National Influenza Centre Russian Federation.Center for Precision Genome Editing and Genetic Technologies for Biomedicine, Pirogov Medical University, Moscow, Russian Federation.Federal Budget Institution of Science, State Research Center for Applied Microbiology & Biotechnology.Group of Genetic Engineering and Biotechnology, Federal Budget Institution of Science ‘Central Research Institute of Epidemiology’ of The Federal Service on Customers’ Rights Protection and Human Well-being Surveillance.State Research Center of Virology and Biotechnology VECTOR, Department of Collection of Microorganisms.	Alpha - 389 Beta - 29 Gamma - 1 Delta - 3123	8384	Alpha – 4,7 Beta - 0,3 Gamma - 0 Delta – 37,2	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 11	714	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma - 0 Delta – 1,5
<b>Румыния</b> (рост заболеваемости)	National Institute of Infectious Diseases-Prof. Dr. Matei Bals Molecular Diagnostics Laboratory	Alpha - 833 Beta - 8 Gamma - 17 Delta - 1278	2832	Alpha – 29,4 Beta - 0,3 Gamma – 0,6 Delta – 45,1	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 400	521	Alpha – 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 76,8
<b>Руанда</b> (снижение заболеваемости)	GIGA Medical Genomics	Alpha - 10 Beta - 51 Gamma - 0 Delta - 240	637	Alpha - 1,6 Beta - 8,0 Gamma - 0 Delta – 37,7	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0

<b>Саудовская Аравия</b> (снижение заболеваемости)	Infectious Diseases, King Faisal Hospital Research Center	Alpha - 4 Beta - 1 Gamma - 0 Delta - 0	1096	Alpha - 0,4 Beta - 0,1 Gamma - 0 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Северная Македония</b> (снижение заболеваемости)	Institute of Public Health of Republic of North Macedonia Laboratory of Virology and Molecular Diagnostics	Alpha - 273 Beta - 1 Gamma - 0 Delta - 38	695	Alpha - 39,3 Beta - 0,1 Gamma - 0 Delta - 5,5	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Северные Марианские острова</b>	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Alpha - 3 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 19	152	Alpha - 2,0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 12,5	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Сенегал</b> (снижение заболеваемости)	IRESSEF GENOMICS LAB	Alpha - 35 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 60	587	Alpha - 6,0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 10,2	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Сент-Бартелеми</b>	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris Institut Pasteur de la Guadeloupe	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 3	5	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 60,0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Сент-Винсент и Гренадины</b> (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 2	13	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 15,4	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Сент-Люсия</b> (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences	Alpha - 34 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 4	43	Alpha - 79,1 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 9,3	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Сербия</b> (снижение заболеваемости)	Institute of microbiology and Immunology, Faculty of Medicine,	Alpha - 53 Beta - 0	329	Alpha - 16,1 Beta - 0	Alpha - 0 Beta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0

емости)	University of Belgrade	Gamma - 0 Delta - 32		Gamma - 0 Delta - 9,7	Gamma - 0 Delta - 0		Gamma - 0 Delta - 0
<b>Сингапур</b> (рост заболеваемости)	National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Diseases	Alpha - 190 Beta - 204 Gamma - 8 Delta - 5578	7978	Alpha - 2,4 Beta - 2,6 Gamma - 0,1 Delta - 69,9	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 975	1084	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 89,9
<b>Синт-Мартен</b>	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha - 430 Beta - 1 Gamma - 1 Delta - 1062	1580	Alpha - 27,2 Beta - 0,1 Gamma - 0,1 Delta - 67,2	Alpha - 1 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 196	197	Alpha - 0,5 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 99,5
<b>Словакия</b> (рост заболеваемости)	Faculty of Natural Sciences, Comenius University	Alpha - 4582 Beta - 31 Gamma - 0 Delta - 2259	7183	Alpha - 63,8 Beta - 0,4 Gamma - 0 Delta - 31,4	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 103	125	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 82,4
<b>Словения</b> (снижение заболеваемости)	Institute of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Ljubljana	Alpha - 8461 Beta - 31 Gamma - 10 Delta - 5222	22390	Alpha - 37,8 Beta - 0,1 Gamma - 0,04 Delta - 23,3	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Сомали</b> (рост заболеваемости)	African Centre of Excellence for Genomics of Infectious Diseases(ACEGID), Redeemer's University	Alpha - 7 Beta - 4 Gamma - 0 Delta - 0	35	Alpha - 20,0 Beta - 11,4 Gamma - 0 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Судан</b> (рост заболеваемости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Alpha - 2 Beta - 13	98	Alpha - 2,0 Beta - 13,3	Alpha - 0 Beta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0
<b>Суринам</b> (снижение заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha - 24 Beta - 5	619	Alpha - 3,9 Beta - 0,8	Alpha - 0 Beta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0

