

Дмитриева Л. Н., Чумачкова Е.А., Краснов Я. М., 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 с 25.12.2021 по 30.12.2021 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 25.12.2021 г. по 30.12.2021 г.

На сегодняшний день в базе данных GISAID всего представлено 6 565 295 геномов вируса SARS-COV-2, за прошедшую неделю в базу данных депонировано еще 123 253 образцов геновариантов (за предыдущую неделю 270 789 геномов).

Всего депонировано 5 208 311 геномов пяти вариантов, по классификации ВОЗ - вызывающие озабоченность (VOC) – 79,3 % от общего числа размещенных геномов вируса SARS-COV-2 (на предыдущей неделе – 78,98). Геновариантов, представляющих интерес (VOI), депонировано 23 917 (0,36 % от общего числа депонированных геномов вируса SARS-COV-2).

**Варианты, вызывающие озабоченность (VOC)**

По данным ВОЗ геновариант Alpha циркулирует в 197 странах мира, геновариант Beta – в 147 странах, геновариант Gamma – в 105 странах, геновариант Delta – в 201 стране, Omicron – в 106 странах (по данным СМИ на 30.12.2021 случаи заражения новым геновариантом выявлены в 126 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**), **B.1.617.2 (Delta)** и **Omicron GR/484A (B.1.1.529)** в базе GISAID дана в таблице 1.

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

Относительно 24 декабря в базе данных GISAID представлено еще 752 генома вируса SARS-COV-2, относящихся к варианту VOC 202012/01 (Alpha) (за предыдущую неделю 744 генома). Итого – 1 154 266 геномов вируса варианта **B.1.1.7 (Alpha)**.

В базе данных GISAID зафиксировано 182 страны и территории, в которых циркулируют геномы варианта Alpha: Албания, Алжир, Андорра, Ангола, Ангилья, Антигуа и Барбуда, Аргентина, Армения, Аруба, Австралия, Австрия, Азербайджан, Афганистан, Багамские Острова, Бахрейн, Бангладеш, Барбадос, Беларусь, Бельгия, Белиз, Бенин, Бермудские острова, Бонайре, Босния и Герцеговина, Бразилия, Британские Виргинские острова,

Болгария, Буркина-Фасо, Бурунди, Великобритания, Венесуэла, Вьетнам, Венгрия, Виргинские острова (США), Габон, Гамбия, Грузия, Германия, Гана, Гибралтар, Греция, Гренада, Гваделупа, Гуам, Гватемала, Гвинея, Гвинея-Бисау, Гаити, Гондурас, Гонконг, Дания, Джибути, Доминика, Доминиканская Республика, Демократическая Республика Конго, Египет, Замбия, Исландия, Индия, Индонезия, Иордания, Иран, Ирак, Ирландия, Израиль, Испания, Италия, Кабо-Верде, Камбоджа, Камерун, Канада, Канарские острова, Катар, Каймановы острова, Китай, Колумбия, Коста-Рика, Кот-д'Ивуар, Кюрасао, Кипр, Казахстан, Кения, Косово, Кувейт, Латвия, Ливан, Ливия, Либерия, Лихтенштейн, Литва, Люксембург, Мадагаскар, Малави, Малайзия, Мальдивы, Мальта, Мартиника, Маврикий, Майотта, Мексика, Молдова, Монако, Монголия, Монтсеррат, Марокко, Мозамбик, Мьянма, Намибия, Непал, Нидерланды, Новая Зеландия, Нигер, Нигерия, Норвегия, ОАЭ, Оман, Пакистан, Палестина, Парагвай, Панама, Перу, Польша, Португалия, Пуэрто-Рико, Реюньон, Румыния, Россия, Руанда, Республика Конго, Республика Фиджи, Республика Вануату, Республика Сейшельские Острова, Северная Македония, Содружество Северных Марианских Островов, Сент-Люсия, Сальвадор, Саудовская Аравия, Сенегал, Сербия, Сингапур, Синт-Мартен, Словакия, Словения, Сомали, Суринам, Судан, США, Тайвань, Таиланд, Того, Тринидад и Тобаго, Тунис, Турция, Теркс и Кайкос, Уганда, Украина, Узбекистан, Уоллис и Футуна, Филиппины, Фарерские острова, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Хорватия, Чехия, Черногория, Чад, Чили, Швеция, Швейцария, Шри-Ланка, ЦАР, Экваториальная Гвинея, Эстония, Эфиопия, Эквадор, Южная Африка, Южная Корея, Южный Судан, Ямайка, Япония.

Доля геноварианта Alpha в структуре VOC на анализируемой неделе в сравнении с предыдущей повысилась с 0,3 до 0,6 %.

На 30 декабря 2021 года динамика доли депонированных в базу GISAID геномов вируса вариантов 202012/01 (Alpha) дает следующую картину по странам (рис. 1 - 6).

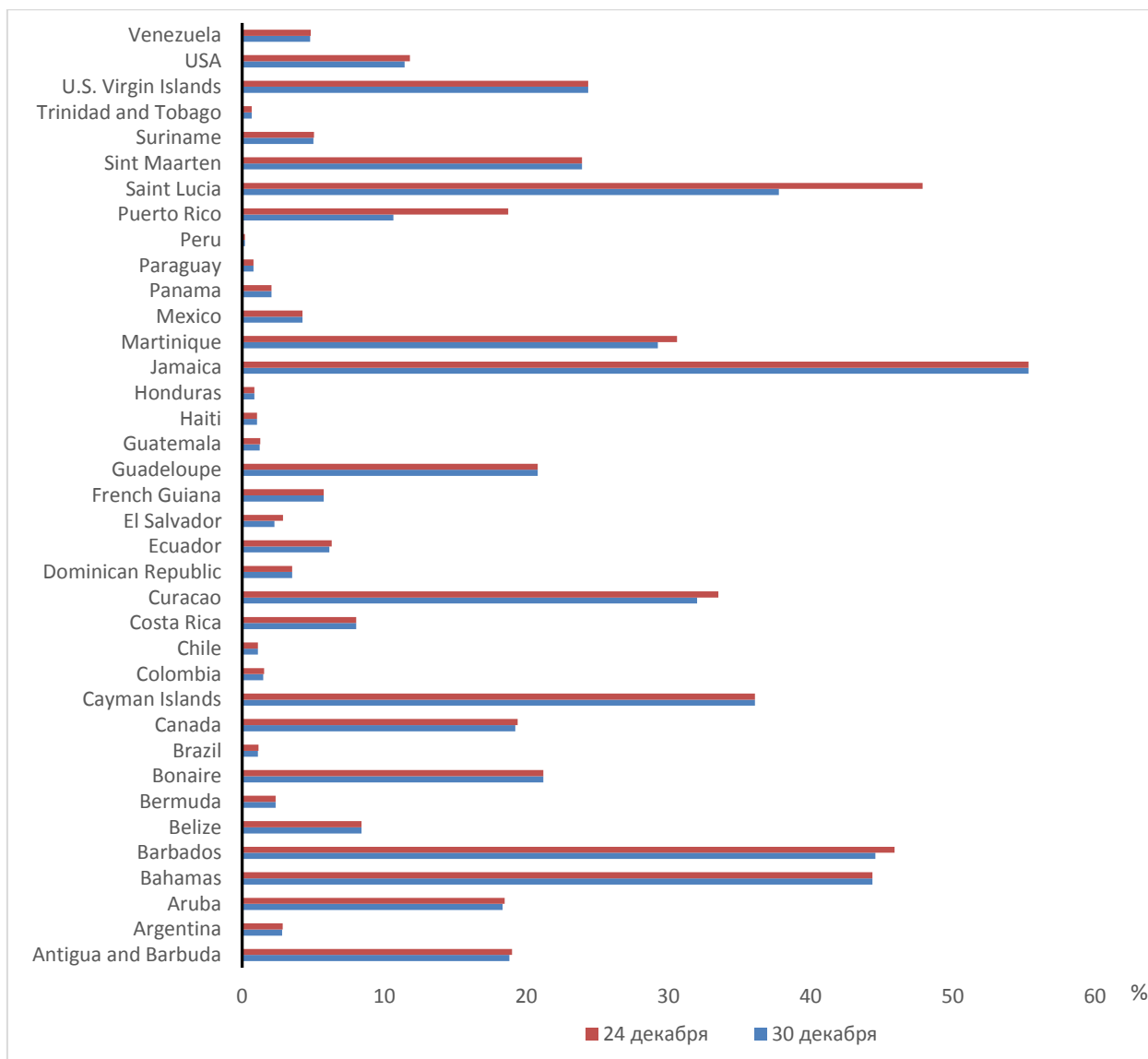


Рисунок 1 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 24.12.2021 г. и 30.12.2021 г.) в странах Американского региона.

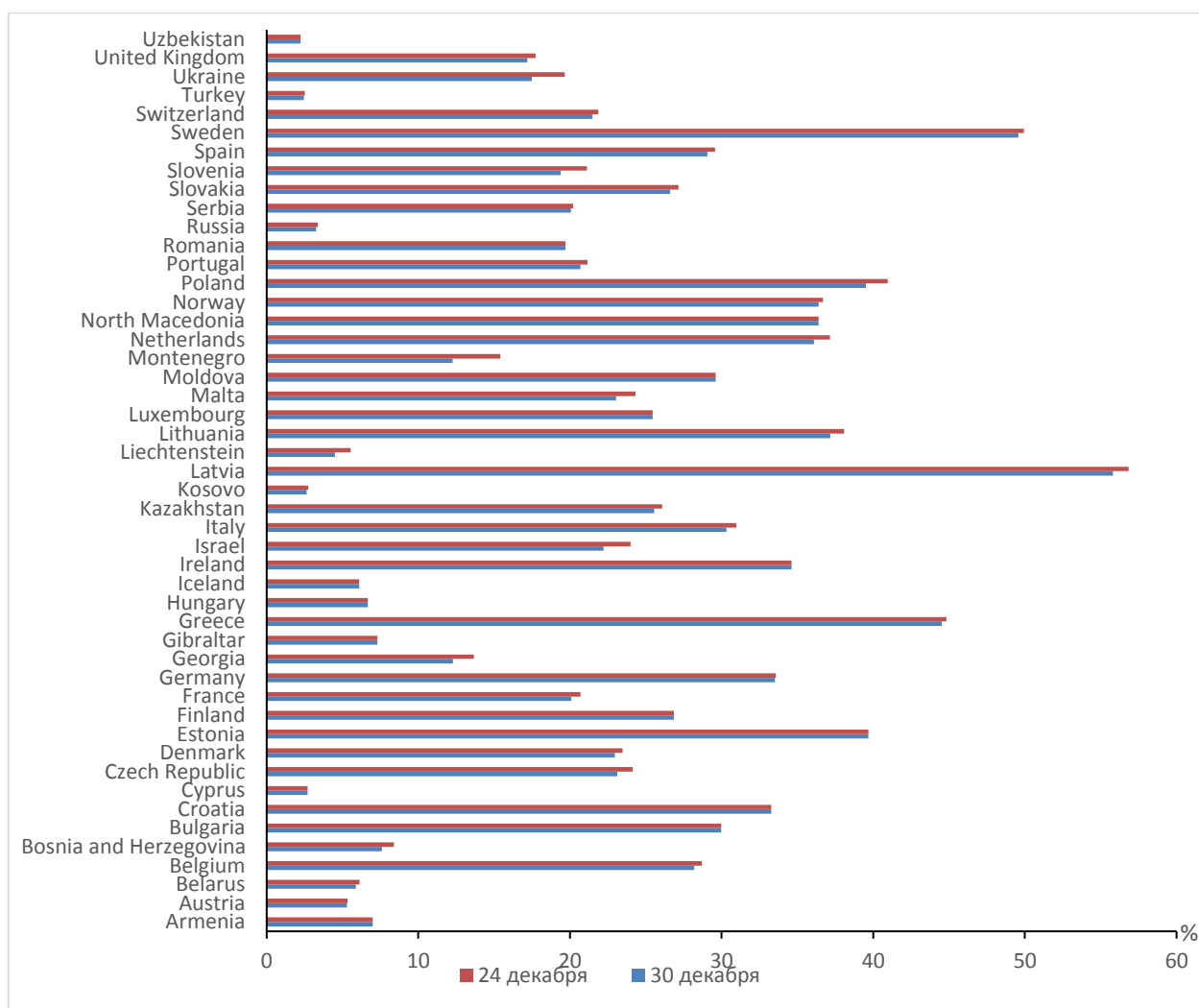


Рисунок 2 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 24.12.2021 г. и 30.12.2021 г.) в странах Европейского региона

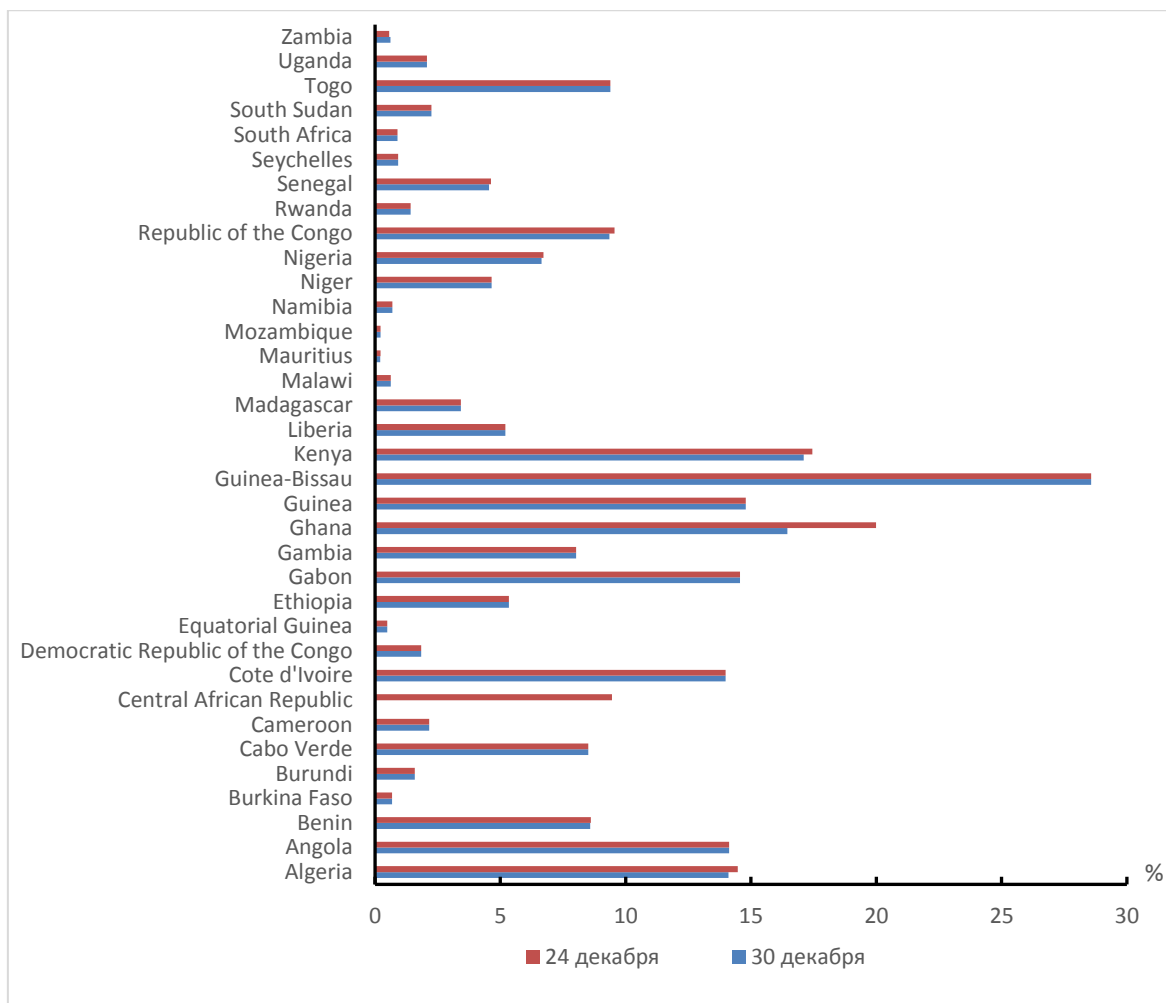


Рисунок 3 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 24.12.2021 г. и 30.12.2021 г.) в странах Африканского региона

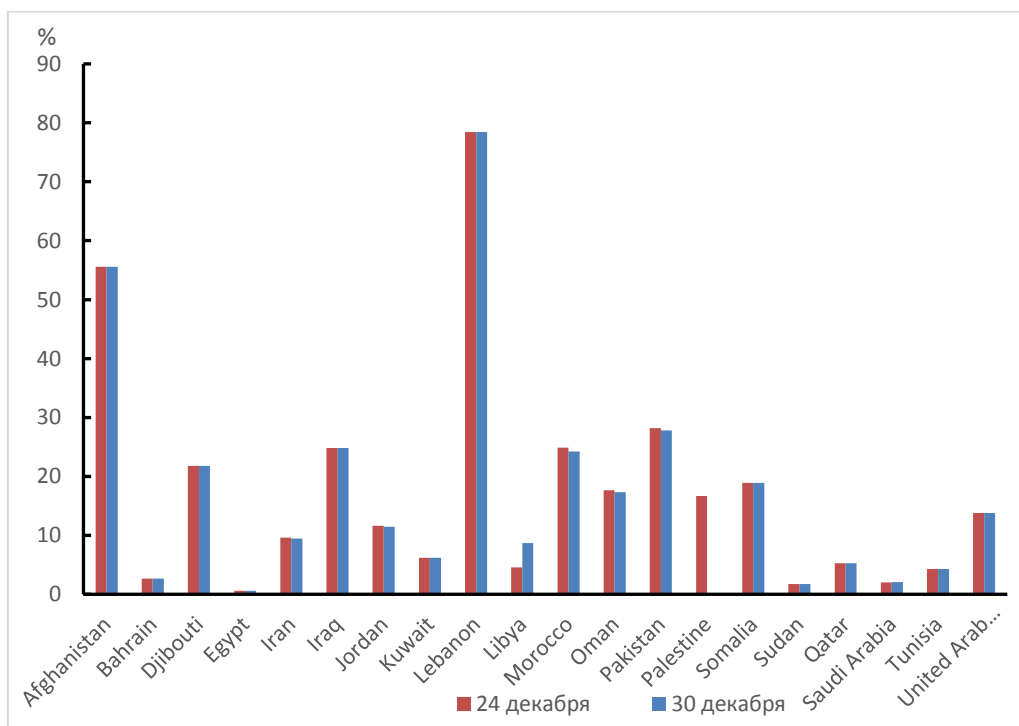


Рисунок 4 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 24.12.2021 г. и 30.12.2021 г.) в странах Восточного Средиземноморья

