

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

Распространение вариантов вируса SARS-COV-2, вызывающих озабоченность (VOC) и интерес (VOI) на основе количества их геномов, депонированных в базу данных GISAID за неделю с 01.01.2022 г. по 07.01.2022 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 01.01.2022 г. по 07.01.2022 г.

На сегодняшний день в базе данных GISAID всего представлено 6 802 871 геном вируса SARS-COV-2, за прошедшую неделю в базу данных депонировано еще 237 576 образцов геновариантов (за предыдущую неделю 123 253 генома).

Всего депонировано 5 431 102 генома пяти вариантов, по классификации ВОЗ - вызывающие озабоченность (VOC) – 79,8 % от общего числа размещенных геномов вируса SARS-COV-2 (на предыдущей неделе – 79,3). Геновариантов, представляющих интерес (VOI), депонировано 24 333 (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 07.01.2022 г. случаи заражения новым геновариантом выявлены в 141 стране).

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 31 декабря в базе данных GISAID представлено еще 1 791 геном вируса SARS-COV-2, относящихся к варианту VOC 202012/01 (Alpha) (за предыдущую неделю 752 генома). Итого – 1 156 057 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 увеличилась с 0,6 до 0,8 %.

На 7 января 2022 года динамика доли депонированных в базу GISAID геномов вируса вариантов 202012/01 (Alpha) дает следующую картину по странам (рис. 1 - 6).

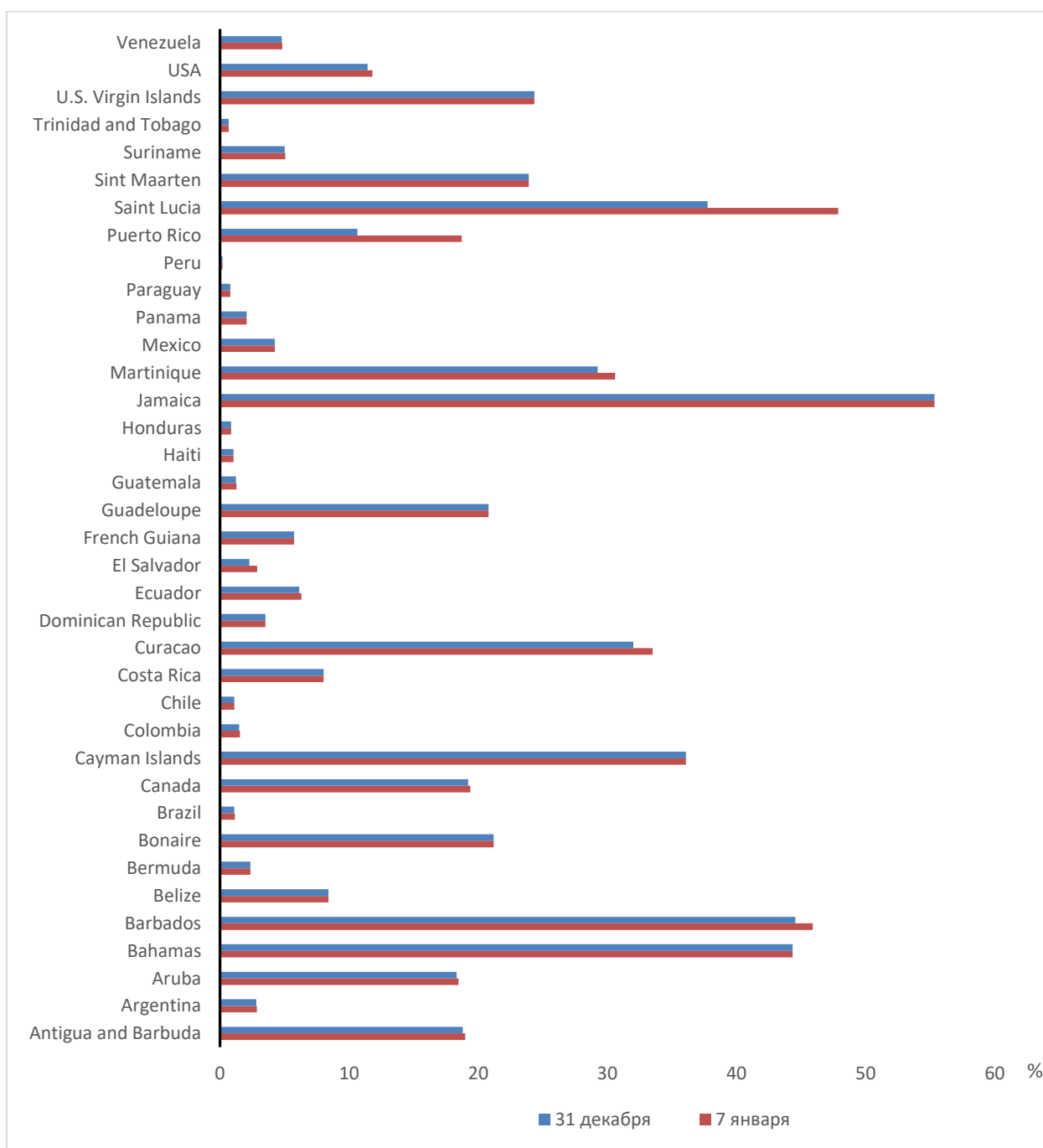


Рисунок 1 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 31.12.2021 г. и 07.01.2022 г.) в странах Американского региона.