емости)		Gamma - 358 Delta - 17		Gamma – 57,8 Delta – 2,7	Gamma - 0 Delta - 0		Gamma – 0 Delta – 0
<b>США</b> (снижение заболеваемости)	Colorado Department of Public Health & Environment.Maine Health and Environmental Testing Laboratory.California Department of Public Health. UCSD EXCITE.	Alpha - 230299 Beta - 2959 Gamma - 27661 Delta - 491377	118812 1	Alpha – 19,4 Beta - 0,2 Gamma – 2,3 Delta – 41,4	Alpha - 18 Beta - 0 Gamma - 24 Delta - 43453	6240 9	Alpha – 0,03 Beta - 0 Gamma – 0,04 Delta – 69,6
<b>Сьерра- Леоне</b> (рост заболеваемости)	Central Public Health Reference Laboratory	Delta - 14	51	Delta – 27,5	Delta - 0	1	Delta - 0
<b>Таиланд</b> (снижение заболеваемости)	COVID-19 Network Investigations(CONI) Alliance	Alpha - 1555 Beta - 98 Gamma - 1 Delta - 922	3531	Alpha – 44,0 Beta – 2,8 Gamma – 0,03 Delta – 26,1	Alpha - 1 Beta - 4 Gamma - 0 Delta - 35	62	Alpha – 1,6 Beta – 6,5 Gamma - 0 Delta – 56,5
<b>Тайвань</b>	Microbial Genomics Core Lab, National Taiwan University Centers of Genomic and Precision Medicine	Alpha – 53 Beta – 3 Gamma – 4 Delta – 6	245	Alpha – 21,6 Beta – 1,2 Gamma – 1,6 Delta – 2,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100,0
<b>Теркс и Кайкос</b>	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Alpha – 5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4	16	Alpha – 31,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 25,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Того</b> (снижение заболеваемости)	Unité Mixte Internationale Trans-VIHMI(UMI 233 IRD – U1175 INSERM – Université de Montpel-	Alpha – 31 Beta – 5 Gamma – 1	343	Alpha – 9,0 Beta – 1,5 Gamma – 0,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0

	lier) IRD(Institut de recherche pour le développement)	Delta – 130		Delta – 37,9	Delta – 0		Delta – 0
<b>Тимор-Лешти</b>	Microbiological Diagnostic Unit - Public Health Laboratory (MDU-PHL)	Delta – 33	356	Delta – 9,3	Delta – 0	0	Delta – 0
<b>Тринидад и Тобаго</b> (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha - 9 Beta - 0 Gamma - 369 Delta - 2	610	Alpha - 1,5 Beta - 0 Gamma – 60,5 Delta – 0,3	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 0
<b>Тунис</b> (снижение заболеваемости)	Laboratoire de linique linique – Institut Pasteur de Tunis	Alpha - 6 Beta - 3 Gamma - 0 Delta - 1	132	Alpha - 4,5 Beta - 2,3 Gamma - 0 Delta - 0,8	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Турция</b> (рост заболеваемости)	Ministry of Health Turkey	Alpha - 1916 Beta - 502 Gamma - 169 Delta - 43146	63900	Alpha - 3,0 Beta – 0,8 Gamma – 0,3 Delta – 67,5	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 981	2230	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 44,0
<b>Уганда</b> (снижение заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit	Alpha - 17 Beta - 13 Gamma - 0 Delta - 244	709	Alpha - 2,4 Beta - 1,8 Gamma - 0 Delta – 34,4	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Узбекистан</b> (снижение заболеваемости)	Biotechnology laboratory, Center for advanced technology	Alpha - 2 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 47	90	Alpha – 2,2 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 52,2	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	31	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Украина</b>	Department of Respiratory and oth-	Alpha - 113	356	Alpha – 31,7	Alpha - 0	0	Alpha - 0