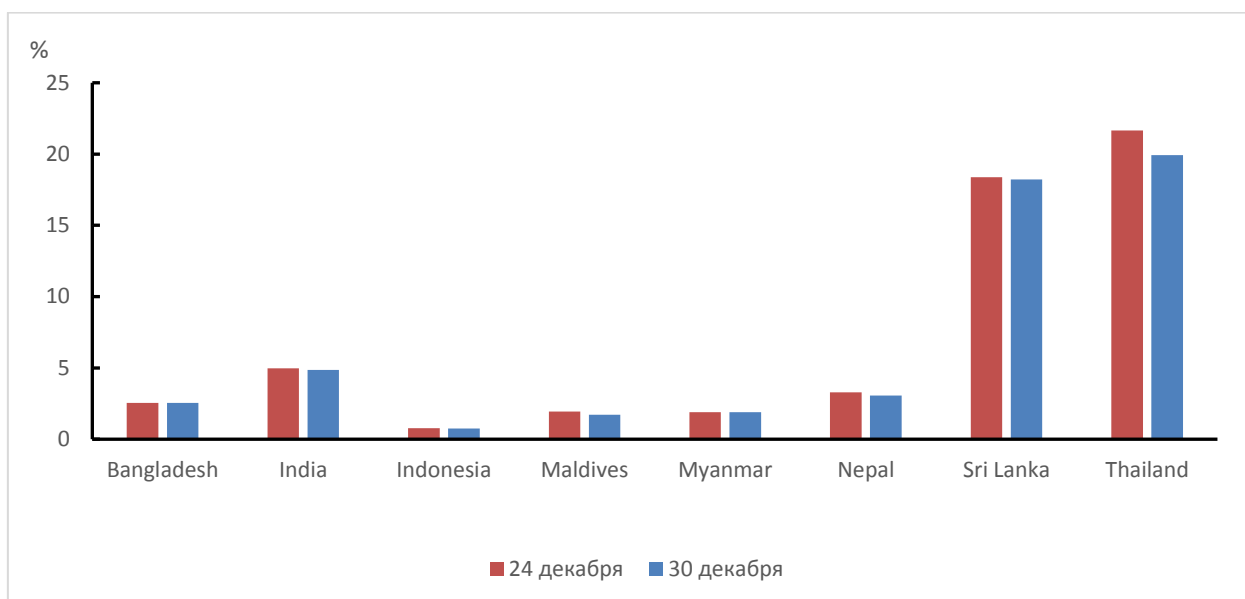


Рисунок 5 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 24.12.2021 г. и 30.12.2021 г.) в странах Юго-Восточной Азии

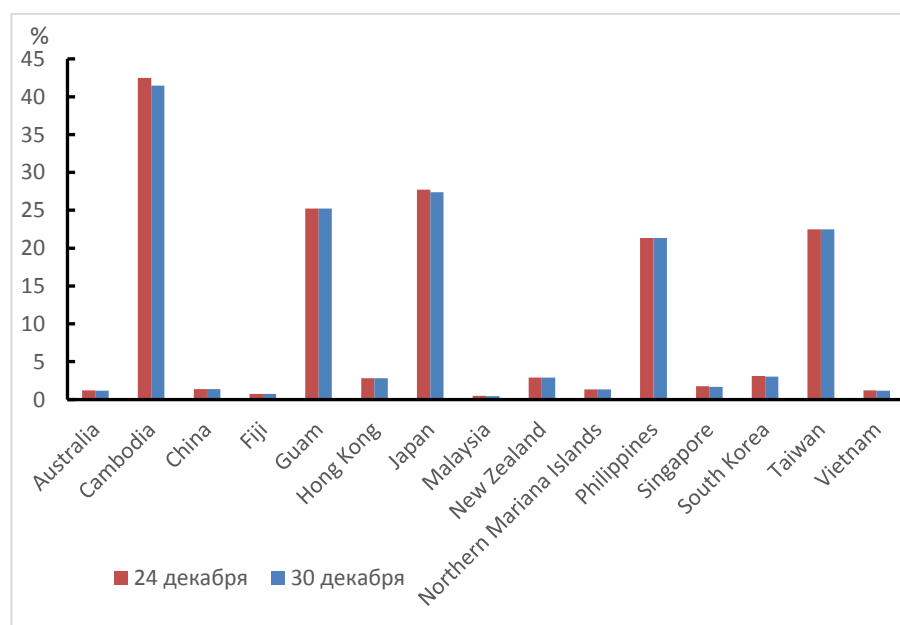


Рисунок 6 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 24.12.2021 г. и 30.12.2021 г.) в странах Западно-Тихоокеанского региона

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

На 30 декабря в базе данных размещено 39 334 геномов, относящихся к линии B.1.351. В международной базе данных GISAID за анализируемую неделю размещено 6 полногеномных последовательностей геноварианта Beta (за предыдущую неделю 41). Доля геноварианта Beta в структуре VOC на анализируемой неделе снизилась с 0,02 до 0,005 %.

Всего по базе данных GISAID депонированы геномы варианта Beta из 117 стран и территорий: Австралия, Австрия, Аруба, Ангола, Андорра, Аргентина, Бангладеш, Бахрейн, Бенин, Ботсвана, Болгария, Бельгия, Бразилия, Бруней, Бурунди, Великобритания,

Гана, Гваделупа, Гватемала, Гвинея-Бисау, Германия, Габон, Греция, Грузия, Гуам, Дания, ДРК, Джибутти, Замбия, Зимбабве, Израиль, Иордания, Италия, Испания, Ирландия, Иран, Ирак, Индия, Индонезия, Исландия, Канада, Камерун, Каймановы острова, Кот-д'Ивуар, Кения, Коморы, Коста-Рика, Колумбия, Китай, Кувейт, Катар, Латвия, Лесото, Литва, Либерия, Люксембург, Мадагаскар, Малави, Малайзия, Мальта, Мартиника, Мозамбик, Майотта, Маврикий, Мексика, Монако, Марокко, Намибия, Нидерланды, Нигерия, Норвегия, Новая Зеландия, ОАЭ, Оман, Пакистан, Панама, Португалия, Польша, Пуэрто-Рико, Россия, Руанда, Румыния, Реюньон, Республика Сейшельские Острова, Саудовская Аравия, Северная Македония, Сингапур, Синт-Мартен, Сомали, Суринам, Словакия, Словения, США, Тайвань, Тайланд, Тунис, Турция, Того, Уганда, Филиппины, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Хорватия, ЦАР, Чили, Чехия, Швеция, Швейцария, Шри-Ланка, Экваториальная Гвинея, Эсватини, Эстония, Южная Корея, ЮАР, Южный Судан, Япония.

С начала пандемии наибольшее число геновариантов Beta в базе данных GISAID представили ЮАР (17,7 % от всех депонированных вариантов Beta), США (7,7 %), Франция (8,6 %), Филиппины (8,1 %).

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

С 1 ноября 2020 года в базе GISAID представлено 119 513 геномов SARS-CoV-2 варианта P.1 Gamma. За анализируемую неделю в базу данных депонирован 592 генома данного варианта вируса. (за предыдущую неделю 1031 геном). Доля геноварианта Gamma в структуре VOC на анализируемой неделе возросла с 0,4 до 0,5 %.

В базе данных GISAID на 30 декабря циркуляция геноварианта Gamma зафиксирована в 93 странах и территориях: Ангола, Аргентина, Аруба, Австралия, Австрия, Антигуа и Барбуда, Багамы, Бангладеш, Бахрейн, Барбадос, Белиз, Бонайре, Бразилия, Бельгия, Боливия, Босния и Герцеговина, Великобритания, Венесуэла, Виргинские острова (США), Гаити, Гана, Гайана, Германия, Гуам, Гондурас, Греция, Гватемала, Дания, Доминиканская Республика, Израиль, Индия, Италия, Ирландия, Испания, Иордания, Исландия, Канада, Каймановы острова, Камбоджа, Камерун, Колумбия, Коста-Рика, Китай, Кюрасао, Литва, Литва, Люксембург, Лихтенштейн, Мальта, Мартиника, Мексика, Монтсеррат, Намибия, Нидерланды, Норвегия, Новая Зеландия, ОАЭ, Пакистан, Парагвай, Перу, Португалия, Польша, Пуэрто-Рико, Республика Конго, Румыния, Россия, Сальвадор, Словения, Сингапур, Синт-Мартен, Суринам, США, Тайвань, Таиланд, Тринидад и Тобаго, Турция, Уругвай, Фарерские острова, Филиппины, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Чили, Чехия, Черногория, Хорватия, Швейцария, Швеция, Эквадор, ЮАР, Южная Корея, Япония.

С начала пандемии наибольшее число геновариантов Gamma в базе данных GISAID размещены из стран Американского региона, в том числе: Бразилия (39,4 % от всех представленных геновариантов Gamma), США (24,5 %), Канада (13,6 %).

#### **Вариант Delta (B.1.617.2)**

С декабря 2020 года в международную базу данных GISAID загружено 3 827 293 геномных последовательностей вируса SARS-CoV-2 варианта **Delta**. За последнюю неделю

в базу данных было депонировано ещё 84 652 генома данного варианта вируса (за предыдущую неделю 230 573).

На сегодняшний день в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта **Delta** из 182 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, Беларусь, Бельгия, Белиз, Бенин, Бермудские острова, Болгария, Бонайре, Босния и Герцеговина, Ботсвана, Бразилия, Бруней, Буркина-Фасо, Бурунди, Великобритания, Венесуэла, Виргинские Острова, Вьетнам, Восточный Тимор, Габон, Гаити, Гайана, Гана, Гамбия, Гваделупа, Гватемала, Гвинея, Гвинея-Бисау, Германия, Гибралтар, Гонконг, Греция, Гренада, Грузия, Гондурас, Гуам, Дания, ДРК, Джибути Доминиканская Республика, Египет, Замбия, Зимбабве, Израиль, Индия, Индонезия, Иордания, Иран, Ирак, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Казахстан, Камбоджа, Камерун, Канада, Катар, Каймановы Острова, Китай, Кипр, Кения, Колумбия, Косово, Коста-Рика, Кувейт, Кюрасао, Латвия, Либерия, Литва, Ливан, Лихтенштейн, Лесото, Люксембург, Маврикий, Майотта, Малайзия, Мальдивы, Малави, Мальта, Марокко, Мартиника, Мексика, Молдова, Мозамбик, Монтсеррат, Мьянма, Монако, Монголия, Намибия, Непал, Нигерия, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, Оман, ОАЭ, Пакистан, Палау, Панама, Папуа - Новая Гвинея, Перу, Польша, Португалия, Парагвай, Пуэрто-Рико, Реюньон, Республика Фиджи, Россия, Румыния, Руанда, Республика Конго, Республика Мали, Республика Сейшельские Острова, Сальвадор, Саудовская Аравия, Сенегал, Сингапур, Синт-Мартен, Северная Македония, Северные Марианские острова, Сент-Люсия, Сент-Китс и Невис, Сент-Винсент и Гренадины, Сен-Бартелеми, Сербия, Словакия, Словения, США, Суринам, Сьерра-Леоне, Союз Коморских Островов, Таиланд, Тайвань, Теркс и Кайкос, Того, Тринидад и Тобаго, Тунис, Турция, Украина, Уганда, Узбекистан, Филиппины, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Французская Полинезия, Хорватия, ЦАР, Чешская Республика, Черногория, Чили, Швейцария, Швеция, Шри-Ланка, Эквадор, Экваториальная Гвинея, Эстония, Эсватини, Эфиопия, Южная Корея, ЮАР, Южный Судан, Ямайка, Япония.

Доля геноварианта Delta в структуре VOC на анализируемой неделе в сравнении с предыдущей уменьшилась с 89,2 % до 70,3 %.

За последние 4 недели наибольшее число геновариантов **Delta** в базе данных GISAID размещены из Великобритании (107 033 полных геномов или 38,4 % от всех геновариантов Delta депонированных за данный период), США (81 358 геномов или 29,2 %), Дании (27 182 генома или 9,7 %).

На 30 декабря 2021 года динамика доли депонированных в базу GISAID геномов вируса вариантов **Delta (B.1.617.2)** дает следующую картину по странам (рис. 7 - 12).



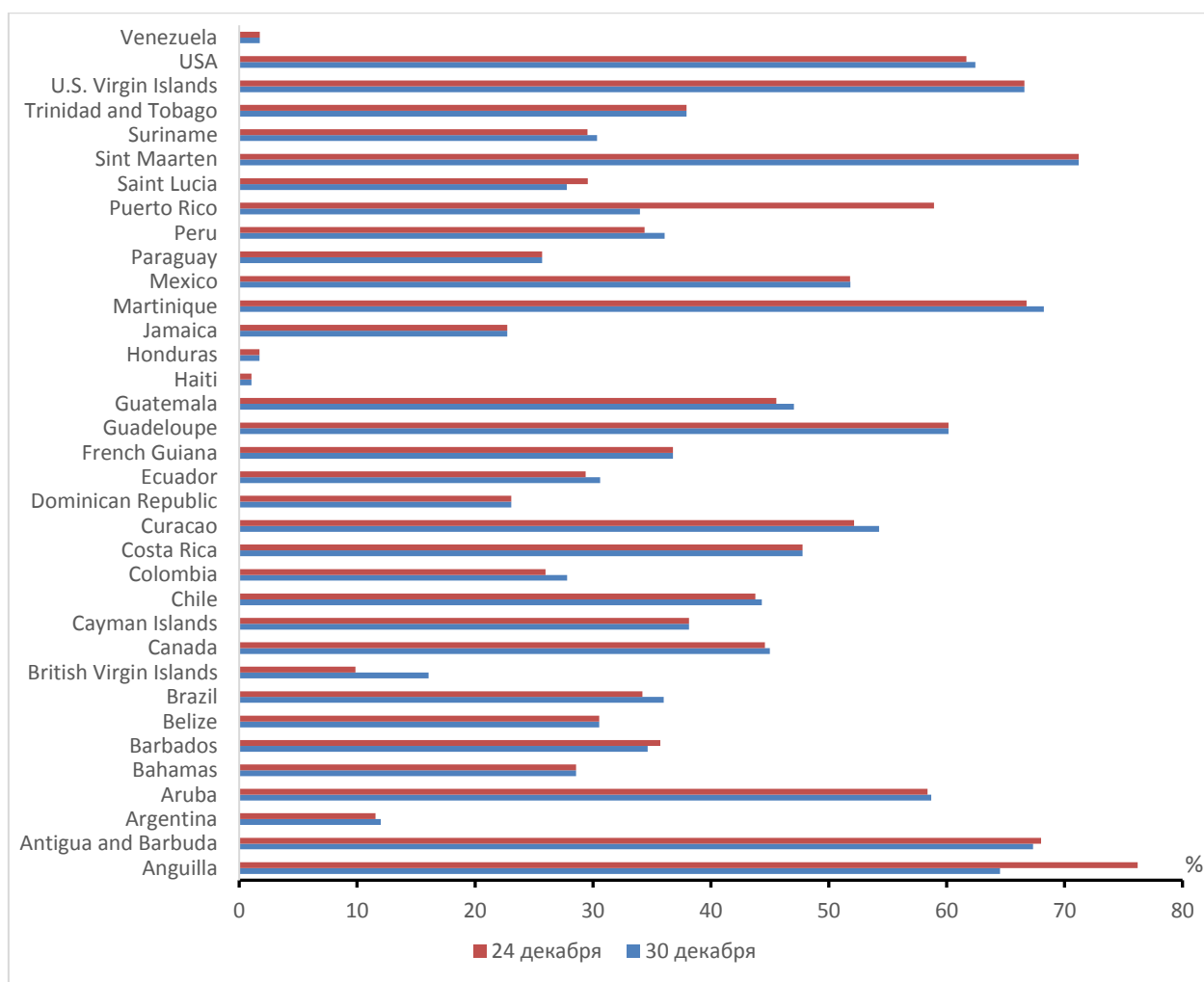


Рисунок 7 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 24.12.2021 г. и 30.12.2021 г.) в странах Американского региона.