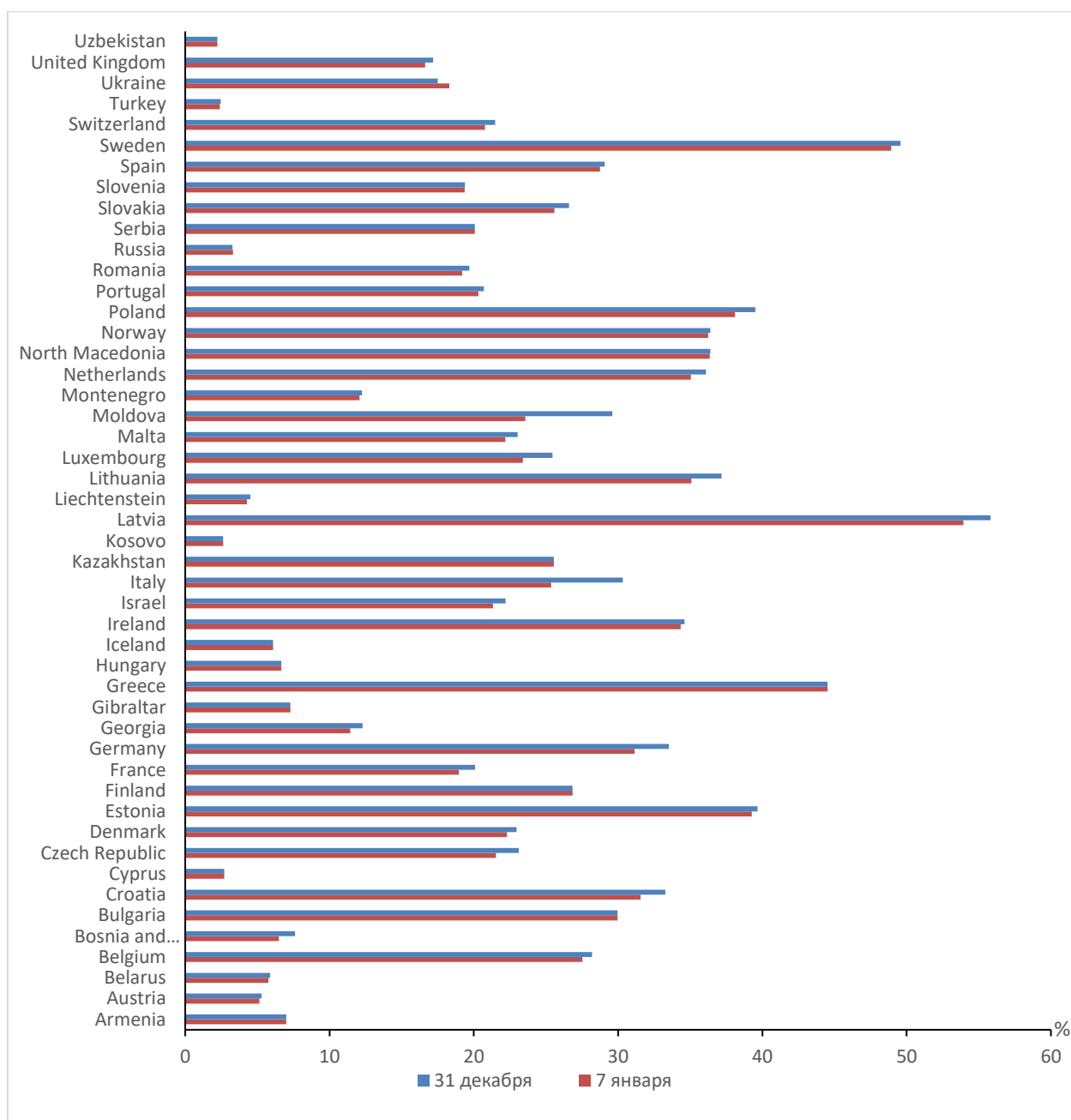


Рисунок 2 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 31.12.2021 г. и 07.01.2022 г.) в странах Европейского региона