(рост заболеваемости)	er Viral Infections of L.V.Gromashevsky Institute of Epidemiology & Infectious Diseases NAMS of Ukraine, JSC "Farmak"	Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 52		Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 14,6	Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0		Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Уоллис и Футуна</b>	CNR Virus des Infections Respiratoires - France SUD	Alpha - 10 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	10	Alpha - 100,0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Уругвай</b> (стабилизация заболеваемости)	Centro de Innovación en Vigilancia Epidemiológica(CiVE), Institut Pasteur Montevideo, Uruguay	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 174 Delta - 0	739	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 23,5 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Фарерские острова</b>	Faroese National Reference Laboratory for Fish and Animal Diseases	Alpha - 2 Beta - 0 Gamma - 1 Delta - 0	42	Alpha - 4,8 Beta - 0 Gamma - 2,4 Delta - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Фиджи</b> (снижение заболеваемости)	Microbiological Diagnostic Unit - Public Health Laboratory (MDU-PHL)	Alpha - 4 Delta - 507	531	Alpha - 0,8 Delta - 95,5	Alpha - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Delta - 0
<b>Филиппины</b> (снижение заболеваемости)	Philippine Genome Center	Alpha - 1666 Beta - 2006 Gamma - 2 Delta - 110	7097	Alpha - 23,5 Beta - 28,3 Gamma - 0,03 Delta - 1,5	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Финляндия</b> (рост заболеваемости)	Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki	Alpha - 6152 Beta - 1148 Gamma - 20	18182	Alpha - 33,8 Beta - 6,3 Gamma - 0,1 Delta - 30,9	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0



		Delta - 5620					
<b>Франция</b> (снижение заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha - 34371 Beta - 3213 Gamma - 719 Delta - 46527	95637	Alpha – 35,9 Beta – 3,4 Gamma – 0,8 Delta – 48,6	Alpha - 1 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 1654	3045	Alpha – 0,03 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 54,3
<b>Французская Гвинея</b>	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha - 61 Beta - 2 Gamma - 404 Delta - 190	819	Alpha – 7,4 Beta - 0,2 Gamma – 49,3 Delta – 23,2	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 16	26	Alpha – 0 Beta - 0 Gamma – 0 Delta – 61,5
<b>Хорватия</b> (рост заболеваемости)	Croatian Institute of Public Health	Alpha - 4464 Beta - 28 Gamma - 6 Delta - 1839	7056	Alpha – 63,3 Beta - 0,4 Gamma - 0,1 Delta – 26,1	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha – 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 0
<b>Черногория</b> (снижение заболеваемости)	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie	Alpha - 55 Beta - 0 Gamma - 3 Delta - 140	222	Alpha – 24,8 Beta - 0 Gamma – 1,4 Delta – 63,1	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha – 0 Beta - 0 Gamma – 0 Delta – 0
<b>Чехия</b> (рост заболеваемости)	The National Institute of Public Health	Alpha - 4458 Beta - 74 Gamma - 20 Delta - 2986	9304	Alpha – 47,9 Beta – 0,8 Gamma - 0,2 Delta – 32,1	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 167	556	Alpha – 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 30,0
<b>Чили</b> (рост заболеваемости)	Instituto de Salud Publica de Chile	Alpha - 190 Beta - 4 Gamma - 4237	10505	Alpha – 1,8 Beta – 0,04 Gamma – 40,3	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 60	871	Alpha – 0 Beta - 0 Gamma – 6,9 Delta – 53,0