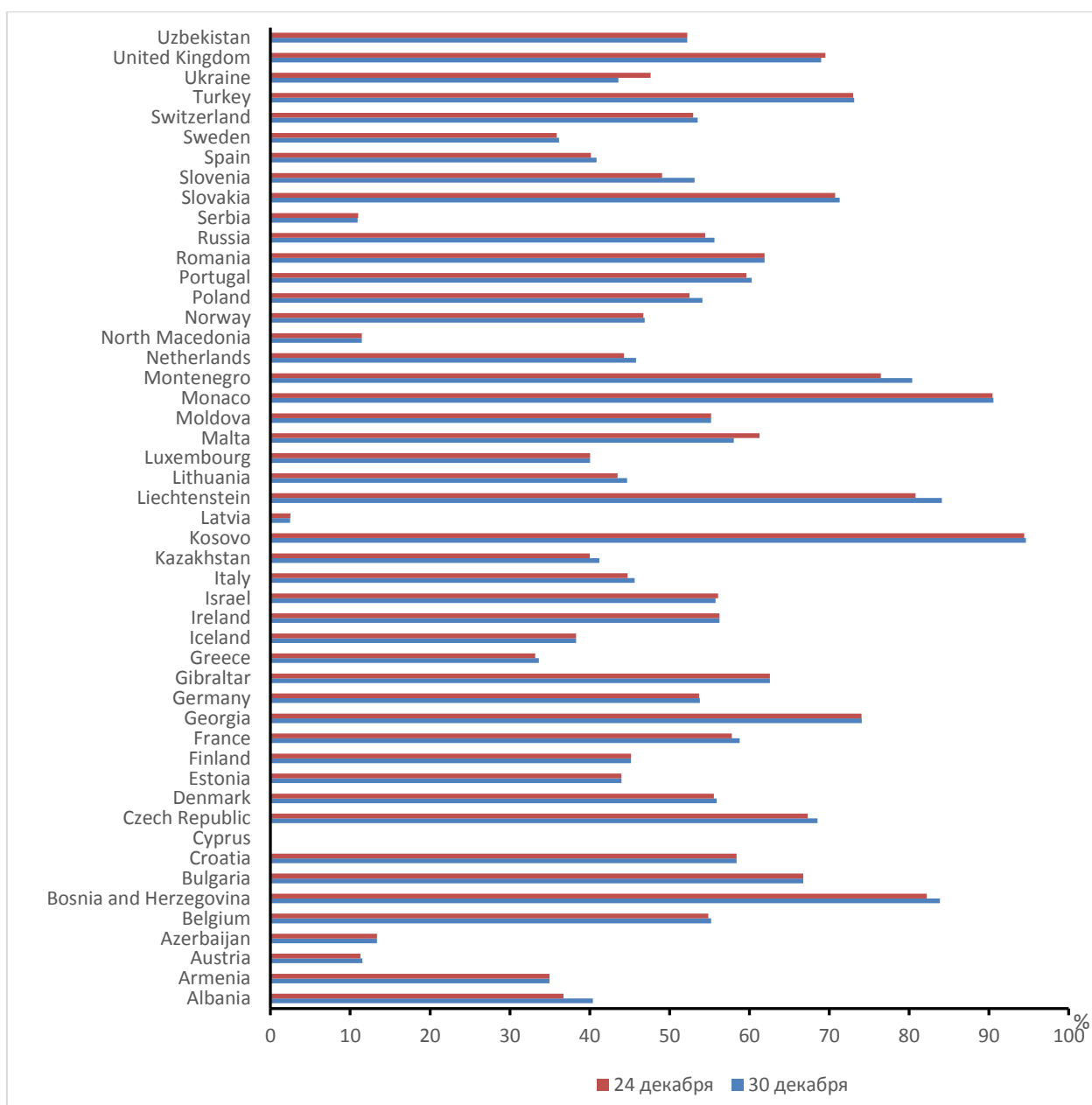


Рисунок 8 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 24.12.2021 г. и 30.12.2021 г.) в странах Европейского региона.

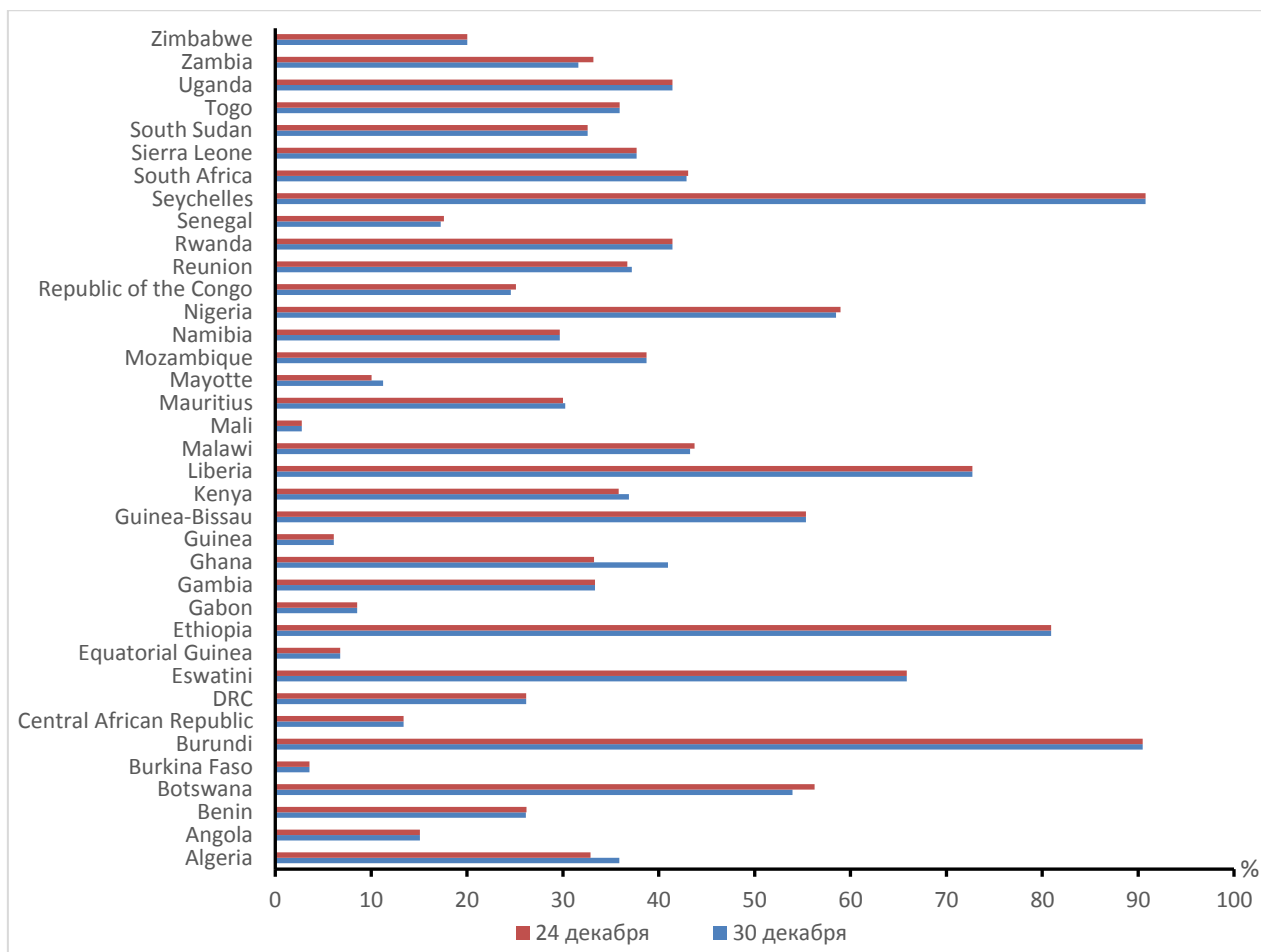


Рисунок 9 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 24.12.2021 г. и 30.12.2021 г.) в странах Африканского региона.

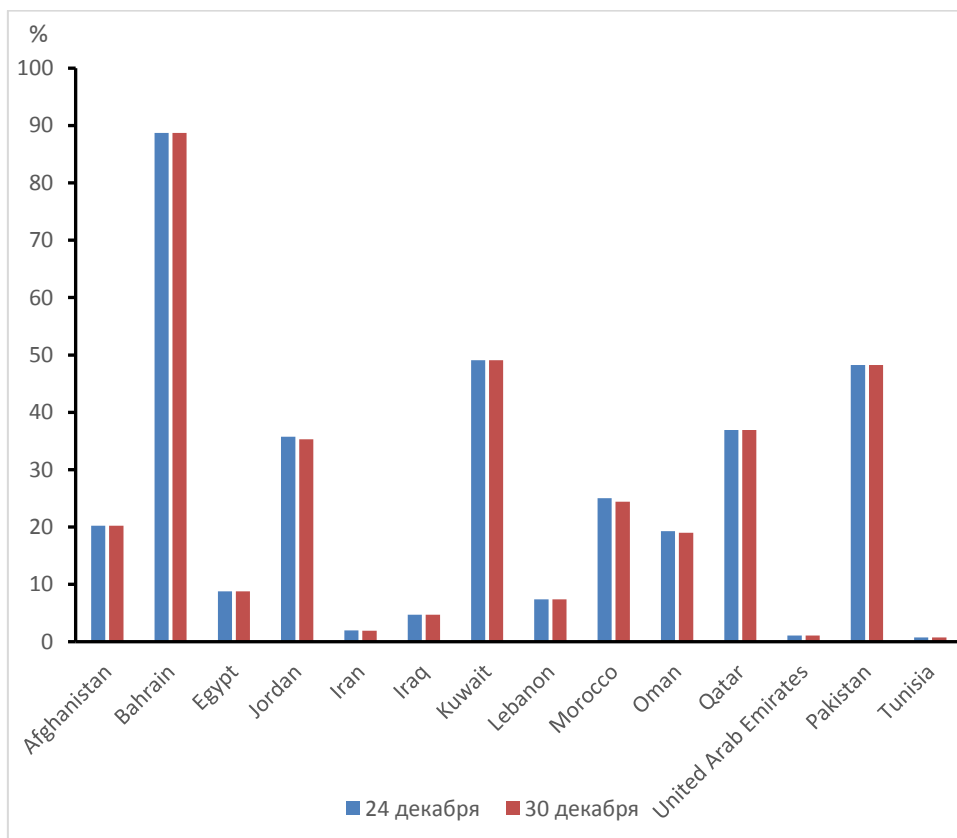


Рисунок 10 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 24.12.2021 г. и 30.12.2021 г.) в странах Восточного Средиземноморья

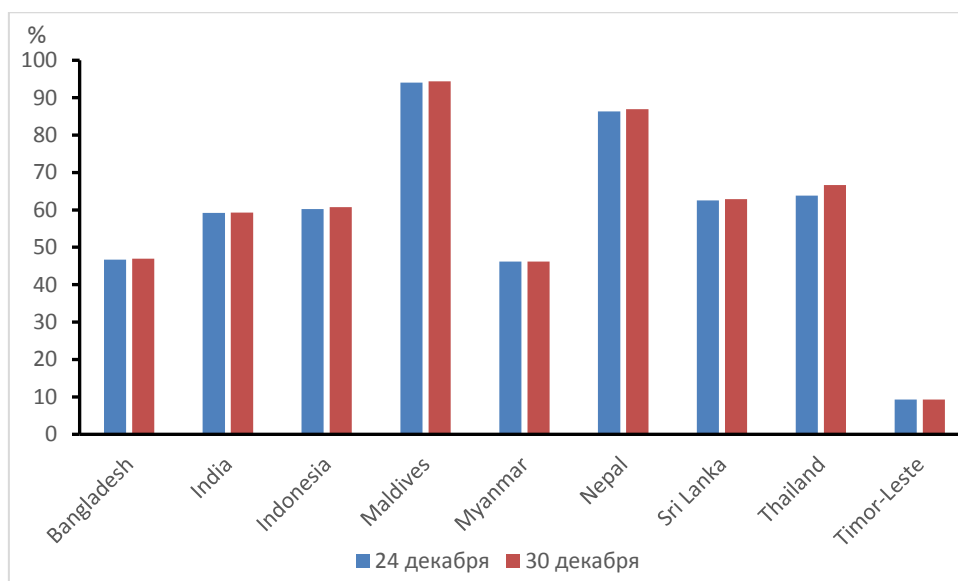


Рисунок 11 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 24.12.2021 г. и 30.12.2021 г.) в странах Юго-Восточной Азии

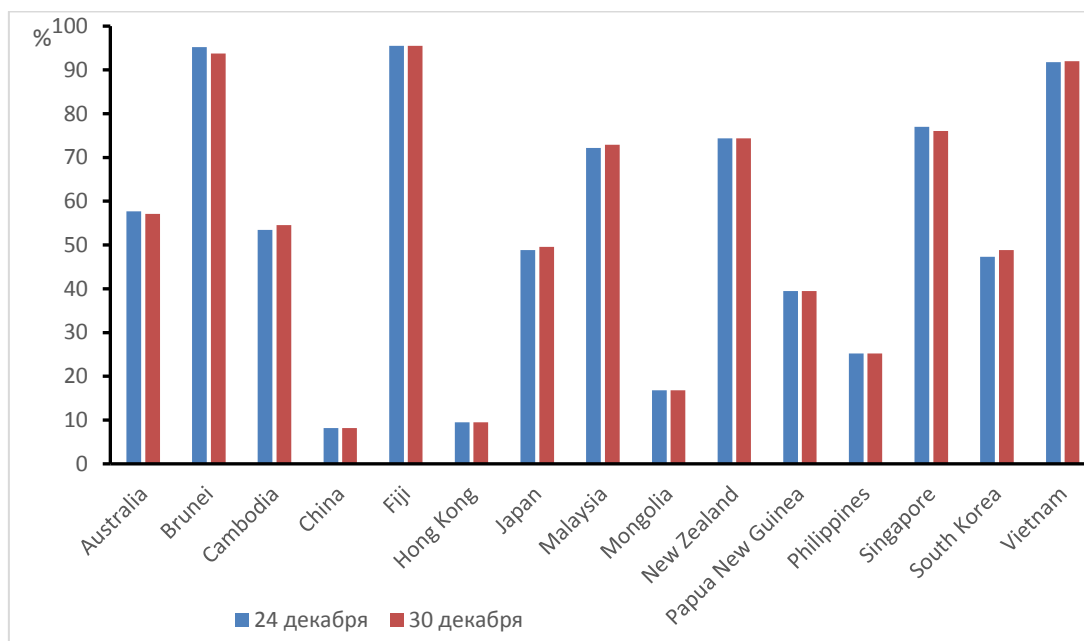


Рисунок 12 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 24.12.2021 г. и 30.12.2021 г.) в странах Западно-Тихоокеанского региона

### Вариант Omicron GR/484A (B.1.1.529)

На 30 декабря 2021 года в международной базе данных GISAID депонировано 67905 геном варианта **Omicron**, за анализируемую неделю представлено еще 34 386 геномов данного варианта (за предыдущую неделю 26 068). Доля данного геноварианта в структуре VOC на анализируемой неделе увеличилась с 10,1 до 28,6 %).

По данным GISAID циркуляция варианта Omicron зафиксирована в 89 странах и территориях (на предыдущей неделе 42): Австралия, Австрия, Алжир, Аргентина, Бангладеш, Бельгия, Ботсвана, Бразилия, Бруней, Великобритания, Венесуэла, Вьетнам, Гана, Германия, Гибралтар, Гонконг, Греция, Грузия, Дания, Египет, Замбия, Израиль, Индия, Индонезия, Иордания, Иран, Ирландия, Испания, Италия, Камбоджа, Канада, Кения, Китай, Колумбия, Коста-Рика, Ливан, Лихтенштейн, Литва, Люксембург, Маврикий, Малави, Малайзия, Мальдивы, Мальта, Марокко, Мексика, Мозамбик, Намибия, Нидерланды, Нигерия, Непал, Норвегия, Новая Зеландия, Оман, Пакистан, Панама, Перу, Португалия, Польша, Пуэрто-Рико, Реюньон, Республика Конго, Румыния, Россия, Сенегал, Сьерра-Леоне, Словакия, Словения, Сингапур, США, Таиланд, Тринидад и Тобаго, Турция, Уганда, Украина, Финляндия, Франция, Филиппины, Хорватия, Черногория, Чехия, Чили, Швеция, Швейцария, Шри-Ланка, Эквадор, ЮАР, Южная Корея, Япония.

Более половины геномных последовательностей данного варианта вируса SARS-CoV-2 представлены из Великобритании (59,5 %) и США (19,8,8 %).

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

Варианты вируса SARS-CoV-2, классифицированные как вызывающие интерес (VOI) в базе GISAID представлены линиями Lambda GR/452Q.V1 (C.37) и Mu GH (B.1.621+B.1.621.1).

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

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

На 30 декабря 2021 года в международной базе данных GISAID представлено 9 558 геномов варианта **Lambda** (C.37). За анализируемую неделю в базу данных депонировано 26 геномов данного варианта (за предыдущую неделю 166).

Всего в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта Lambda (C.37) из 48 стран и территорий: Ангола, Ангилья, Аруба, Аргентина, Австралия, Бельгия, Боливия, Бразилия, Великобритания, Венесуэла, Гватемала, Гвинейская Республика, Германия, Дания, Доминиканская Республика, Ирландия, Италия, Израиль, Испания, Индия, Канада, Колумбия, Коста-Рика, Кюрасао, Люксембург, Мексика, Майотта, Нидерланды, Норвегия, Панама, Перу, Польша, Португалия, Пуэрто-Рико, Сальвадор, Сент-Китс и Невис, Синт-Мартен, США, Турция, Уругвай, Франция, Швейцария, Швеция, Чили, Чехия, Эквадор, ЮАР, Япония.

Доля геноварианта **Lambda** в структуре VOI, размещенных за анализируемую неделю в сравнении с предыдущей неделей снизилась с 59 до 35,6 %.

В абсолютных значениях наибольшее число геномных последовательностей данного варианта за все время пандемии депонировано из стран Американского региона, в том числе: Перу (42 % от всех геновариантов Lambda), Чили (19 %), США (13,1 %) и Аргентины (11,6 %).

Удельный вес варианта **Lambda** в общем числе отсеквенированных штаммов в странах в среднем составил 0,15 %.

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

Всего в базе данных GISAID депонировано 14 359 геномных последовательностей варианта **Mu**. За анализируемую неделю в базу данных было депонировано 47 геномов данного варианта вируса (за предыдущую неделю – 115 геномов).

По состоянию на 30 декабря 2021 года в базе данных GISAID зафиксировано депонирование геноварианта **Mu** из 60 стран: Аруба, Австрия, Американские Виргинские острова, Аргентина, Барбадос, Бельгия, Бонайр, Боливия, Бразилия, Британские Виргинские острова, Великобритания, Венесуэла, Германия, Гватемала, Гибралтар, Дания, Доминиканская Республика, Израиль, Индия, Ирак, Ирландия, Испания, Италия, Канада, Катар, Каймановы острова, Китай, Колумбия, Коста-Рика, Кюрасао, Лихтенштейн, Люксембург, Марокко, Мальта, Мексика, Нидерланды, Панама, Перу, Польша, Португалия, Пуэрто-Рико, Россия, Республика Гаити, Румыния, Словения, Словакия, Синт Мартен, США, Турция, Теркс и Кайкос, Финляндия, Франция, Швеция, Швейцария, Чехия, Чили, Эквадор, Южная Корея, Ямайка, Япония.