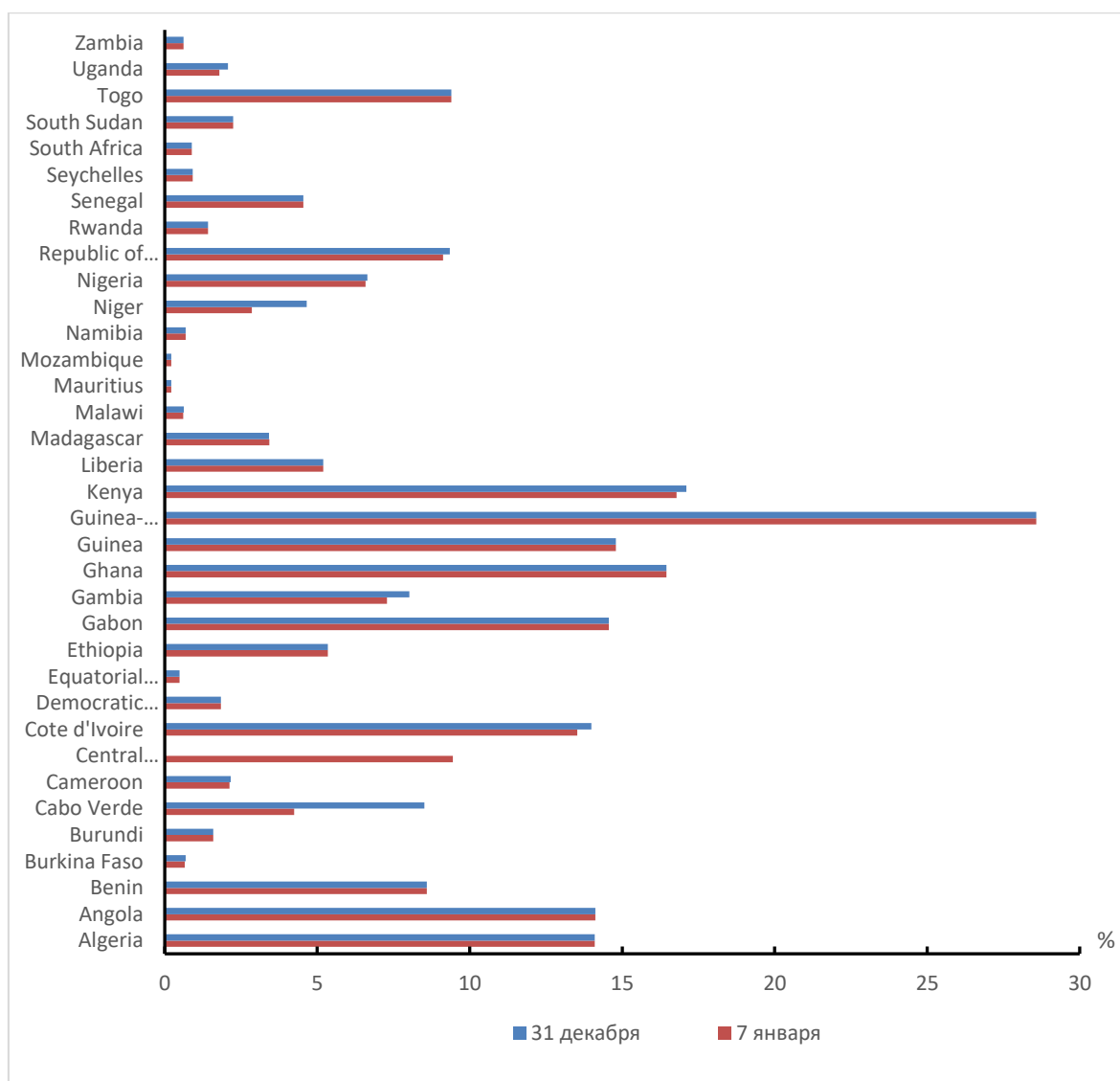


Рисунок 3 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 31.12.2021 г. и 07.01.2022 г.) в странах Африканского региона