		Delta - 1370		Delta – 13,0	Delta - 462		
<b>Швейцария</b> (снижение заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	Alpha - 21825 Beta - 323 Gamma - 258 Delta - 23928	70076	Alpha – 31,1 Beta - 0,5 Gamma - 0,4 Delta – 34,1	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 3961	4217	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma - 0 Delta – 87,5
<b>Швеция</b> (стабилизация заболеваемости)	The Public Health Agency of Sweden	Alpha - 64840 Beta - 2520 Gamma - 172 Delta - 25173	108492	Alpha – 59,8 Beta - 2,3 Gamma - 0,2 Delta – 23,2	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 3159	3674	Alpha – 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 86,0
<b>Шри-Ланка</b> (снижение заболеваемости)	Centre for Dengue Research and AICBU, Department of Immunology and Molecular Medicine	Alpha - 395 Beta - 6 Gamma - 0 Delta - 582	1373	Alpha – 28,8 Beta - 0,4 Gamma - 0 Delta – 42,5	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 44	84	Alpha – 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 52,4
<b>Центральноафриканская Республика</b> (снижение заболеваемости)	Pathogen Sequencing Lab, National Institute for Biomedical Research(INRB)	Alpha - 12 Beta - 1 Gamma - 0 Delta - 17	56	Alpha - 21,4 Beta - 1,8 Gamma - 0 Delta – 30,4	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Эквадор</b> (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, INSPI	Alpha - 209 Beta - 0 Gamma - 265 Delta - 206	2172	Alpha – 9,6 Beta - 0 Gamma – 12,2 Delta – 9,5	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 5	7	Alpha – 0 Beta - 0 Gamma – 0 Delta – 71,4
<b>Экваториальная Гвинея</b> (снижение заболеваемости)	Swiss Tropical and Public Health Institute	Alpha - 1 Beta - 45 Gamma - 0	207	Alpha - 0,5 Beta – 21,7 Gamma - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0

емости)		Delta - 14		Delta – 6,8	Delta - 0		Delta - 0
<b>Эсватини</b> (рост заболеваемости)	Nhlangano Health Centre(National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service)	Alpha - 0 Beta - 28 Gamma - 0 Delta - 81	123	Alpha - 0 Beta - 22,8 Gamma - 0 Delta – 65,9	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Эстония</b> (рост заболеваемости)	Laboratory of Communicable Diseases(Estonia); Eurofins Genomics Europe Sequencing GmbH	Alpha - 3197 Beta - 37 Gamma - 0 Delta - 1362	6217	Alpha – 51,4 Beta - 0,6 Gamma - 0 Delta – 21,9	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	228	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Эфиопия</b> (снижение заболеваемости)	International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology(ICGEB) and ARGO Open Lab for Genome Sequencing	Alpha - 14 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 91	140	Alpha – 10,0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta – 65,0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>ЮАР</b> (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform.	Alpha - 209 Beta - 6549 Gamma - 1 Delta - 7792	20255	Alpha - 1,0 Beta – 32,3 Gamma - 0 Delta – 38,5	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 141	272	Alpha - 0 Beta – 0 Gamma - 0 Delta – 51,8
<b>Южная Корея</b> (снижение заболеваемости)	Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious Diseases Diagnosis Control, Korea Disease Control and Prevention Agency	Alpha - 821 Beta - 36 Gamma - 16 Delta - 3413	14112	Alpha – 5,8 Beta - 0,3 Gamma - 0,1 Delta – 24,2	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 197	232	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma - 0 Delta – 84,9
<b>Южный Судан</b> (снижение заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit, South Sudan Ministry of Health, WHO South Sudan	Alpha - 2 Beta - 3 Gamma - 0 Delta - 29	88	Alpha – 2,3 Beta – 3,4 Gamma - 0 Delta – 33,0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 0
<b>Ямайка</b> (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University	Alpha - 152 Beta - 0 Gamma - 0	177	Alpha – 85,9 Beta - 0 Gamma - 0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0	0	Alpha - 0 Beta - 0 Gamma - 0

	of the West Indies	Delta - 10		Delta – 5,6	Delta - 0		Delta - 0
<b>Япония</b> (снижение заболеваемости)	Pathogen Genomics Center, National Institute of Infectious Diseases	Alpha - 46726 Beta - 117 Gamma - 128 Delta - 41818	127852	Alpha - 36,6 Beta - 0,1 Gamma - 0,1 Delta – 32,8	Alpha - 1 Beta - 0 Gamma - 0 Delta - 137	150	Alpha – 0,7 Beta - 0 Gamma – 0 Delta – 91,3

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

Страна	Учреждение, проводившее секвенирование	Количество депонированных геномов SARS-CoV-2			В том числе количество геномов, депонированных за последние 4 недели (11.09.21 – 08.10.21)		
		Варианты: <b>Lambda</b> (C.37) <b>Mu</b> (B.1.621+B.1.621.1)	Всего	Процент геномов, относящихся к варианту: <b>Lambda</b> (C.37) <b>Mu</b> (B.1.621+B.1.621.1)	Варианты: <b>Lambda</b> (C.37) <b>Mu</b> (B.1.621+B.1.621.1)	Всего	Процент геномов, относящихся к варианту: <b>Lambda</b> (C.37) <b>Mu</b> (B.1.621+B.1.621.1)