Доля геномов варианта **Mu** в структуре VOI, размещенных за анализируемую неделю в сравнении с предыдущей неделей увеличилась с 41 % до 64 %.

В абсолютных значениях наибольшее число геномов данного варианта за все время пандемии депонировали США (41,1 % от всех геновариантов **Mu**) и Колумбия (31 %).

Удельный вес варианта **Mu** в общем числе отсеквенированных штаммов в странах в среднем составил 0,22 %.

**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 (03.12.21 –30.12.21)		
		Варианты: Alpha (B.1.1.7) Beta (B.1.351) Gamma (P.1) Delta (B.1.617.2) Omicron (B.1.1.529)	Всего	Процент геномов, относящихся к варианту: Alpha (B.1.1.7) Beta (B.1.351) Gamma (P.1) Delta (B.1.617.2) Omicron (B.1.1.529)	Варианты: Alpha (B.1.1.7) Beta (B.1.351) Gamma (P.1) Delta (B.1.617.2) Omicron (B.1.1.529)	Всего	Процент геномов, относящихся к варианту: Alpha (B.1.1.7) Beta (B.1.351) Gamma (P.1) Delta (B.1.617.2) Omicron (B.1.1.529)
Австралия (рост уровня заболеваемости)	NSW Health Pathology – Institute of Clinical Pathology and Medical Research; Westmead Hospital; University of Sydney	Alpha – 586 Beta – 93 Gamma – 8 Delta – 28729 Omicron – 1230	50304	Alpha – 1,2 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 57,1 Omicron – 2,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2329 Omicron – 1220	3867	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 60,2 Omicron – 31,5
Австрия (снижение уровня заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Alpha – 3877 Beta – 268 Gamma – 38 Delta – 8451 Omicron – 332	73293	Alpha – 5,3 Beta – 0,4 Gamma – 0,1 Delta – 11,5 Omicron – 0,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 110 Omicron – 22	1028	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 10,7 Omicron – 2,1
Азербайджан (снижение уровня заболеваемости)	National Hematology and Transfusiology Center	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	15	Alpha – 20,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 13,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Албания (рост уровня заболеваемости)	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Alpha – 29 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 21	52	Alpha – 55,8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 40,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Алжир (рост уровня заболеваемости)	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 11 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 28 Omicron – 2	78	Alpha – 14,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 35,9 Omicron – 2,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 1	3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 33,3
Американские Виргинские острова	UW Virology Lab	Alpha – 132 Beta – 0 Gamma – 2 Delta – 361	542	Alpha – 24,4 Beta – 0 Gamma – 0,4 Delta – 66,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4	7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 57,1
Ангилья	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 20	31	Alpha – 6,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 64,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4	10	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 40,0
Ангола (рост уровня заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Alpha – 149 Beta – 270 Gamma – 1 Delta – 159	1055	Alpha – 14,1 Beta – 25,6 Gamma – 0,1 Delta – 15,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Андорра (рост уровня заболеваемости)	Instituto de Salud Carlos III	Alpha – 7 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 29	39	Alpha – 17,9 Beta – 8,0 Gamma – 0 Delta – 74,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Антигуа и Барбуда (рост уровня 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 – 68	101	Alpha – 18,8 Beta – 0 Gamma – 3,0 Delta – 67,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 40,0



Аргентина (рост уровня заболеваемости)	Instituto Nacional Enfermedades Infecciosas C.G. Malbran	Alpha – 367 Beta – 1 Gamma – 2859 Delta – 1566 Omicron – 11	13031	Alpha – 2,8 Beta – 0 Gamma – 21,9 Delta – 12,0 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 25 Omicron – 11	60	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 1,7 Delta – 41,7 Omicron – 18,3
Армения (снижение уровня 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 – 1 Delta – 50	143	Alpha – 7,0 Beta – 0 Gamma – 0,7 Delta – 35,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Аруба	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Alpha – 551 Beta – 4 Gamma – 123 Delta – 1764	3006	Alpha – 18,3 Beta – 0,1 Gamma – 4,1 Delta – 58,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 50	61	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 82,0
Афганистан (рост уровня заболеваемости)	WRAIR	Alpha – 55 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 20	99	Alpha – 55,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 20,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Багамские острова (рост уровня заболеваемости)	Laboratory of Respiratory Viruses and Measles, Oswaldo Cruz Institute, FIOCRUZ	Alpha – 59 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 38	133	Alpha – 44,4 Beta – 0 Gamma – 0,8 Delta – 28,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Бангладеш (рост уровня заболеваемости)	Child Health Research Foundation	Alpha – 96 Beta – 414 Gamma – 1 Delta – 1778 Omicron – 7	3785	Alpha – 2,5 Beta – 10,3 Gamma – 0 Delta – 47,0 Omicron – 0,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 30 Omicron – 7	52	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 57,7 Omicron – 13,5

Барбадос (рост уровня 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 – 35	101	Alpha – 44,6 Beta – 0 Gamma – 5,0 Delta – 34,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 22,2
Бахрейн (рост уровня заболеваемости)	Communicable Disease Laboratory, Public Health Directorate	Alpha – 60 Beta – 12 Gamma – 1 Delta – 2015	2271	Alpha – 2,6 Beta – 0,5 Gamma – 0 Delta – 88,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Беларусь (снижение уровня заболеваемости)	Laboratory for HIV and opportunistic infections diagnosis The Republican Research and Practical Center for Epidemiology and Microbiology(RRPCEM)	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	51	Alpha – 5,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Белиз (рост уровня заболеваемости)	Texas Children's Microbiome Center	Alpha – 27 Beta – 0 Gamma – 22 Delta – 98	321	Alpha – 8,4 Beta – 0 Gamma – 6,9 Delta – 30,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Бельгия (снижение уровня заболеваемости)	KU Leuven, Rega Institute, Clinical and Epidemiological Virology	Alpha – 21230 Beta – 1124 Gamma – 2043 Delta – 41579 Omicron – 617	75307	Alpha – 28,2 Beta – 1,5 Gamma – 2,7 Delta – 55,2 Omicron – 0,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3023 Omicron – 602	4020	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 75,2 Omicron – 15,0
Бенин (снижение уровня заболеваемости)	Institut für Virologie – Institute of Virology – Charite	Alpha – 67 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 204	780	Alpha – 8,6 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 26,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Бермудские острова	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 20	85	Alpha – 2,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 23,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 50,0

Болгария (рост уровня заболеваемости)	National Center of Infectious and Parasitic Diseases	Alpha – 3070 Beta – 3 Gamma – 0 Delta – 6838	10244	Alpha – 30,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 66,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Боливия (рост уровня заболеваемости)	Laboratory of Respiratory Viruses and Measles, Oswaldo Cruz Institute, FIOCRUZ	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 22 Delta – 0	155	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 14,2 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Бонэйр	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 183 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 648	863	Alpha – 21,2 Beta – 0 Gamma – 0,1 Delta – 75,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 35	52	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 67,3
Босния и Герцеговина (рост уровня заболеваемости)	University of Sarajevo, Veterinary Faculty, Laboratory for Molecular Diagnostic and Research Laboratory	Alpha – 75 Beta – 0 Gamma – 3 Delta – 827	986	Alpha – 7,6 Beta – 0 Gamma – 0,3 Delta – 83,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 37	79	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 46,8
Ботсвана (рост уровня заболеваемости)	Botswana Institute for Technology Research and Innovation	Alpha – 0 Beta – 344 Gamma – 0 Delta – 1190 Omicron – 382	2206	Alpha – 0 Beta – 15,6 Gamma – 0 Delta – 53,9 Omicron – 17,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8 Omicron – 335	415	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1,9 Omicron – 80,7
Бразилия (рост уровня заболеваемости)	Instituto Adolfo Lutz, Interdisciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory	Alpha – 1010 Beta – 10 Gamma – 46911 Delta – 32899 Omicron – 77	91396	Alpha – 1,1 Beta – 0 Gamma – 51,3 Delta – 36,0 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 2 Delta – 879 Omicron – 73	1430	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0,1 Delta – 61,5 Omicron – 5,1
Британские Виргинские Острова	Caribbean Public Health Agency	Alpha – 1 Beta – 5 Gamma – 0 Delta – 13	81	Alpha – 1,2 Beta – 13,2 Gamma – 0 Delta – 16,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6	15	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 40,0

Бруней (снижение уровня заболеваемости)	National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Diseases(National Virology Reference Laboratory)	Alpha – 0 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 271 Omicron – 8	289	Alpha – 0 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 93,8 Omicron – 2,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5 Omicron – 8	14	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 35,7 Omicron – 57,1
Буркина Фасо	Laboratoire bacteriologie virologie CHUSS	Alpha – 4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 21	586	Alpha – 0,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Бурунди (рост уровня заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit, National Institute of Public Health	Alpha – 1 Beta – 5 Gamma – 0 Delta – 57	63	Alpha – 1,6 Beta – 7,9 Gamma – 0 Delta – 90,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Вануату (снижение уровня заболеваемости)	Microbiological Diagnostic Unit – Public Health Laboratory (MDU-PHL)	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	2	Alpha – 50,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Великобритания (рост уровня заболеваемости)	COVID-19 Genomics UK (COG-UK) Consortium. Wellcome Sanger Institute for the COVID-19 Genomics UK(COG-UK) consortium.	Alpha – 272347 Beta – 1074 Gamma – 255 Delta – 1094185 Omicron – 40326	1585528	Alpha – 17,2 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 69,0 Omicron – 2,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 107033 Omicron – 39948	170975	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 62,6 Omicron – 23,4
Венгрия (снижение уровня заболеваемости)	National Laboratory of Virology, Szentágothai Research Centre	Alpha – 29 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	435	Alpha – 6,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Венесуэла (снижение уровня заболеваемости)	Laboratorio de Virología Molecular	Alpha – 11 Beta – 0 Gamma – 46 Delta – 4 Omicron – 2	230	Alpha – 4,8 Beta – 0 Gamma – 20,0 Delta – 1,8 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 2	2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
Вьетнам (снижение уровня заболеваемости)	National Influenza Center, National Institute of Hygiene and Epidemiology(NIHE)	Alpha – 26 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2031 Omicron – 1	2208	Alpha – 1,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 92,0 Omicron – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 83 Omicron – 1	85	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 97,6 Omicron – 1,2
Габон (рост уровня заболеваемости)	Centre de recherches médicales de Lambaréné(CERMEL)	Alpha – 46 Beta – 5 Gamma – 0 Delta – 27	316	Alpha – 14,6 Beta – 1,6 Gamma – 0 Delta – 8,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гаити (снижение уровня заболеваемости)	Laboratoire National de Santé Publique – LNSP(HAITI – LNSP)	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 56 Delta – 1	95	Alpha – 1,1 Beta – 0 Gamma – 58,9 Delta – 1,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гайана (снижение уровня заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 3 Delta – 45	60	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 5,0 Delta – 75,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гамбия (рост уровня заболеваемости)	MRCG at LSHTM Genomics lab	Alpha – 76 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 316	948	Alpha – 8,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 33,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гана (рост уровня заболеваемости)	Department of Biochemistry, Cell and Molecular Biology, West African Centre for Cell Biology of Infectious Pathogens(WACCBIP), University of Ghana	Alpha – 390 Beta – 25 Gamma – 1 Delta – 971 Omicron – 66	2371	Alpha – 16,4 Beta – 1,1 Gamma – 0 Delta – 41,0 Omicron – 2,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 20	37	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 54,1

Гваделупа	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 129 Beta – 4 Gamma – 0 Delta – 373	620	Alpha – 20,8 Beta – 0,6 Gamma – 0 Delta – 60,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гватемала (рост уровня заболеваемости)	Asociación de Salud Integral/Clínica Familiar Luis Ángel García	Alpha – 18 Beta – 1 Gamma – 47 Delta – 687	1460	Alpha – 1,2 Beta – 0,1 Gamma – 3,2 Delta – 47,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гвинея	Centre de Recherche et de Formation en Infectiologie Guinée	Alpha – 46 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 19	311	Alpha – 14,8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гвинея Биссау	MRCG at LSHTM, Genomics lab	Alpha – 32 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 62	112	Alpha – 28,6 Beta – 0,9 Gamma – 0 Delta – 55,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Германия (снижение уровня заболеваемости)	CharitéUniversitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie. Institute of infectious medicine & hospital hygiene, CaSe-Group.	Alpha – 103773 Beta – 2256 Gamma – 863 Delta – 166552 Omicron – 334	309636	Alpha – 33,5 Beta – 0,7 Gamma – 0,3 Delta – 53,8 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 11339 Omicron – 248	16341	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 69,4 Omicron – 1,5
Гибралтар	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Alpha – 221 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1895 Omicron – 122	3029	Alpha – 7,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 62,6 Omicron – 4,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 301 Omicron – 122	481	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 62,6 Omicron – 25,4
Гондурас (рост уровня 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

Гонконг	Hong Kong Department of Health	Alpha – 147 Beta – 114 Gamma – 0 Delta – 494 Omicron – 18	5193	Alpha – 2,8 Beta – 2,2 Gamma – 0 Delta – 9,5 Omicron – 0,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6 Omicron – 4	14	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 42,9 Omicron – 28,6
Гренада (рост уровня заболеваемости)	The Caribbean Public Health Agency	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 33	43	Alpha – 7,0 Beta – 0 Gamma – 2,3 Delta – 76,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Греция (рост уровня заболеваемости)	Greek Genome Center, Biomedical Research Foundation of the Academy of Athens(BRFAA)	Alpha – 5663 Beta – 58 Gamma – 2 Delta – 4280 Omicron – 2	12722	Alpha – 44,5 Beta – 0,5 Gamma – 0 Delta – 33,6 Omicron – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 161 Omicron – 1	644	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 25,0 Omicron – 0,2
Грузия (снижение уровня 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 – 101 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 609 Omicron – 22	822	Alpha – 12,3 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 74,1 Omicron – 2,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 157 Omicron – 19	185	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 84,9 Omicron – 10,3
Гуам	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Alpha – 105 Beta – 4 Gamma – 1 Delta – 224	416	Alpha – 25,2 Beta – 1,0 Gamma – 0,2 Delta – 53,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Дания (рост уровня заболеваемости)	Albertsen lab, Department of Chemistry and Bioscience, Aalborg University. Department of Virus and Microbiological Special Diagnostics, Statens Serum Institut.	Alpha – 63760 Beta – 128 Gamma – 65 Delta – 155257 Omicron – 2805	277633	Alpha – 23,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 55,9 Omicron – 1,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 27182 Omicron – 2789	33445	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 81,3 Omicron – 8,3

Доминика (снижение уровня 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 – 10	28	Alpha – 17,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 35,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Доминиканская Республика (рост уровня заболеваемости)	Respiratory Viruses Branch, Centers for Disease Control and Prevention, USA	Alpha – 20 Beta – 0 Gamma – 60 Delta – 131	568	Alpha – 3,5 Beta – 0 Gamma – 10,6 Delta – 23,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
ДРК Конго	Pathogen Sequencing Lab, National Institute for Biomedical Research(INRB)	Alpha – 16 Beta – 32 Gamma – 0 Delta – 228	871	Alpha – 1,8 Beta – 3,7 Gamma – 0 Delta – 26,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Египет (снижение уровня заболеваемости)	Main Chemical Laboratories Egypt Army	Alpha – 7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 98 Omicron – 1	1119	Alpha – 0,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8,8 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 1	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
Замбия (рост уровня заболеваемости)	University of Zambia, School of Veterinary Medicine	Alpha – 7 Beta – 232 Gamma – 0 Delta – 361 Omicron – 18	1142	Alpha – 0,6 Beta – 20,3 Gamma – 0 Delta – 31,6 Omicron – 1,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 9	12	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 75,0
Зимбабве (снижение уровня заболеваемости)	National Microbiology Reference Laboratory(Quadram Institute Bioscience)	Alpha – 0 Beta – 331 Gamma – 0 Delta – 142	709	Alpha – 0 Beta – 46,7 Gamma – 0 Delta – 20,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0



Израиль (рост уровня заболеваемости)	Central Virology Laboratory, Israel Ministry of Health	Alpha – 8032 Beta – 244 Gamma – 26 Delta – 20178 Omicron – 1093	36174	Alpha – 22,2 Beta – 0,7 Gamma – 0,1 Delta – 55,8 Omicron – 3,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3013 Omicron – 1081	5085	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 59,3 Omicron – 21,3
Индия (рост уровня заболеваемости)	Department of Neurovirology, National Institute of Mental Health and Neurosciences(NIMHANS).CSIR–Centre for Cellular and Molecular Biology	Alpha – 4849 Beta – 312 Gamma – 5 Delta – 59170 Omicron – 122	99801	Alpha – 4,9 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 59,3 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 587 Omicron – 114	910	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 64,5 Omicron – 12,5
Индонезия (снижение уровня заболеваемости)	National Institute of Health Research and Development	Alpha – 81 Beta – 22 Gamma – 2 Delta – 6606 Omicron – 47	10884	Alpha – 0,7 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 60,7 Omicron – 0,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 252 Omicron – 47	328	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 76,8 Omicron – 14,3
Иордания (снижение уровня заболеваемости)	Andersen lab at Scripps Research, CA, USA	Alpha – 143 Beta – 5 Gamma – 11 Delta – 440 Omicron – 19	1247	Alpha – 11,5 Beta – 0,4 Gamma – 0,9 Delta – 35,3 Omicron – 1,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 23 Omicron – 19	42	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 54,8 Omicron – 45,2
Ирак (снижение уровня 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 – 1 Delta – 14	298	Alpha – 24,8 Beta – 0,3 Gamma – 0,3 Delta – 4,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Иран (снижение уровня заболеваемости)	National Reference Laboratory for COVID-19, Pasteur Institute of Iran	Alpha – 113 Beta – 3 Gamma – 1 Delta – 23 Omicron – 1	1196	Alpha – 9,4 Beta – 0,3 Gamma – 0,2 Delta – 1,9 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 1	5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 20,0
Ирландия (рост уровня заболеваемости)	National Virus Reference Laboratory	Alpha – 16080 Beta – 79 Gamma – 33 Delta – 26141 Omicron – 144	46465	Alpha – 34,6 Beta – 0,2 Gamma – 0,1 Delta – 56,3 Omicron – 0,3	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 43 Omicron – 132	892	Alpha – 0,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4,8 Omicron – 14,8
Исландия (рост уровня заболеваемости)	26iagno genetics	Alpha – 599 Beta – 1 Gamma – 17 Delta – 3767	9832	Alpha – 6,1 Beta – 0 Gamma – 0,2 Delta – 38,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Испания (рост уровня заболеваемости)	Hospital Universitario 12 de Octubre	Alpha – 24523 Beta – 319 Gamma – 1227 Delta – 34463 Omicron – 507	84370	Alpha – 29,1 Beta – 0,4 Gamma – 1,5 Delta – 40,82 Omicron – 0,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1876 Omicron – 501	2711	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 69,2 Omicron – 18,5
Италия (рост уровня заболеваемости)	Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory	Alpha – 26714 Beta – 136 Gamma – 2698 Delta – 40193 Omicron – 396	88103	Alpha – 30,3 Beta – 0,2 Gamma – 3,1 Delta – 45,6 Omicron – 0,4	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4434 Omicron – 972	5089	Alpha – 0,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 87,1 Omicron – 7,3
Кабо-Верде	Institut Pasteur de Dakar	Alpha – 4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	47	Alpha – 8,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Казахстан (снижение уровня заболеваемости)	Reference laboratory for the control of viral infections	Alpha – 163 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 263	638	Alpha – 25,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 41,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Каймановы Острова	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 35 Beta – 1 Gamma – 1 Delta – 37	97	Alpha – 36,1 Beta – 1,0 Gamma – 1,0 Delta – 38,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Камбоджа (рост уровня заболеваемости)	Virology Unit, Institut Pasteur du Cambodge	Alpha – 806 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 1060 Omicron – 20	1943	Alpha – 41,5 Beta – 0 Gamma – 0,1 Delta – 54,6 Omicron – 1,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 145 Omicron – 20	171	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 84,8 Omicron – 11,7
Камерун (рост уровня заболеваемости)	CREMER(Centre de Recherches sur les Maladies Emergentes et Ré-émergentes)	Alpha – 12 Beta – 10 Gamma – 1 Delta – 282	556	Alpha – 2,2 Beta – 1,8 Gamma – 0,2 Delta – 50,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Канада (рост уровня заболеваемости)	Laboratoire de santé publique du Québec	Alpha – 44283 Beta – 1451 Gamma – 16137 Delta – 103718 Omicron – 629	230400	Alpha – 19,2 Beta – 0,6 Gamma – 7,0 Delta – 45,0 Omicron – 0,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3338 Omicron – 580	5282	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 63,2 Omicron – 11,0
Канарские острова	SeqCOVID–SPAIN consortium/IBV(CSIC)	Alpha – 211 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	867	Alpha – 24,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Катар (рост уровня заболеваемости)	Biomedical Research Center(BRC), Qatar University / Qatar Genome Project(QGP)	Alpha – 232 Beta – 617 Gamma – 0 Delta – 1629	4413	Alpha – 5,3 Beta – 14,0 Gamma – 0 Delta – 36,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Кения (рост уровня заболеваемости)	KEMRI–Wellcome Trust Research Programme/KEMRI–CGMR–C Kilifi	Alpha – 949 Beta – 215 Gamma – 0 Delta – 2046 Omicron – 387	5548	Alpha – 17,1 Beta – 3,9 Gamma – 0 Delta – 36,9 Omicron – 0,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8 Omicron – 34	45	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 17,8 Omicron – 75,6
Кипр (рост уровня заболеваемости)	Department of Molecular Virology, Cyprus Institute of Neurology and Genetics	Alpha – 20 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	741	Alpha – 2,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Китай (рост уровня заболеваемости)	National Institute for Viral Disease Control and Prevention	Alpha – 18 Beta – 3 Gamma – 2 Delta – 107 Omicron – 5	1309	Alpha – 1,4 Beta – 0,2 Gamma – 0,2 Delta – 8,2 Omicron – 0,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 5	5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
Колумбия (рост уровня заболеваемости)	Instituto Nacional de Salud– Dirección de Investigación en Salud Pública	Alpha – 153 Beta – 2 Gamma – 908 Delta – 2857 Omicron – 3	10269	Alpha – 1,5 Beta – 0 Gamma – 8,8 Delta – 27,8 Omicron – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 33 Omicron – 3	61	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 54,1 Omicron – 4,9
Коморские острова (рост уровня заболеваемости)	KEMRI–Wellcome Trust Research Programme/KEMRI–CGMR–C Kilifi	Alpha – 0 Beta – 6 Gamma – 0 Delta – 11	17	Alpha – 0 Beta – 35,3 Gamma – 0 Delta – 64,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Косово	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie	Alpha – 26 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 934	987	Alpha – 2,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 94,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3	4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 75,0

Коста-Рика	Inciensa, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud	Alpha – 175 Beta – 14 Gamma – 185 Delta – 1041 Omicron – 1	2179	Alpha – 8,0 Beta – 0,6 Gamma – 8,5 Delta – 47,8 Omicron – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 9 Omicron – 1	26	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 34,6 Omicron – 3,8
Кот Д'Ивуар	Molecular diagnostic unit for viral haemorrhagic fevers and emerging viruses, Bouaké CHU Laboratory	Alpha – 33 Beta – 4 Gamma – 0 Delta – 0	236	Alpha – 14,0 Beta – 1,7 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Кувейт (рост уровня заболеваемости)	Virology Unit, Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Kuwait	Alpha – 24 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 191	389	Alpha – 6,2 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 49,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Кюрасао	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 318 Beta – 0 Gamma – 14 Delta – 539	993	Alpha – 32,0 Beta – 0 Gamma – 1,4 Delta – 54,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 17	24	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 70,8
Латвия (стабилизация уровня заболеваемости)	Latvian Biomedical Research and Study Centre	Alpha – 3427 Beta – 10 Gamma – 2 Delta – 152	6140	Alpha – 55,8 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 2,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Лесото (снижение уровня заболеваемости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Alpha – 0 Beta – 14 Gamma – 0 Delta – 5	23	Alpha – 0 Beta – 60,9 Gamma – 0 Delta – 21,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Либерия (рост уровня заболеваемости)	Center for Infection and Immunity, Columbia University	Alpha – 4 Beta – 6 Gamma – 0 Delta – 56	77	Alpha – 5,2 Beta – 7,8 Gamma – 0 Delta – 72,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Ливан (рост уровня заболеваемости)	Laboratory of Molecular Biology and Cancer Immunology, Lebanese University Public Health England	Alpha – 851 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 80 Omicron – 4	1085	Alpha – 78,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 7,4 Omicron – 0,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 4	4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
Ливия (рост уровня заболеваемости)	Erasmus Medical Center	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	23	Alpha – 8,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Литва (снижение уровня заболеваемости)	Vilnius University Hospital Santaros Klinikos, Center of Laboratory Medicine	Alpha – 9360 Beta – 11 Gamma – 7 Delta – 11251 Omicron – 46	25183	Alpha – 37,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 44,7 Omicron – 0,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 385 Omicron – 46	518	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 74,3 Omicron – 8,9
Лихтенштейн (снижение уровня заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Alpha – 19 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 355 Omicron – 3	422	Alpha – 4,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 84,1 Omicron – 0,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 88 Omicron – 3	113	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 77,9 Omicron – 2,7
Люксембург (рост уровня заболеваемости)	Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Genomics Platform	Alpha – 4899 Beta – 911 Gamma – 1050 Delta – 7709 Omicron – 1	19242	Alpha – 25,5 Beta – 4,7 Gamma – 5,5 Delta – 40,1 Omicron – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 320 Omicron – 1	653	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 49,0 Omicron – 0,2
Маврикий (рост уровня заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 1 Beta – 8 Gamma – 0 Delta – 143 Omicron – 7	473	Alpha – 0,2 Beta – 1,7 Gamma – 0 Delta – 30,2 Omicron – 1,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3 Omicron – 0	3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100,0 Omicron – 0

Мадагаскар (рост уровня заболеваемости)	Virology Unit, Institut Pasteur de Madagascar	Alpha – 27 Beta – 271 Gamma – 1 Delta – 0	789	Alpha – 3,4 Beta – 34,3 Gamma – 0,1 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Майотта	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 2 Beta – 394 Gamma – 0 Delta – 94	836	Alpha – 0,2 Beta – 47,1 Gamma – 0 Delta – 11,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 7	8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 87,5
Малайзия (снижение уровня заболеваемости)	Institute for Medical Research, Infectious Disease Research Centre, National Institutes of Health, Ministry of Health Malaysia	Alpha – 33 Beta – 282 Gamma – 0 Delta – 5186 Omicron – 11	7114	Alpha – 0,5 Beta – 4,0 Gamma – 0 Delta – 72,9 Omicron – 0,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 28 Omicron – 10	75	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 37,3 Omicron – 13,3
Малави (рост уровня заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Alpha – 5 Beta – 373 Gamma – 0 Delta – 346 Omicron – 12	800	Alpha – 0,6 Beta – 46,6 Gamma – 0 Delta – 43,3 Omicron – 1,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 12	12	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
Мали (рост уровня заболеваемости)	Northwestern University – Center for Pathogen Genomics and Microbial Evolution	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	72	Alpha – 1,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Мальдивы (рост уровня заболеваемости)	Indira Gandhi Memorial Hospital	Alpha – 14 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 772 Omicron – 2	818	Alpha – 1,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 94,4 Omicron – 0,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 72 Omicron – 1	90	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 80,0 Omicron – 1,1

Мальта (рост уровня заболеваемости)	Molecular Diagnostics Pathology Department Mater Dei Hospital Malta	Alpha – 150 Beta – 3 Gamma – 33 Delta – 378 Omicron – 34	651	Alpha – 23,0 Beta – 0,5 Gamma – 5,1 Delta – 58,1 Omicron – 5,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 21 Omicron – 34	55	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 38,2 Omicron – 61,8
Марокко (рост уровня заболеваемости)	Laboratoire de Biotechnologie	Alpha – 138 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 139 Omicron – 15	569	Alpha – 24,3 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 24,4 Omicron – 2,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1 Omicron – 15	16	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6,3 Omicron – 93,7
Мартиника	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 258 Beta – 2 Gamma – 1 Delta – 602	882	Alpha – 29,3 Beta – 0,2 Gamma – 0,1 Delta – 68,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 38	68	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 55,9
Мексика (рост уровня заболеваемости)	Instituto de Diagnostico y Referencia Epidemiologicos (INDRE)	Alpha – 1806 Beta – 19 Gamma – 2754 Delta – 22025 Omicron – 43	42499	Alpha – 4,2 Beta – 0 Gamma – 6,5 Delta – 51,8 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 391 Omicron – 40	658	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 59,4 Omicron – 6,1
Мозамбик (рост уровня заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform, South Africa	Alpha – 2 Beta – 363 Gamma – 0 Delta – 359 Omicron – 17	927	Alpha – 0,2 Beta – 39,2 Gamma – 0 Delta – 38,7 Omicron – 1,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	14	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Молдавия (снижение уровня заболеваемости)	ONCOGENE LLC	Alpha – 37 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 69	125	Alpha – 29,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 55,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 14	14	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0



Монако (рост уровня заболеваемости)	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 3 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 77	85	Alpha – 3,5 Beta – 1,2 Gamma – 0 Delta – 90,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100,0
Монголия (снижение уровня заболеваемости)	National Centre for Communication Disease (NCCD) National Influenza Center	Alpha – 105 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 27	161	Alpha – 65,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 16,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Монтсеррат	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 9	12	Alpha – 16,7 Beta – 0 Gamma – 8,3 Delta – 75,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Мьянма (рост уровня заболеваемости)	DSMRC	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 49	106	Alpha – 1,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 46,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 9	10	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 90,0
Намибия (снижение уровня заболеваемости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Alpha – 3 Beta – 173 Gamma – 2 Delta – 130 Omicron – 17	438	Alpha – 0,7 Beta – 39,5 Gamma – 0,6 Delta – 29,7 Omicron – 3,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Непал (рост уровня 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 – 340 Omicron – 3	391	Alpha – 3,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 87,0 Omicron – 0,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 25 Omicron – 0	29	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 86,2 Omicron – 0
Нигер (рост уровня заболеваемости)	National Reference Laboratory, Nigeria Centre for Disease Control	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	43	Alpha – 4,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Нигерия (снижение уровня заболеваемости)	African Centre of Excellence for Genomics of Infectious Diseases(ACEGID), Redeemer's University	Alpha – 255 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 2245 Omicron – 45	3838	Alpha – 6,6 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 58,5 Omicron – 1,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4 Omicron – 31	44	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 9,1 Omicron – 70,5
Нидерланды (снижение уровня заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 30127 Beta – 707 Gamma – 592 Delta – 38233 Omicron – 395	83498	Alpha – 36,1 Beta – 0,8 Gamma – 0,7 Delta – 45,8 Omicron – 0,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2713 Omicron – 337	3469	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 78,2 Omicron – 9,7
Новая Зеландия (стабилизация уровня заболеваемости)	Institute of Environmental Science and Research(ESR)	Alpha – 152 Beta – 31 Gamma – 7 Delta – 3886 Omicron – 29	5224	Alpha – 2,9 Beta – 0,6 Gamma – 0,1 Delta – 74,4 Omicron – 0,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 209 Omicron – 29	295	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 70,8 Omicron – 9,8
Норвегия (снижение уровня заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Alpha – 13835 Beta – 411 Gamma – 12 Delta – 17822 Omicron – 308	38016	Alpha – 36,4 Beta – 1,1 Gamma – 0 Delta – 46,9 Omicron – 0,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 470 Omicron – 282	1055	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 44,5 Omicron – 26,7
ОАЭ (рост уровня заболеваемости)	Wellcome Sanger Institute for the COVID–19 Genomics UK(COG–UK) Consortium	Alpha – 363 Beta – 43 Gamma – 1 Delta – 28	2627	Alpha – 13,8 Beta – 1,6 Gamma – 0 Delta – 1,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Оман (рост уровня заболеваемости)	Oman–National Influenza Center	Alpha – 160 Beta – 9 Gamma – 0 Delta – 175 Omicron – 9	922	Alpha – 17,4 Beta – 1,0 Gamma – 0 Delta – 19,0 Omicron – 1,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 9	23	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 39,1

Пакистан (стабилизация уровня заболеваемости)	Department of Virology, Public Health Laboratories Division	Alpha – 460 Beta – 76 Gamma – 1 Delta – 798 Omicron – 6	1655	Alpha – 27,8 Beta – 4,6 Gamma – 0,1 Delta – 48,2 Omicron – 0,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 11 Omicron – 6	30	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 36,7 Omicron – 20,0
Палау	Can Ruti SARS-CoV-2 Sequencing Hub (HUGTiP/Ir-siCaixa/IGTP)	Delta – 2	2	Delta – 100,0	Delta – 0	0	Delta – 0
Палестина (стабилизация уровня 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
Панама (рост уровня заболеваемости)	Gorgas memorial Institute For Health Studies	Alpha – 26 Beta – 2 Gamma – 30 Delta – 1	1263	Alpha – 2,1 Beta – 0,2 Gamma – 2,4 Delta – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100,0
Папуа Новая Гвинея	Queensland Health Forensic and Scientific Services	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1422	3605	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 39,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Парагвай (рост уровня заболеваемости)	Laboratorio Central de Salud Publica de Paraguay	Alpha – 7 Beta – 0 Gamma – 286 Delta – 228	887	Alpha – 0,8 Beta – 0 Gamma – 32,2 Delta – 25,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Перу (рост уровня заболеваемости)	Laboratorio de Referencia Nacional de Biotecnología y Biología Molecular. Instituto Nacional de Salud Perú	Alpha – 24 Beta – 0 Gamma – 2049 Delta – 4472 Omicron – 12	12397	Alpha – 0,2 Beta – 0 Gamma – 16,5 Delta – 36,1 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 6 Delta – 11 Omicron – 12	46	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 13,0 Delta – 23,9 Omicron – 26,1

Польша (снижение уровня заболеваемости)	genXone SA, Research & Development Laboratory	Alpha – 15376 Beta – 44 Gamma – 25 Delta – 21056 Omicron – 25	38904	Alpha – 39,5 Beta – 0,1 Gamma – 0,1 Delta – 54,1 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3591 Omicron – 25	3971	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 90,4 Omicron – 0,6
Португалия (рост уровня заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude(INSa)	Alpha – 5017 Beta – 118 Gamma – 203 Delta – 14614 Omicron – 115	24244	Alpha – 20,7 Beta – 0,5 Gamma – 0,8 Delta – 60,3 Omicron – 0,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 982 Omicron – 90	1258	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 78,1 Omicron – 7,2
Пуэрто Рико	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Alpha – 947 Beta – 1 Gamma – 67 Delta – 3026 Omicron – 41	8902	Alpha – 10,6 Beta – 0 Gamma – 0,8 Delta – 34,0 Omicron – 0,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 40 Omicron – 40	90	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 44,4 Omicron – 44,4
Республика Джибути	Naval Medical Research Center Biological Defense Research Directorate	Alpha – 80 Beta – 7 Gamma – 0 Delta – 60	367	Alpha – 21,8 Beta – 1,9 Gamma – 0 Delta – 16,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Республика Конго (рост уровня заболеваемости)	Institute of Tropical Medicine	Alpha – 43 Beta – 4 Gamma – 1 Delta – 113 Omicron – 10	460	Alpha – 9,3 Beta – 1,3 Gamma – 0,3 Delta – 24,6 Omicron – 2,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 10	10	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
Республика Сальвадор	Genomics and Proteomics Department, Gorgas Memorial Institute For Health Studies	Alpha – 7 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 67	309	Alpha – 2,3 Beta – 0 Gamma – 0,3 Delta – 21,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6	10	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 60,0
Республика Чад	Pathogen Genomics Lab, National Institute for Biomedical Research (INRB)	Alpha – 1	9	Alpha – 11,1	Alpha – 0	0	Alpha – 0