<b>Ангола</b> (ростзаболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Lambda - 1	938	Lambda – 0,1	Lambda - 0	0	Lambda - 0
<b>Аргентина</b> (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional Enfermedades Infecciosas C.G. Malbran	Lambda - 453	7535	Lambda -6,0	Lambda -0	11	Lambda - 0
<b>Аруба</b>	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Lambda -2 Mu – 94	2442	Lambda -0,1 Mu – 3,8	Lambda -0 Mu –0	68	Lambda -0 Mu – 0
<b>Австралия</b> (рост заболеваемости)	NSW Health Pathology – Institute of Clinical Pathology and Medical Research; Westmead Hospital; University of Sydney	Lambda -1	30390	Lambda -0	Lambda -0	2417	Lambda -0
<b>Австрия</b> (стабилизация заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Mu – 49	45642	Mu – 0,1	Mu – 0	11905	Mu – 0
<b>Американские Виргинские острова</b>	UW Virology Lab	Mu – 6	365	Mu – 1,6	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Барбадос</b> (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu – 1	78	Mu – 1,3	Mu – 0	0	Mu – 0

<b>Бельгия</b> (стабилизация заболеваемости)	KU Leuven, Rega Institute, Clinical and Epidemiological Virology	Lambda - 9 Mu – 47	48373	Lambda -0 Mu – 0,1	Lambda - 0 Mu – 0	3478	Lambda -0 Mu – 0
<b>Боливия</b> (стабилизация заболеваемости)	Microbiologia Molecular, Instituto SELADIS, Universidad Mayor de San Andrés	Lambda -1	66	Lambda -1,5	Lambda -0	0	Lambda -0
<b>Бонайре</b>	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Mu –8	378	Mu –2,1	Mu –0	63	Mu –0
<b>Бразилия</b> (снижение заболеваемости)	Instituto Adolfo Lutz, Interdisciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory	Lambda – 10 Mu –14	43981	Lambda -0 Mu –0	Lambda -0 Mu –1	1192	Lambda -0 Mu –0,1
<b>Британские Виргинские острова</b>	Caribbean Public Health Agency	Mu – 21	33	Mu –63,6	Mu –0	0	Mu – 0
<b>Великобритания</b> (стабилизация заболеваемости)	COVID-19 Genomics UK (COG-UK) Consortium. Wellcome Sanger Institute for the COVID-19 Genomics UK (COG-UK) consortium.	Lambda – 8 Mu – 63	92377 0	Lambda -0 Mu – 0	Lambda -0 Mu – 0	109122	Lambda -0 Mu – 0
<b>Венесуэла</b> (стабилизация заболеваемости)	Laboratorio de Virología Molecular	Lambda -2 Mu – 5	171	Lambda -1,2 Mu – 2,9	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Гаити</b> (стабилизация заболеваемости)	Laboratoire National de Santé Publique – LNSP(HAITI - LNSP)	Mu – 6	95	Mu – 6,3	Mu – 0	0	Mu – 0

<b>Гватемала</b> (снижение заболеваемости)	Asociación de Salud Integral/Clinica Familiar Luis Ángel García	Lambda – 3 Mu – 3	726	Lambda – 0,4 Mu – 0,4	Lambda -0 Mu – 0	2	Lambda -0 Mu – 0
<b>Германия</b> (рост заболеваемости)	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie. Institute of infectious medicine & hospital hygiene, CaSe-Group.	Lambda - 100 Mu – 14	19608 7	Lambda -0,1 Mu – 0	Lambda -0 Mu – 0	18303	Lambda -0 Mu – 0
<b>Гибралтар</b>	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Mu – 1	1562	Mu – 0,1	Mu – 0	33	Mu – 0
<b>Дания</b> (рост заболеваемости)	Albertsen lab, Department of Chemistry and Bioscience, Aalborg University. Department of Virus and Microbiological Special Diagnostics, Statens Serum Institut.	Lambda – 9 Mu – 7	16847 5	Lambda -0 Mu – 0	Lambda -0 Mu – 0	7786	Lambda -0 Mu – 0
<b>Доминиканская Республика</b> (рост заболеваемости)	Respiratory Viruses Branch, Centers for Disease Control and Prevention, USA	Lambda -5 Mu – 66	327	Lambda -1,5 Mu – 20,2	Lambda -0 Mu – 0	0	Lambda -0 Mu – 0
<b>Израиль</b> (снижение заболеваемости)	Central Virology Laboratory, Israel Ministry of Health	Lambda - 25 Mu – 1	16006	Lambda -0,2 Mu – 0	Lambda -0 Mu – 0	0	Lambda -0 Mu – 0

<b>Индия</b> (снижение заболеваемости)	Department of Neurovirology, National Institute of Mental Health and Neurosciences (NIMHANS). CSIR-Centre for Cellular and Molecular Biology	Lambda -1	58320	Lambda -0	Lambda -0	153	Lambda -0
<b>Ирландия</b> (снижение заболеваемости)	National Virus Reference Laboratory	Lambda -4 Mu – 4	32885	Lambda -0 Mu – 0	Lambda -0 Mu – 0	908	Lambda -0 Mu – 0
<b>Испания</b> (снижение заболеваемости)	Hospital Universitario 12 de Octubre	Lambda -218 Mu – 648	66735	Lambda -0,3 Mu – 1,0	Lambda – 0 Mu – 2	1584	Lambda – 0 Mu – 0,1
<b>Италия</b> (снижение заболеваемости)	Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory	Lambda -15 Mu – 82	58168	Lambda -0 Mu – 0,1	Lambda -0 Mu – 0	2205	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Канада</b> (снижение заболеваемости)	Laboratoire de santé publique du Québec	Lambda -27 Mu –148	11224 6	Lambda -0 Mu –0,1	Lambda -0 Mu –0	1859	Lambda -0 Mu –0
<b>Каймановы острова</b>	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Bio-chemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu –2	73	Mu –2,7	Mu –0	2	Mu –0
<b>Китай</b> (снижение заболеваемости)	National Institute for Viral Disease Control and Prevention	Mu –2	4160	Mu –0	Mu –0	28	Mu –0
<b>Колумбия</b> (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Salud-Dirección de Investigación en Salud Pública	Lambda -73 Mu –1561	3588	Lambda -2,0 Mu –43,5	Lambda -0 Mu –0	5	Lambda -0 Mu – 0



<b>Коста-Рика</b> (снижение заболеваемости)	Inciensa, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud	Lambda - 12 Mu – 64	1228	Lambda -1,0 Mu –5,2	Lambda -0 Mu –0	43	Lambda -0 Mu – 0
<b>Кюрасао</b>	Dutch COVID-19 response team	Lambda -1 Mu –20	707	Lambda -0,1 Mu – 2,8	Lambda -0 Mu –0	20	Lambda -0 Mu –0
<b>Лихтенштейн</b> (снижение заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Mu – 1	91	Mu – 1,1	Mu – 0	4	Mu – 0
<b>Люксембург</b> (рост заболеваемости)	Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Genomics Platform	Mu – 2	12752	Mu – 0	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Майотта</b>	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Lambda - 2	727	Lambda – 0,3	Lambda - 0	0	Lambda - 0
<b>Мальта</b> (рост заболеваемости)	Molecular Diagnostics Pathology Department Mater Dei Hospital Malta	Mu – 1	256	Mu – 0,4	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Мексика</b> (снижение заболеваемости)	Instituto de diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE)	Lambda - 212 Mu – 403	29071	Lambda -0,7 Mu – 1,4	Lambda -0 Mu – 1	1002	Lambda -0 Mu – 0,1
<b>Нидерланды</b> (рост заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Lambda - 12 Mu – 72	61155	Lambda -0 Mu – 0,1	Lambda -0 Mu – 0	1630	Lambda -0 Mu – 0
<b>Норвегия</b> (снижение заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Lambda -1	26269	Lambda -0	Lambda -0	1016	Lambda -0