Реюньон	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 128 Beta – 2663 Gamma – 0 Delta – 1897 Omicron – 7	5103	Alpha – 2,5 Beta – 52,2 Gamma – 0 Delta – 37,2 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 121 Omicron – 5	153	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 79,1 Omicron – 3,3
Россия (снижение уровня 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 – 397 Beta – 31 Gamma – 1 Delta – 6761 Omicron – 48	12150	Alpha – 3,3 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 55,6 Omicron – 0,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 218 Omicron – 48	308	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 70,8 Omicron – 15,6
Руанда (рост уровня заболеваемости)	GIGA Medical Genomics	Alpha – 10 Beta – 50 Gamma – 0 Delta – 293	707	Alpha – 1,4 Beta – 7,1 Gamma – 0 Delta – 41,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Румыния (рост уровня заболеваемости)	National Institute of Infectious Diseases–Prof. Dr. Matei Bals	Alpha – 1705 Beta – 8 Gamma – 17	8660	Alpha – 19,7 Beta – 0,1 Gamma – 0,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0	168	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0

	Molecular Diagnostics Laboratory	Delta – 5362 Omicron – 15		Delta – 61,9 Omicron – 0,2	Delta – 151 Omicron – 15		Delta – 89,9 Omicron – 8,9
Саудовская Аравия (рост уровня заболеваемости)	Infectious Diseases, King Faisal Hospital Research Center	Alpha – 25 Beta – 24 Gamma – 0 Delta – 40	1208	Alpha – 2,1 Beta – 2,0 Gamma – 0 Delta – 3,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3	3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100,0
Северная Македония (рост уровня заболеваемости)	Institute of Public Health of Republic of North Macedonia Laboratory of Virology and Molecular Diagnostics	Alpha – 273 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 86	750	Alpha – 36,4 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 11,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Северные Марианские острова	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 89	222	Alpha – 1,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 40,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Сейшелы	KEMRI– Wellcome Trust Research Programme, Kilifi	Alpha – 5 Beta – 29 Gamma – 1 Delta – 493	543	Alpha – 0,9 Beta – 5,3 Gamma – 0,2 Delta – 90,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Сенегал (рост уровня заболеваемости)	IRESSEF GENOMICS LAB	Alpha – 35 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 133 Omicron – 26	770	Alpha – 4,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 17,3 Omicron – 3,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8 Omicron – 23	42	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 19,0 Omicron – 54,8
Сент–Бартелеми	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris Institut Pasteur de la Guadeloupe	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 12	14	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 85,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Сент–Винсент и Гренадины	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 20 Delta – 16	65	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 30,8 Delta – 24,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	16	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Сент-Китс и Невис	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Delta – 1	29	Delta – 3,4	Delta – 0	0	Delta – 0
Сент-Люсия	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences	Alpha – 34 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 25	90	Alpha – 37,8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 27,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	13	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 15,4
Сербия (рост уровня заболеваемости)	Institute of microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Belgrade	Alpha – 114 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 62	568	Alpha – 20,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 10,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Сингапур (снижение уровня заболеваемости)	National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Diseases	Alpha – 190 Beta – 203 Gamma – 8 Delta – 8505 Omicron – 281	11187	Alpha – 1,7 Beta – 1,8 Gamma – 0,1 Delta – 76,0 Omicron – 2,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 576 Omicron – 281	923	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 62,4 Omicron – 30,4
Синт-Мартен	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 430 Beta – 1 Gamma – 1 Delta – 1280	1798	Alpha – 23,9 Beta – 0,1 Gamma – 0,1 Delta – 71,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6	12	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 50,0
Сирия (снижение уровня заболеваемости)		Delta – 10	10	Delta – 100,0	Delta – 10	10	Delta – 100,0
Словакия (снижение уровня заболеваемости)	Faculty of Natural Sciences, Comenius University	Alpha – 4583 Beta – 31 Gamma – 0 Delta – 12285 Omicron – 10	17230	Alpha – 26,6 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 71,3 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 605 Omicron – 10	859	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 70,40 Omicron – 1,2

Словения (рост уровня заболеваемости)	Institute of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Ljubljana	Alpha – 8563 Beta – 31 Gamma – 10 Delta – 23473 Omicron – 12	44177	Alpha – 19,4 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 53,1 Omicron – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1215 Omicron – 11	1525	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 79,7 Omicron – 0,7
Сомали (рост уровня заболеваемости)	African Centre of Excellence for Genomics of Infectious Diseases(ACEGID), Redeemer's University	Alpha – 7 Beta – 4 Gamma – 0 Delta – 0	37	Alpha – 18,9 Beta – 10,8 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Судан (снижение уровня заболеваемости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Alpha – 2 Beta – 14 Gamma – 0 Delta – 0	116	Alpha – 1,7 Beta – 12,1 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Суринам (рост уровня заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 47 Beta – 5 Gamma – 377 Delta – 285	939	Alpha – 5,0 Beta – 0,5 Gamma – 40,1 Delta – 30,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 19	23	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 82,6
США (рост уровня заболеваемости)	Colorado Department of Public Health & Environment.Maine Health and Environmental Testing Laboratory.California Department of Public Health. UCSD EXCITE.	Alpha – 237886 Beta – 3053 Gamma – 29200 Delta – 1298342 Omicron – 13424	2079380	Alpha – 11,4 Beta – 0,1 Gamma – 1,4 Delta – 62,4 Omicron – 0,6	Alpha – 5 Beta – 1 Gamma – 1 Delta – 81368 Omicron – 13279	113319	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 71,8 Omicron – 11,7
Сьерра-Леоне	Central Public Health Reference Laboratory	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 23 Omicron – 1	61	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 37,7 Omicron – 1,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Таиланд (снижение уровня заболеваемости)	COVID-19 Network Investigations(CONI) Alliance	Alpha – 2100 Beta – 110 Gamma – 1 Delta – 7027 Omicron – 20	10543	Alpha – 19,9 Beta – 1,0 Gamma – 0 Delta – 66,7 Omicron – 0,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 343 Omicron – 16	450	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 76,2 Omicron – 3,6



Тайвань	Microbial Genomics Core Lab, National Taiwan University Centers of Genomic and Precision Medicine	Alpha – 60 Beta – 4 Gamma – 6 Delta – 15	267	Alpha – 22,5 Beta – 1,5 Gamma – 2,2 Delta – 5,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Теркс и Кайкос	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Alpha – 5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4	16	Alpha – 31,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 25,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Тимор–Лешти	Microbiological Diagnostic Unit – Public Health Laboratory (MDU–PHL)	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 33	356	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 9,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Того (рост уровня заболеваемости)	Unité Mixte Internationale TransVIHMI(UMI 233 IRD – U1175 INSERM – Université de Montpellier) IRD(Institut de recherche pour le développement)	Alpha – 34 Beta – 6 Gamma – 1 Delta – 130	362	Alpha – 9,4 Beta – 1,7 Gamma – 0,3 Delta – 35,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Тринидад и Тобаго (снижение уровня заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 9 Beta – 0 Gamma – 577 Delta – 506 Omicron – 3	1334	Alpha – 0,7 Beta – 0 Gamma – 43,3 Delta – 37,9 Omicron – 0,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 31 Omicron – 3	50	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 62,0 Omicron – 6,0
Тунис (рост уровня заболеваемости)	Laboratoire de linique linique – Institut Pasteur de Tunis	Alpha – 6 Beta – 3 Gamma – 0 Delta – 1	139	Alpha – 4,3 Beta – 2,2 Gamma – 0 Delta – 0,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Турция (рост уровня заболеваемости)	Ministry of Health Turkey	Alpha – 1917 Beta – 503 Gamma – 258 Delta – 57040 Omicron – 47	77982	Alpha – 2,5 Beta – 0,6 Gamma – 0,3 Delta – 73,1 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3371 Omicron – 47	3955	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 85,2 Omicron – 1,2

Уганда (рост уровня заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit	Alpha – 17 Beta – 15 Gamma – 0 Delta – 340 Omicron – 1	821	Alpha – 2,1 Beta – 1,8 Gamma – 0 Delta – 41,4 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 1	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
Узбекистан (снижение уровня 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	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Украина (снижение уровня заболеваемости)	Department of Respiratory and other Viral Infections of L.V.Gromashevsky Institute of Epidemiology & Infectious Diseases NAMS of Ukraine, JSC “Farmak”	Alpha – 116 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 289 Omicron – 1	663	Alpha – 17,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 43,6 Omicron – 0,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6 Omicron – 1	9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 66,7 Omicron – 11,1
Уоллис и Футуна	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 10 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	10	Alpha – 100,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Уругвай (рост уровня заболеваемости)	Centro de Innovación en Vigilancia Epidemiológica(CiVE), Institut Pasteur Montevideo, Uruguay	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 174 Delta – 0	742	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 23,5 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Фарерские острова	Faroese National Reference Laboratory for Fish and Animal Diseases	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 0	42	Alpha – 4,8 Beta – 0 Gamma – 2,4 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Фиджи (рост уровня заболеваемости)	Microbiological Diagnostic Unit – Public Health Laboratory (MDU–PHL)	Alpha – 4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 507	531	Alpha – 0,8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 95,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Филиппины (рост уровня заболеваемости)	Philippine Genome Center	Alpha – 2725 Beta – 3188 Gamma – 3 Delta – 3220 Omicron – 3	12781	Alpha – 21,3 Beta – 24,9 Gamma – 0 Delta – 25,2 Omicron – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 3	3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
Финляндия (стабилизация уровня заболеваемости)	Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki	Alpha – 6177 Beta – 1149 Gamma – 22 Delta – 10397 Omicron – 3	23013	Alpha – 26,8 Beta – 5,0 Gamma – 0,1 Delta – 45,2 Omicron – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 2	3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 66,7
Франция (рост уровня заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 35012 Beta – 3402 Gamma – 737 Delta – 102465 Omicron – 273	174291	Alpha – 20,1 Beta – 2,0 Gamma – 0,4 Delta – 58,8 Omicron – 0,2	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5791 Omicron – 249	10253	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 56,5 Omicron – 2,4
Французская Гвиана	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 61 Beta – 2 Gamma – 391 Delta – 391	1063	Alpha – 5,7 Beta – 0,2 Gamma – 36,8 Delta – 36,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 34	43	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 79,1
Французская Полинезия	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 31	90	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 34,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Хорватия (стабилизация уровня заболеваемости)	Croatian Institute of Public Health	Alpha – 4471 Beta – 28 Gamma – 7 Delta – 7850 Omicron – 8	13439	Alpha – 33,3 Beta – 0,2 Gamma – 0,1 Delta – 58,4 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 145 Omicron – 8	292	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 49,7 Omicron – 2,7

ЦАР	Pathogen Sequencing Lab, National Institute for Biomedical Research(INRB)	Alpha – 12 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 17	127	Alpha – 9,4 Beta – 0,8 Gamma – 0 Delta – 13,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Черногория (рост уровня заболеваемости)	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie	Alpha – 55 Beta – 0 Gamma – 3 Delta – 361 Omicron – 6	449	Alpha – 12,2 Beta – 0 Gamma – 0,7 Delta – 80,4 Omicron – 1,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 49 Omicron – 6	68	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 72,1 Omicron – 8,8
Чехия (снижение уровня заболеваемости)	The National Institute of Public Health	Alpha – 4636 Beta – 75 Gamma – 21 Delta – 13750 Omicron – 39	20058	Alpha – 23,1 Beta – 0,4 Gamma – 0,1 Delta – 68,6 Omicron – 0,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1181 Omicron – 37	1460	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 80,9 Omicron – 2,5
Чили (снижение уровня заболеваемости)	Instituto de Salud Publica de Chile	Alpha – 190 Beta – 4 Gamma – 4454 Delta – 7651 Omicron – 6	17259	Alpha – 1,1 Beta – 0 Gamma – 25,8 Delta – 44,3 Omicron – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 173 Omicron – 5	200	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 86,5 Omicron – 2,5
Швейцария (рост уровня заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	Alpha – 21893 Beta – 327 Gamma – 262 Delta – 54544 Omicron – 622	101917	Alpha – 21,5 Beta – 0,3 Gamma – 0,3 Delta – 53,5 Omicron – 0,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3626 Omicron – 568	5749	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 63,1 Omicron – 9,9
Швеция (рост уровня заболеваемости)	The Public Health Agency of Sweden	Alpha – 68485 Beta – 2592 Gamma – 188 Delta – 49937 Omicron – 376	138146	Alpha – 49,6 Beta – 1,9 Gamma – 0,1 Delta – 36,1 Omicron – 0,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2454 Omicron – 361	3798	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 64,6 Omicron – 9,5

Шри-Ланка (стабилизация уровня заболеваемости)	Centre for Dengue Research and AICBU, Department of Immunology and Molecular Medicine	Alpha – 399 Beta – 6 Gamma – 0 Delta – 1378 Omicron – 3	2191	Alpha – 18,2 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 62,9 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 166 Omicron – 2	185	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 89,7 Omicron – 1,1
Эквадор (рост уровня заболеваемости)	Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, INSPI	Alpha – 226 Beta – 0 Gamma – 307 Delta – 1128 Omicron – 22	3684	Alpha – 6,1 Beta – 0 Gamma – 8,3 Delta – 30,6 Omicron – 0,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 71 Omicron – 22	94	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 75,5 Omicron – 23,4
Экваториальная Гвинея (рост уровня заболеваемости)	Swiss Tropical and Public Health Institute	Alpha – 1 Beta – 14 Gamma – 0 Delta – 14	207	Alpha – 0,5 Beta – 6,8 Gamma – 0 Delta – 6,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Эсватини (снижение уровня заболеваемости)	Nhlangano Health Centre(National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service)	Alpha – 0 Beta – 28 Gamma – 0 Delta – 81	123	Alpha – 0 Beta – 22,8 Gamma – 0 Delta – 65,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Эстония (рост уровня заболеваемости)	Laboratory of Communicable Diseases(Estonia); Eurofins Genomics Europe Sequencing GmbH	Alpha – 3198 Beta – 37 Gamma – 0 Delta – 3545	8062	Alpha – 39,7 Beta – 0,5 Gamma – 0 Delta – 44,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 13	82	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 15,9
Эфиопия (рост уровня заболеваемости)	International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology(ICGEB) and ARGO Open Lab for Genome Sequencing	Alpha – 28 Beta – 2 Gamma – 1 Delta – 424	524	Alpha – 5,3 Beta – 0,4 Gamma – 0,2 Delta – 80,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
ЮАР (снижение уровня заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform.	Alpha – 233 Beta – 6973 Gamma – 1 Delta – 11229 Omicron – 1784	26185	Alpha – 0,9 Beta – 26,6 Gamma – 0 Delta – 42,9 Omicron – 6,8	Alpha – 0 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 4 Omicron – 740	1049	Alpha – 0 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 0,4 Omicron – 70,5

Южная Корея	Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious Diseases Diagnosis Control, Korea Disease Control and Prevention Agency	Alpha – 827 Beta – 36 Gamma – 17 Delta – 13319 Omicron – 9	27292	Alpha – 3,0 Beta – 0,1 Gamma – 0,1 Delta – 48,8 Omicron – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 880 Omicron – 6	1248	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 70,5 Omicron – 0,5
Южный Судан (снижение уровня заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit, South Sudan Ministry of Health, WHO South Sudan	Alpha – 2 Beta – 3 Gamma – 0 Delta – 29	89	Alpha – 2,2 Beta – 3,4 Gamma – 0 Delta – 32,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Ямайка (рост уровня заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 207 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 85	374	Alpha – 55,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 22,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Япония (рост уровня заболеваемости)	Pathogen Genomics Center, National Institute of Infectious Diseases	Alpha – 50864 Beta – 112 Gamma – 130 Delta – 92064 Omicron – 152	185702	Alpha – 27,4 Beta – 0,1 Gamma – 0,1 Delta – 49,6 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 196 Omicron – 145	379	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 51,7 Omicron – 38,3

**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 (03.12.21 –30.12.21)
--------	--	--	---

		<b>Варианты: Lambda (C.37) Mu (B.1.621+B.1.621.1)</b>	<b>Всего</b>	<b>Процент геномов, относящихся к варианту: Lambda (C.37) Mu (B.1.621+B.1.621.1)</b>	<b>Варианты: Lambda (C.37) Mu (B.1.621+B.1.621.1)</b>	<b>Всего</b>	<b>Процент геномов, относящихся к варианту: Lambda (C.37) Mu (B.1.621+B.1.621.1)</b>
Австралия (рост уровня заболеваемости)	NSW Health Pathology – Institute of Clinical Pathology and Medical Research; Westmead Hospital; University of Sydney	Lambda – 1	50304	Lambda – 0,002	Lambda – 0	3867	Lambda – 0
Австрия (снижение уровня заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Mu – 49	73293	Mu – 0,1	Mu – 0	1028	Mu – 0
Американские Виргинские острова	UW Virology Lab	Mu – 6	542	Mu – 1,1	Mu – 0	7	Mu – 0
Ангола	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Lambda – 1	1055	Lambda – 0,1	Lambda – 0	0	Lambda – 0
Ангилья	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Lambda - 1	31	Lambda- 3,2	Lambda -0	10	Lambda-0
Аргентина	Instituto Nacional Enfermedades Infecciosas C.G.Malbran	Lambda – 1114 Mu – 26	13031	Lambda – 8,5 Mu – 0,2	Lambda – 1 Mu – 0	60	Lambda – 1,7 Mu – 0
Аруба	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Lambda – 2 Mu – 94	3006	Lambda – 0,1 Mu – 3,1	Lambda – 0 Mu – 0	61	Lambda – 0 Mu – 0

Барбадос	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu – 1	101	Mu – 1,0	Mu – 0	9	Mu – 0
Боливия	Microbiologia Molecular, Instituto SELADIS, Universidad Mayor de San Andrés	Lambda – 2 Mu – 2	155	Lambda – 1,3 Mu – 1,3	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
Бельгия (снижение уровня заболеваемости)	KU Leuven, Rega Institute, Clinical and Epidemiological Virology	Lambda – 10 Mu – 52	75307	Lambda – 0,01 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	4020	Lambda – 0 Mu – 0
Бонэйр	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Mu – 10	863	Mu –1,2	Mu – 0	52	Mu – 0
Бразилия	Instituto Adolfo Lutz, Interdisciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory	Lambda – 22 Mu – 21	91396	Lambda – 0,02 Mu – 0,02	Lambda – 0 Mu – 0	1430	Lambda – 0 Mu – 0
Британские Виргинские острова	Caribbean Public Health Agency	Mu – 41	81	Mu –50,6	Mu –0	15	Mu – 0
Великобритания (рост уровня заболеваемости)	COVID– 19 Genomics UK (COG– UK) Consortium. Wellcome Sanger Institute for the COVID– 19 Genomics UK (COG– UK) consortium.	Lambda – 8 Mu – 72	1585528	Lambda – 0,001 Mu – 0,01	Lambda – 0 Mu – 0	170975	Lambda – 0 Mu – 0
Венесуэла	Laboratorio de Virología Molecular	Lambda – 7 Mu – 14	230	Lambda – 3,0 Mu – 6,1	Lambda – 0 Mu – 0	2	Lambda – 0 Mu – 0
Гаити	Laboratoire National de Santé Publique – LNSP(HAITI – LNSP)	Mu – 6	95	Mu – 6,3	Mu – 0	0	Mu – 0



Гватемала	Asociación de Salud Integral/Clinica Familiar Luis Ángel García	Lambda – 3 Mu – 4	1460	Lambda – 0,2 Mu – 0,3	Lambda – 0 Mu – 0	4	Lambda – 0 Mu – 0
Гвинея	Centre de Recherche et de Formation en Infectiologie Guinée	Lambda – 1	311	Lambda – 0,3	Lambda – 0	0	Lambda – 0
Германия (снижение уровня заболеваемости)	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie. Institute of infectious medicine & hospital hygiene, CaSe-Group.	Lambda – 102 Mu – 15	309636	Lambda – 0,03 Mu – 0,01	Lambda – 0 Mu – 0	16341	Lambda – 0 Mu – 0
Гибралтар	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Mu – 1	3029	Mu – 0,03	Mu – 0	481	Mu – 0
Гонконг	Hong Kong Department of Health	Mu – 3	5193	Mu – 0,1	Mu – 0	14	Mu – 0
Дания (рост уровня заболеваемости)	Albertsen lab, Department of Chemistry and Bioscience, Aalborg University. Department of Virus and Microbiological Special Diagnostics, Statens Serum Institut.	Lambda – 9 Mu – 12	277633	Lambda – 0,003 Mu – 0,004	Lambda – 0 Mu – 0	33445	Lambda – 0 Mu – 0
Доминиканская Республика	Respiratory Viruses Branch, Centers for Disease Control and Prevention, USA	Lambda – 6 Mu – 115	568	Lambda – 1,1 Mu – 20,2	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
Израиль (рост уровня заболеваемости)	Central Virology Laboratory, Israel Ministry of Health	Lambda – 31 Mu – 2	36174	Lambda – 0,1 Mu – 0,01	Lambda – 0 Mu – 0	5085	Lambda – 0 Mu – 0
Индия (рост уровня заболеваемости)	Department of Neurovirology, National Institute of Mental Health and Neurosciences (NIMHANS).	Lambda – 3 Mu – 1	99801	Lambda – 0,003 Mu – 0,01	Lambda – 0 Mu – 0	148	Lambda – 0 Mu – 0

	CSIR– Centre for Cellular and Molecular Biology						
Ирак	Biology, College of Education Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki, Helsinki, Finland generated and submitted to GISAID	Mu – 1	298	Mu – 0,3	Mu – 0	0	Mu – 0
Ирландия (рост уровня заболеваемости)	National Virus Reference Laboratory	Lambda – 4 Mu – 4	46465	Lambda – 0,01 Mu – 0,01	Lambda – 0 Mu – 0	892	Lambda – 0 Mu – 0
Испания (рост уровня заболеваемости)	Hospital Universitario 12 de Octubre	Lambda – 231 Mu – 690	84370	Lambda – 0,3 Mu – 0,8	Lambda – 0 Mu – 0	2711	Lambda – 0 Mu – 0
Италия (рост уровня заболеваемости)	Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory	Lambda – 18 Mu – 85	88103	Lambda – 0,02 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	5089	Lambda – 0 Mu – 0
Каймановы острова	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Bio– chemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu – 2	97	Mu – 2,1	Mu – 0	0	Mu – 0
Канада	Laboratoire de santé publique du Québec	Lambda – 32 Mu – 159	230400	Lambda – 0,01 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	5282	Lambda – 0 Mu – 0
Катар	Biomedical Research Center(BRC), Qatar University / Qatar Genome Project(QGP)	Mu – 1	4413	Mu – 0,02	Mu – 0	0	Mu – 0

Китай (рост уровня заболеваемости)	National Institute for Viral Disease Control and Prevention	Mu –3	1309	Mu – 0,2	Mu –0	0	Mu –0
Колумбия	Instituto Nacional de Salud– Dirección de Investigación en Salud Pública	Lambda – 152 Mu – 4480	10269	Lambda – 1,5 Mu – 43,6	Lambda – 0 Mu – 0	61	Lambda – 0 Mu – 0
Коста– Рика	Incienza, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud	Lambda – 17 Mu – 74	2179	Lambda – 0,8 Mu –3,4	Lambda – 0 Mu – 0	26	Lambda – 0 Mu – 0
Кюрасао	Dutch COVID– 19 response team	Lambda – нет данных Mu –20	993	Lambda – нет данных Mu – 2,0	Lambda – нет данных Mu –0	24	Lambda – нет данных Mu –0
Лихтенштейн (снижение уровня заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Mu – 1	422	Mu – 0,2	Mu – 0	113	Mu – 0
Люксембург (рост уровня заболеваемости)	Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Genomics Platform	Lambda – 1 Mu – 3	19242	Lambda – 0,006 Mu – 0,02	Lambda – 0 Mu – 0	653	Lambda – 0 Mu – 0
Майотта	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Lambda – 2	836	Lambda – 0,2	Lambda – 0	8	Lambda – 0
Мальта	Molecular Diagnostics Pathology Department Mater Dei Hospital Malta	Mu – 1	651	Mu – 0,2	Mu – 0	55	Mu – 0
Марокко	Laboratoire de Biotechnologie	Mu – 1	569	Mu – 0,2	Mu – 0	16	Mu – 0
Мексика	Instituto de diagnóstico y Referencia Epidemiologicos (INDRE)	Lambda – 217 Mu – 435	42499	Lambda – 0,5 Mu – 1,0	Lambda – 0 Mu – 0	658	Lambda – 0 Mu – 0

Нидерланды (снижение уровня заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Lambda – 12 Mu – 76	83498	Lambda – 0,01 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	3469	Lambda – 0 Mu – 0
Норвегия (снижение уровня заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Lambda – 1	38016	Lambda – 0,003	Lambda – 0	1055	Lambda – 0
Панама	Gorgas Memorial Laboratory of Health Studies	Lambda – 6 Mu – 16	1263	Lambda – 0,5 Mu – 1,3	Lambda – 0 Mu – 0	1	Lambda – 0 Mu – 0
Перу	Laboratorio de Referencia Nacional de Biotecnología y Biología Molecular. Instituto Nacional de Salud Perú	Lambda – 4008 Mu – 227	12397	Lambda – 32,3 Mu – 1,8	Lambda – 0 Mu – 0	46	Lambda – 0 Mu – 0
Польша (снижение уровня заболеваемости)	genXone SA, Research & Development Laboratory	Lambda – 1 Mu – 8	38904	Lambda – 0,003 Mu – 0,02	Lambda – 0 Mu – 0	3971	Lambda – 0 Mu – 0
Португалия (рост уровня заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude (INSA)	Lambda – 2 Mu – 25	24244	Lambda – 0,01 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	1258	Lambda – 0 Mu – 0
Пуэрто Рико	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Lambda – 6 Mu – 64	8902	Lambda – 0,1 Mu – 0,7	Lambda – 0 Mu – 0	90	Lambda – 0 Mu – 0
Республика Сальвадор	Genomics and Proteomics Department, Gorgas Memorial Institute For Health Studies	Lambda – 13	309	Lambda – 4,2	Lambda – 0	10	Lambda – 0
Россия (снижение уровня заболеваемости)	WHO National Influenza Centre Russian Federation.Center for Precision Genome Editing and Genetic Technologies for Bio-	Lambda – 0 Mu – 0	12150	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	308	Lambda – 0 Mu – 0

	medicine, 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.						
Румыния	National Institute of Infectious Diseases– Prof. Dr. Matei Bals Molecular Diagnostics Laboratory	Mu – 1	8660	Mu – 0,01	Mu – 0	168	Mu – 0
Сент–Винсент и Гренадины	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu – 3	65	Mu – 4,6	Mu – 0	16	Mu – 0
Сент– Китс и Невис	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Lambda – 25	29	Lambda – 86,2	Lambda – 0	0	Lambda – 0
Синт– Мартен	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Lambda – 2 Mu – 3	1798	Lambda – 0,1 Mu – 0,2	Lambda – 0 Mu – 0	12	Lambda – 0 Mu – 0

Словакия	Faculty of Natural Sciences, Come–nius University	Mu – 4	17230	Mu – 0,02	Mu – 0	859	Mu – 0
Словения (рост уровня заболеваемости)	Institute of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Ljubljana	Mu – 4	44177	Mu – 0,01	Mu – 0	1525	Mu – 0
США	Colorado Department of Public Health & Environment. Maine Health and Environmental Testing Laboratory. California Department of Public Health. UCSD EXCITE.	Lambda – 1258 Mu – 5900	2079380	Lambda – 0,1 Mu – 0,3	Lambda – 1 Mu – 3	113319	Lambda – 0,001 Mu – 0,003
Тёркс и Кайкос	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu – 1	16	Mu – 6,3	Mu – 0	0	Mu – 0
Турция	Ministry of Health Turkey	Lambda – 44 Mu – 2	77982	Lambda – 0,1 Mu – 0,003	Lambda – 0 Mu – 0	3955	Lambda – 0 Mu – 0
Уругвай	Centro de Innovación en Vigilancia Epidemiológica (CiVE), Institut Pasteur Montevideo, Uruguay	Lambda – 1	742	Lambda – 0,1	Lambda – 0	0	Lambda – 0
Финляндия (стабилизация уровня заболеваемости)	Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki	Mu – 5	23013	Mu – 0,02	Mu – 0	3	Mu – 0
Франция (рост уровня заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Lambda – 65 Mu – 33	174291	Lambda – 0,04 Mu – 0,02	Lambda – 0 Mu – 0	10253	Lambda – 0 Mu – 0

Чехия (снижение уровня заболеваемости)	The National Institute of Public Health	Lambda – 1 Mu – 1	20058	Lambda – 0,005 Mu – 0,01	Lambda – 0 Mu – 0	1460	Lambda – 0 Mu – 0
Чили	Instituto de Salud Publica de Chile	Lambda – 1816 Mu – 957	17259	Lambda – 10,5 Mu – 5,5	Lambda – 0 Mu – 0	200	Lambda – 0 Mu – 0
Швейцария (рост уровня заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	Lambda – 34 Mu – 48	101917	Lambda – 0,03 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	5749	Lambda – 0 Mu – 0
Швеция (рост уровня заболеваемости)	The Public Health Agency of Sweden	Lambda – 4 Mu – 4	138146	Lambda – 0,003 Mu – 0,003	Lambda – 0 Mu – 0	3798	Lambda – 0 Mu – 0
Эквадор	Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, INSPI	Lambda – 301 Mu – 447	3684	Lambda – 8,2 Mu – 12,1	Lambda – 0 Mu – 0	94	Lambda – 0 Mu – 0
ЮАР	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Lambda – 5 Mu – 0	26185	Lambda – 0,02 Mu – 0	Lambda – 1 Mu – 0	1049	Lambda – 0,1 Mu – 0
Южная Корея	Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious Diseases Diagnosis Control, Korea Disease Control and Prevention Agency	Lambda – 0 Mu – 1	27292	Lambda – 0 Mu – 0,004	Lambda – 0 Mu – 0	1248	Lambda – 0 Mu – 0
Ямайка	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu – 27	374	Mu – 7,2	Mu – 0	0	Mu – 0
Япония (рост уровня заболеваемости)	Pathogen Genomics Center, National Institute of Infectious Diseases	Lambda – 5 Mu – 5	185702	Lambda – 0,003 Mu – 0,003	Lambda – 0 Mu – 0	379	Lambda – 0 Mu – 0





## **Эпидемиологическое обновление от 30 декабря**

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

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

Текущая глобальная эпидемиология SARS-CoV-2 характеризуется преобладанием дельта-варианта, тенденцией к снижению доли альфа-, бета- и гамма-вариантов, которые циркулируют с очень низкой распространенностью в течение нескольких недель, и появлением варианта Omicron (Рисунок 4; Приложение 1). После классификации Omicron как VOC многие страны приняли целевые стратегии секвенирования для обнаружения этого варианта. Изменение стратегии отбора проб в отрыве от секвенирования на уровне популяции при эпиднадзоре, может привести к ошибкам в пропорциях регистрируемых вариантов. Таким образом, недавнее снижение доли дельта-варианта, о котором сообщают некоторые страны, может отражать изменения в стратегии выборки, а не снижение доли случаев дельта-варианта среди всех случаев COVID-19. В то время как большинство случаев заражения Omicron, выявленных в ноябре 2021 года, были связаны с поездками, передача инфекции в популяции с соответствующими кластерами в настоящее время зарегистрирована в нескольких странах. Из 1051598 последовательностей 1009253 (96%) были дельта, 16 988 (1,6%) – омикрон, 176 (<0,1%) – гамма, 53 (<0,1%) – альфа, 16 (<0,1%) – Бета и 188 (<0,1%) включали другие циркулирующие варианты (включая VOI Mu и Lambda). Следует отметить, что глобальное распределение VOC следует интерпретировать с должным учетом ограничений эпиднадзора, включая различия в возможностях определения последовательности и стратегиях отбора проб между странами, а также задержки в отчетности. Со времени последнего обновления, опубликованного 14 декабря, дополнительные страны во всех шести регионах ВОЗ сообщили о подтвержденных случаях варианта Омикрон. По состоянию на 30 декабря 2021 года (14:00 по центрально-европейскому времени) вариант Omicron был подтвержден в 106 странах. Недавние данные показывают, что вариант Омикрон имеет преимущество в росте по сравнению с вариантом Дельта и быстро распространяется даже в странах с документально подтвержденной передачей инфекции и высоким уровнем популяционного иммунитета. Остается неясным, в какой степени наблюдаемая высокая скорость распространения может быть связана с уклонением от иммунитета, присущей вирусу повышенной трансмиссивностью или комбинацией того и другого. Данные о клинической степени тяжести Омикрона все еще ограничены. Число госпитализаций в Великобритании и Южной Африке продолжает расти, и, учитывая быстро растущее число случаев, системы здравоохранения могут оказаться перегруженными. Предварительные данные свидетельствуют о снижении нейтрализации Омикрона у тех, кто получил серию первичной вакцинации или у тех, кто ранее был инфицирован SARS-CoV-2, что может указывать на уровень гуморального иммунного уклонения. В результате общий риск, связанный с новым вариантом Omicron, остается очень высоким. Более подробную информацию об этом варианте можно найти в обновленном техническом описании и приоритетных действиях для государств-членов, опубликованном 17 декабря 2021 года ВОЗ.