<b>Перу</b> (стабилизация заболеваемости)	Laboratorio de Referencia Nacional de Biotecnología y Biología Molecular. Instituto Nacional de Salud Perú	Lambda - 2977 Mu – 101	6178	Lambda - 48,2 Mu – 1,6	Lambda -0 Mu – 0	0	Lambda -0 Mu – 0
<b>Польша</b> (рост заболеваемости)	genXone SA, Research & Development Laboratory	Lambda -1 Mu – 6	20686	Lambda -0 Mu – 0	Lambda -0 Mu – 0	1182	Lambda -0 Mu – 0
<b>Португалия</b> (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude (INSA)	Lambda -2 Mu – 24	17520	Lambda -0 Mu – 0,1	Lambda -0 Mu – 0	1245	Lambda -0 Mu – 0
<b>Пуэрто Рико</b>	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Dis-eases, Pathogen Discovery	Lambda – 4 Mu – 61	3072	Lambda – 0,1 Mu – 2,0	Lambda – 0 Mu – 0	61	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Республика Сальвадор</b> (рост заболеваемости)	Genomics and Proteomics Department, Gorgas Memorial Institute For Health Studies	Lambda - 3	95	Lambda – 3,2	Lambda - 0	0	Lambda - 0
<b>Румыния</b> (рост заболеваемости)	National Institute of Infectious Diseases-Prof. Dr. Matei Bals Molecular Diagnostics Laboratory	Mu – 1	2250	Mu – 0	Mu – 0	325	Mu – 0
<b>Сент-Китс и Невис</b> (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Lambda - 10	13	Lambda – 76,9	Lambda -0	0	Lambda -0
<b>Синт-Мартен</b>	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Lambda – 3 Mu – 3	1495	Lambda – 0,2 Mu – 0,2	Lambda – 1 Mu – 0	200	Lambda – 0,5 Mu – 0

<b>Словакия</b> (рост заболеваемости)	Faculty of Natural Sciences, Come-nius University	Mu – 4	7002	Mu – 0,1	Mu – 0	191	Mu – 0
<b>США</b> (снижение заболеваемости)	Colorado Department of Public Health & Environment. Maine Health and Environmental Testing Laboratory. California Department of Public Health. UCSD EXCITE.	Lambda - 1166 Mu – 4855	11296 40	Lambda -0,1 Mu – 0,4	Lambda - 1 Mu – 38	66585	Lambda -0 Mu – 0,1
<b>Тёркс и Кайкос</b>	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Mu – 1	16	Mu – 6,3	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Турция</b> (рост заболеваемости)	Ministry of Health Turkey	Mu – 2	63395	Mu – 0	Mu – 0	3056	Mu – 0
<b>Уругвай</b> (стабилизация заболеваемости)	Centro de Innovación en Vigilancia Epidemiológica (CiVE), Institut Pasteur Montevideo, Uruguay	Lambda -1	739	Lambda -0,1	Lambda -0	0	Lambda -0
<b>Финляндия</b> (рост заболеваемости)	Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki	Mu –3	18181	Mu –0	Mu –0	10	Mu –0
<b>Франция</b> (снижение заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires - France SUD	Lambda – 61 Mu – 27	92197	Lambda -0,1 Mu –0	Lambda – 0 Mu –0	2275	Lambda -0 Mu –0
<b>Чехия</b> (рост заболеваемости)	The National Institute of Public Health	Mu – 1	8864	Mu – 0	Mu – 0	563	Mu – 0

<b>Чили</b> (рост заболеваемости)	Instituto de Salud Publica de Chile	Lambda - 1669 Mu -200	8245	Lambda - 20,2 Mu -2,4	Lambda -2 Mu -10	86	Lambda – 2,3 Mu -11,6
<b>Швейцария</b> (снижение заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	Lambda – 34 Mu – 48	66492	Lambda -0,1 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	2980	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Швеция</b> (стабилизация заболеваемости)	The Public Health Agency of Sweden	Lambda – 4 Mu – 4	10538 3	Lambda -0 Mu – 0	Lambda -0 Mu – 0	2996	Lambda -0 Mu – 0
<b>Эквадор</b> (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, INSPI	Lambda - 248 Mu -253	2167	Lambda – 11,4 Mu -11,7	Lambda -0 Mu – 1	14	Lambda – 0 Mu – 7,1
<b>ЮАР</b> (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Lambda -1	19009	Lambda -0	Lambda -1	278	Lambda -0,4
<b>Южная Корея</b> (снижение заболеваемости)	Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious Diseases Diagnosis Control, Korea Disease Control and Prevention Agency	Mu – 1	13629	Mu – 0	Mu –0	148	Mu – 0
<b>Япония</b> (снижение заболеваемости)	Pathogen Genomics Center, National Institute of Infectious Diseases	Lambda -5 Mu – 5	95343	Lambda -0 Mu – 0	Lambda -1 Mu – 0	124	Lambda – 0,8 Mu – 0