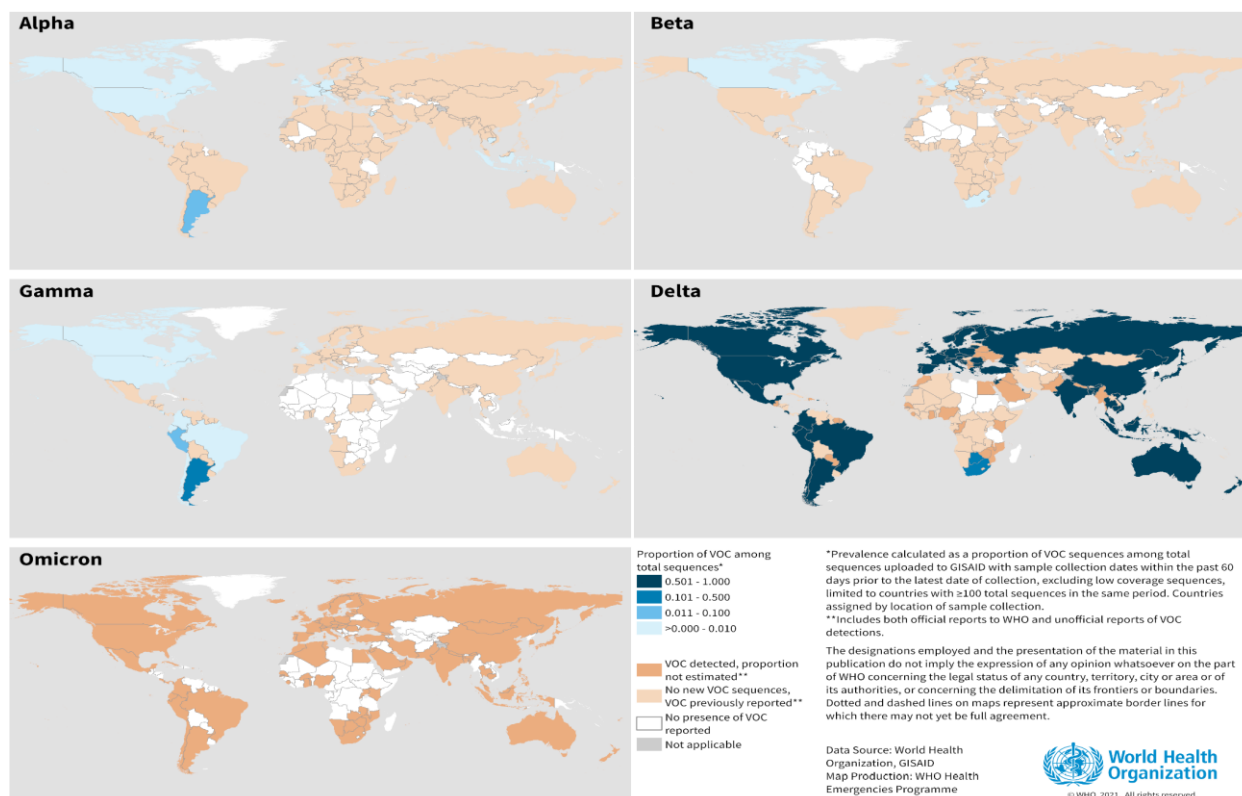


Рисунок 13. Географическое распространение и распространенность VOC

### Краткая информация о варианте SARS-CoV-2 Omicron

Общий риск, связанный с новым вариантом Omicron, остается очень высоким. Имеющиеся данные показывают, что вариант Omicron имеет преимущества в трансмиссии по сравнению с вариантом Delta со временем репродукции в 2-3 дня, быстрое увеличение числа случаев наблюдается в ряде стран, включая те, где этот вариант стал доминирующим, например, в Соединенном Королевстве и Соединенных Штатах Америки. Однако в настоящее время в Южной Африке наблюдается снижение заболеваемости. Высокая скорость трансмиссии, вероятно, является комбинацией как отклонения от иммунитета, так и присущей повышенной трансмиссивности варианта Омикрон. Ранние данные из Соединенного Королевства, Южной Африки и Дании показывают, что риск госпитализации для Omicron снижается по сравнению с вариантом Delta, однако необходимы дополнительные данные, чтобы понять клинические маркеры тяжести, включая использование кислорода, механической вентиляции и смерть и то, как на тяжесть болезни может повлиять вакцинация и / или предшествующая инфекция SARS-CoV-2. Также ожидается, что кортикостероиды и блокаторы рецепторов интерлейкина 6 останутся эффективными при ведении пациентов с тяжелым заболеванием, однако предварительные данные предполагают, что моноклональные антитела могут быть менее способны нейтрализовать вариант Омикрон. Обнадешивает то, что предварительные данные свидетельствуют о том,

что на тестирование с использованием ПЦР или экспресс-тестов на основе антигенов (Ag-RDT) вариант Омикрон не влияет.

J Genet Genomics. 2021 Dec 23;S1673-8527(21)00373-8.

doi: 10.1016/j.jgg.2021.12.003. Online ahead of print.

### **Evidence for a mouse origin of the SARS-CoV-2 Omicron variant**

Доказательства «мышинного» происхождения варианта SARS-CoV-2 Omicron  
[Changshuo Wei](#)<sup>1</sup>, [Ke-Jia Shan](#)<sup>1</sup>, [Weiguang Wang](#)<sup>1</sup>, [Shuya Zhang](#)<sup>1</sup>, [Qing Huan](#)<sup>2</sup>,  
[Wenfeng Qian](#)<sup>3</sup>

DOI: [10.1016/j.jgg.2021.12.003](https://doi.org/10.1016/j.jgg.2021.12.003)

Авторы идентифицировали 45 точечных мутаций, которые Omicron приобрел после расхождения с линией B.1.1. Установлено, что последовательность белка шипа Omicron подверглась более сильному положительному отбору, чем последовательность любых ранее описанных вариантов SARS-CoV-2. Молекулярный спектр мутаций (то есть относительная частота 12 типов замен оснований), приобретенных предшественником Омикрона, значительно отличался от спектра вирусов, которые развивались у больных людей, но напоминал спектры, связанные с эволюцией вируса у мышей. Кроме того, мутации в шиповом белке Omicron значительно перекрываются с мутациями SARS-CoV-2, которые, как известно, способствуют адаптации к мышам-хозяевам, в частности, за счет повышенной аффинности связывания шипового белка с рецептором входа в клетки мышей. В совокупности эти результаты предполагают, что прародитель Омикрона перескочил с людей на мышей, быстро накапливал мутации, способствующие заражению этого хозяина, а затем перескочил обратно на людей, что указывает на межвидовую эволюционную траекторию вспышки Омикрона.

Emerg Microbes Infect. 2021 Dec 24;1-18.

doi: 10.1080/22221751.2021.2023329. Online ahead of print.

### **SARS-CoV-2 Omicron variant shows less efficient replication and fusion activity when compared with delta variant in TMPRSS2-expressed cells**

Вариант SARS-CoV-2 Omicron проявляет менее эффективную способность к репликации и слиянию по сравнению с дельта-вариантом в клетках, экспрессируемых TMPRSS2

[Hanjun Zhao](#)<sup>1</sup>, [Lu Lu](#)<sup>1</sup>, [Zheng Peng](#)<sup>1</sup>, [Lin-Lei Chen](#)<sup>1</sup> и др.

• DOI: [10.1080/22221751.2021.2023329](https://doi.org/10.1080/22221751.2021.2023329)

Новый вариант SARS-CoV-2 Omicron (B.1.1.529), впервые обнаруженный в начале ноября 2021 года, вызвал серьезную озабоченность во всем мире и имеет > 50 мутаций, многие из которых, как известно, влияют на трансмиссию или вызывают ускользание от иммунитета. В своем исследовании авторы стремились изучить вирусологические характеристики варианта Омикрон и сравнить его с вариантом Дельта, который доминировал в мире с середины 2021 г. Вариант Omicron реплицировался медленнее, чем вариант Delta в клетках VeroE6 (VeroE6 / TMPRSS2), сверхэкспрессирующих трансмембранную сериновую протеазу 2 (TMPRSS2). Примечательно, что вариант Delta хорошо реплицировался в клетках Calu-3, которые имели устойчивую экспрессию TMPRSS2, тогда как вариант Omicron плохо реплицировался в этой линии клеток. Чтобы подтвердить разницу в пути входа между вариантами Omicron и Delta, авторы оценили противовирусный эффект бафиломицина A1, хлорохина (ингибирование пути эндоцитоза) и камостата (ингибирование пути

TMPRSS2). Камостат эффективно ингибирует вариант Дельта, но не вариант Омикрон, в то время как бафиломицин A1 и хлорохин могут ингибировать как варианты Омикрон, так и Дельта. Более того, вариант Omicron также показал более слабую активность слияния клеток по сравнению с вариантом Delta в клетках VeroE6 / TMPRSS2. В совокупности эти результаты предполагают, что инфекция варианта Omicron не усиливается с помощью TMPRSS2, а в значительной степени опосредуется эндоцитарным путем. Разница в путях проникновения между вариантами Омикрон и Дельта может иметь значение для клинических проявлений или тяжести заболевания.

Transbound Emerg Dis. 2021 Dec 29.

doi: 10.1111/tbed.14443. Online ahead of print.

### **Molecular detection of SARS-CoV-2 strains and differentiation of Delta variant strains**

Молекулярная детекция штаммов SARS-CoV-2 и дифференциация штаммов варианта Delta

[Vaughn Hamill](#)<sup>1</sup>, [Lance Noll](#)<sup>1 2</sup>, [Nanyan Lu](#)<sup>1 3</sup> и др.

- DOI: [10.1111/tbed.14443](#)

Авторы разработали ОТ-ПЦР в реальном времени (RT-qPCR) для обнаружения SARS-CoV-2, которая обеспечивает почти 100% охват штаммов и дифференциацию высокотрансмиссивных штаммов варианта Delta. Все полные или почти полные ( $\geq 28\text{kb}$ ) геномы SARS-CoV-2 ( $n = 403\,812$ ), включая 6 422 штамма Delta и 280 штаммов Omicron, были собраны из общедоступных баз данных и использованы для разработки теста. Делеция двух аминокислот в гене шипа (S-ген,  $\Delta 156-157$ ), которая характерна для варианта Дельта, была мишенью во время разработки анализа. Хотя охват штаммов для варианта Delta был очень высоким (99,7%), охват обнаружения для штаммов дикого типа, не относящихся к Delta, составил 93,9%, в основном из-за ограниченной области дизайна. Для увеличения охвата анализируемых штаммов в тест был добавлен дизайн для мишени CDC N1. Анализ *in silico* 403 812 геномов показал 95,4% -й охват штаммов с мишенью CDC N1, однако в сочетании с новой мишенью, не относящейся к S-гену Delta, общий охват для штаммов дикого типа, не относящихся к Delta, увеличился до 99,8%. Ген 18S рРНК человека также анализировали и использовали в качестве внутреннего контроля. Конечный 4-плексный анализ RT-qPCR показал эффективность амплификации ПЦР между 95,4%–102,0% с коэффициентами корреляции ( $R^2$ )  $> 0,99$  для клонированных положительных контролей; на Дельта- и не-дельта клинических образцах от людей показана эффективность ПЦР 93,4–97,0% и  $R^2 > 0,99$ . Анализ также обеспечил детекцию 98,6% из 280 последовательностей Omicron. Праймеры и зонды для анализа не совпадают с другими близкородственными коронавирусами человека и не дают сигнала от образцов, положительных для коронавирусов животных. Генотипы выбранных клинических образцов, идентифицированные с помощью RT-qPCR, были подтверждены секвенированием по Сэнгеру.

J Med Virol. 2021 Dec 29.

doi: 10.1002/jmv.27562. Online ahead of print.

### **Omicron and S-Gene Target Failure Cases in the Highest COVID-19 Case Rate Region in Canada - December 2021**

Случаи несостоятельности мишени S-гена Omicron в регионе с самым высоким уровнем заболеваемости COVID-19 в Канаде - декабрь 2021 г.

[Anthony Li](#)<sup>1, 2</sup>, [Allison Maier](#)<sup>1</sup>, [Megan Carter](#)<sup>1, 3</sup>, [T Hugh Guan](#)<sup>1, 4, 5</sup>

DOI: [10.1002/jmv.27562](#)

В регионе KFL & A (Канада) было зафиксировано рекордное количество случаев заболевания COVID-19 с 1574 активными случаями по состоянию на 21 декабря 2021 года - это более высокий показатель, чем в любом другом регионе Канады. Из всех подтвержденных или подозреваемых случаев заболевания Omicron 59% были в возрасте 18–24 лет и 27% - в возрасте 25–39 лет, что соответствует основным условиям вспышки в учреждениях образования (N = 64) и общественного питания (N = 64). = 106). Не было госпитализаций, и первоначальные оценки на основе моделирования определили R<sub>e</sub> для Omicron в KFL & A на уровне 1,5. Наиболее частыми симптомами были заложенность носа (73%), кашель (65%), головные боли (54%), боль в горле (48%), озноб (34%) и лихорадка (32%), тогда как в 9,6% случаев были бессимптомными. Следует отметить, что только 10% сообщили об одышке. Из 45 человек, которые еще не достигли возраста двойной вакцинации, 31 не был вакцинирован, 19 человек были вакцинированы частично и 64 имели неизвестный вакцинационный статус. В остальных случаях вакцинация проводилась как минимум дважды. Было подтверждено 12 случаев повторного инфицирования вариантом Омикрон; все были в с симптомами и дважды вакцинированы. Учитывая быстрое распространение варианта Омикрон, а также частоту ускользания от иммунной системы у лиц, вакцинированных дважды, государственные должностные лица и граждане должны продолжать сохранять осторожность и бдительность и обеспечивать совместный подход к уменьшению распространения среди населения.

Viruses. 2021 Dec 14;13(12):2511. doi: 10.3390/v13122511.

### **Role of Q675H Mutation in Improving SARS-CoV-2 Spike Interaction with the Furin Binding Pocket**

Роль мутации Q675H в улучшении взаимодействия шипа SARS-CoV-2 с сайтом связывания фурина

[Anna Bertelli](#)<sup>1</sup>, [Pasqualina D'Ursi](#)<sup>2</sup>, [Giovanni Campisi](#)<sup>1</sup> и др.

DOI: [10.3390/v13122511](#)

Скрининг генотипов был проведен в Италии и показал значительную распространенность новых мутантов SARS-CoV-2, несущих мутацию Q675H, рядом с сайтом расщепления фурином спайкового белка. В настоящее время эта мутация, которая экспрессируется в различных линиях SARS-CoV-2, циркулирующих по всему миру, тщательно не исследована. Поэтому авторы выполнили филогенетический и биокомпьютерный анализ, чтобы лучше понять эволюционные отношения мутантов SARS-CoV-2 Q675H с другими циркулирующими линиями и функцию Q675H в его молекулярном контексте. Их исследования показывают, что спайковая мутация Q675H является результатом параллельной эволюции, потому что она возникла независимо в отдельных эволюционных кладах. Данные *in silico* показывают, что мутация Q675H приводит к образованию сети водородных связей в полярной области шипа. Это приводит к оптимизированной направленности остатков аргинина, участвующих во взаимодействии спайка с сайтом связывания фурина, таким образом улучшая протеолитическое воздействие вирусного белка. Было предсказано, что фурин имеет большее сродство к Q675H, чем конформации субстрата Q675. Как следствие, мутация Q675H может дать SARS-CoV-2 преимущество в пригодности,



способствуя более эффективному проникновению вируса. Интересно, что здесь авторы показали, что мутация Q675H выявлена у всех VOC. Это открытие подчеркивает, что VOC все еще эволюционируют чтобы улучшить вирусную приспособленность и адаптироваться к человеческому хозяину. В то же время это может указывать на участие спайковой мутации Q675H в эволюции SARS-CoV-2.

EBioMedicine. 2021 Dec 24;75:103774.

doi: 10.1016/j.ebiom.2021.103774. Online ahead of print.

**Accuracy and ease-of-use of seven point-of-care SARS-CoV-2 antigen-detecting tests: A multi-centre clinical evaluation**

Точность и простота использования семи тестов на обнаружение антигена SARS-CoV-2 в местах оказания медицинской помощи: многоцентровая клиническая оценка

[Lisa J Krüger](#)<sup>1</sup>, [Amilcar Tanuri](#)<sup>2</sup>, [Andreas K Lindner](#)<sup>3</sup>, и др.

DOI: [10.1016/j.ebiom.2021.103774](https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2021.103774)

Выявляющие антиген экспресс-тесты (Ag-RDT) для SARS-CoV-2 являются важными диагностическими инструментами. Авторы оценили клиническую эффективность и простоту использования семи Ag-RDT в проспективном, независимом от производителя, многоцентровом исследовании их диагностической точности для информирования лиц, принимающих решения. Невакцинированные участники с подозрением на первую инфекцию SARS-CoV-2 были набраны в шести центрах (Германия, Бразилия). Ag-RDT оценивали последовательно со сбором парных мазков для рутинного тестирования в полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией (RT-PCR) и тестирования Ag-RDT. Эффективность сравнивали с RT-PCR в целом и в анализах подгрупп (вирусная нагрузка, симптомы, продолжительность симптомов). Для понимания использования была проведена анкета по шкале применимости системы (SUS) и оценка простоты использования (EoU). В анализ был включен 7471 участник. Чувствительность Ag-RDT варьировалась от 70,4% до 90,1%, специфичность была выше 97,2% для всех Ag-RDT, кроме одного (93,1%). Ag-RDT, Mologic, Bionote, Standard Q, показали точность диагностики в соответствии с задачами ВОЗ (чувствительность > 80%, специфичность > 97%). Все тесты показали высокую чувствительность в первые три дня после появления симптомов ( $\geq 87,1\%$ ) и у лиц с вирусной нагрузкой  $\geq 6 \log_{10}$  копий РНК SARS-CoV2 / мл ( $\geq 88,7\%$ ). Удобство использования было разным, Rapigen, Bionote и Standard Q получили очень хорошие оценки; 90, 88 и 84/100 соответственно. Вариабельность результатов тестирования частично объясняется изменяющейся вирусной нагрузкой в популяции, оцениваемой в ходе пандемии. Все Ag-RDT достигают высокой чувствительности на ранних стадиях заболевания и у людей с высокой вирусной нагрузкой. Для простых в использовании тестов показанная производительность, вероятно, будет поддерживаться при стандартной реализации.

Nature. 2021 Dec 23. doi: 10.1038/s41586-021-04352-y.

**Evolution of enhanced innate immune evasion by SARS-CoV-2**

Эволюция усиленного уклонения от врожденного иммунитета у SARS-CoV-2

[Lucy G Thorne](#)<sup>#1</sup>, [Mehdi Bouhaddou](#), [Ann-Kathrin Reuschl](#)<sup>#1,2</sup>, и др.

DOI: [10.1038/s41586-021-04352-y](https://doi.org/10.1038/s41586-021-04352-y)

Авторы использовали методы протеомики, RNAseq и анализа репликации вирусной, чтобы показать, что изоляты альфа (B.1.1.7) варианта более эффективно подавляют врожденные иммунные ответы в эпителиальных клетках дыхательных путей по сравнению с изолятами первой волны. Они обнаружили, что у Alpha резко увеличены уровни субгеномной РНК и белка N, Orf9b и Orf6, всех известных антагонистов врожденного иммунитета. Экспрессия только Orf9b подавляла врожденный иммунный ответ за счет взаимодействия с TOM70, митохондриальным белком, необходимым для активации адаптера MAVS, воспринимающего РНК. Более того, активность Orf9b и его связь с TOM70 регулируется фосфорилированием. Они предполагают, что более эффективное подавление врожденного иммунитета за счет повышенной экспрессии специфических белков-антагонистов вируса увеличивает вероятность успешной передачи альфа-белка и может увеличивать репликацию *in vivo* и продолжительность инфекции. Важность мутаций за пределами Spike в адаптации SARS-CoV-2 к человеку подчеркивается наблюдением, что аналогичные мутации существуют в регуляторных регионах Delta и Omicron N / Orf9b.