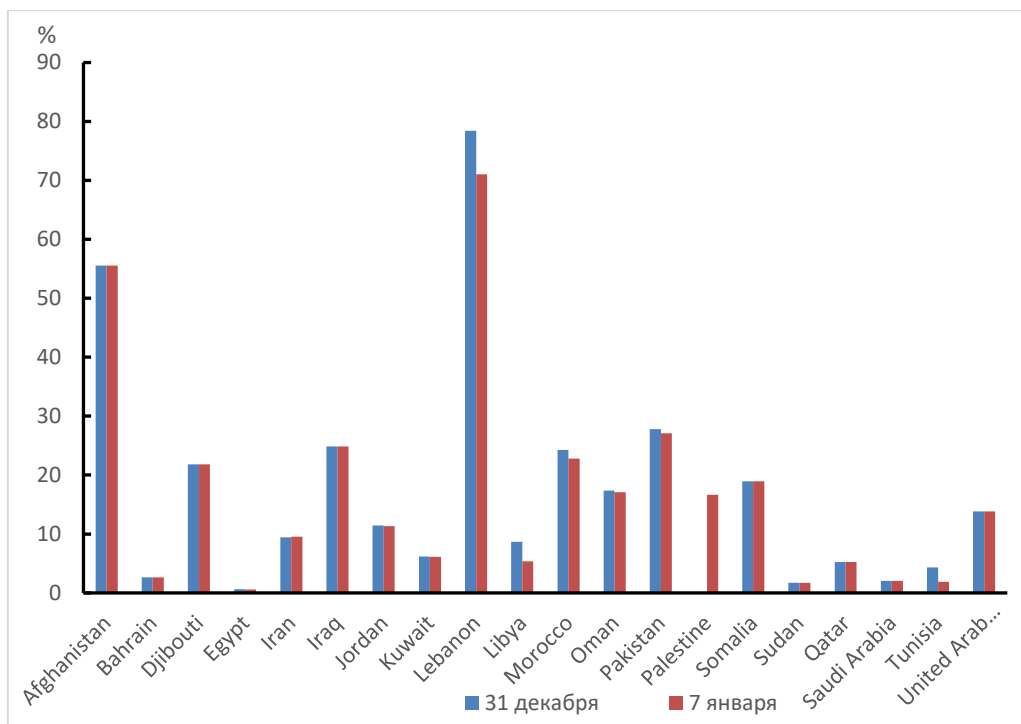


Рисунок 4 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 31.12.2021 г. и 07.01.2022 г.) в странах Восточного Средиземноморья

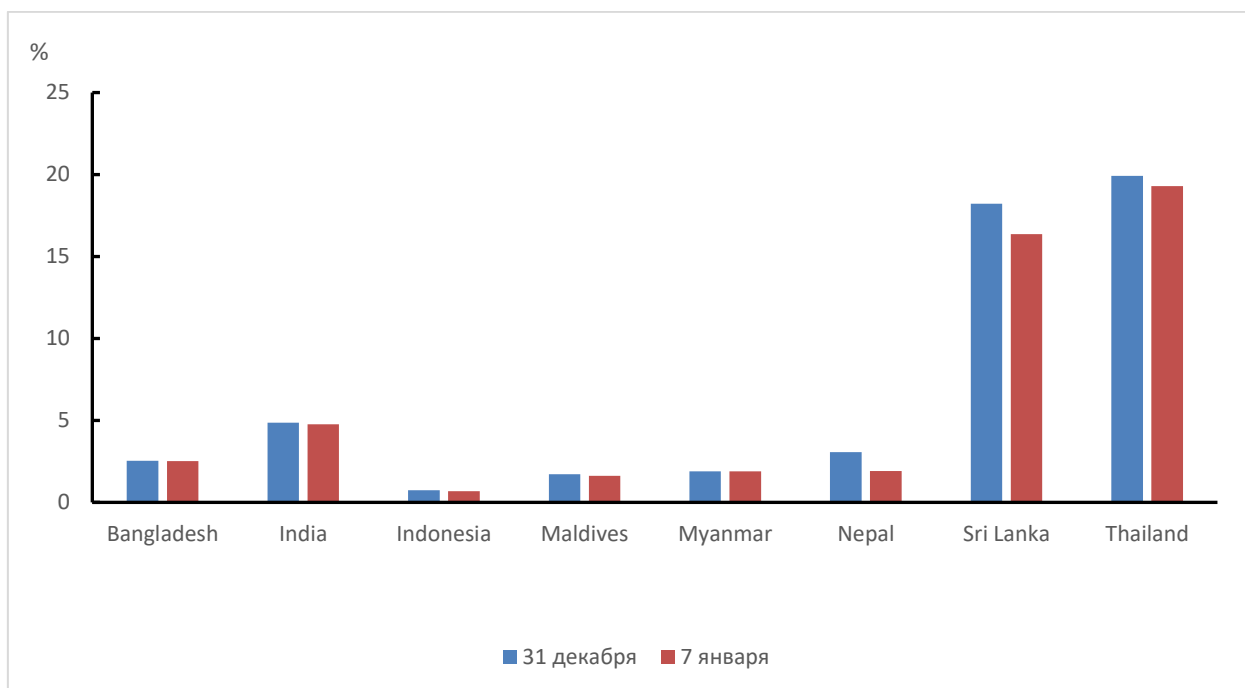


Рисунок 5 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 31.12.2021 г. и 07.01.2022 г.) в странах Юго-Восточной Азии

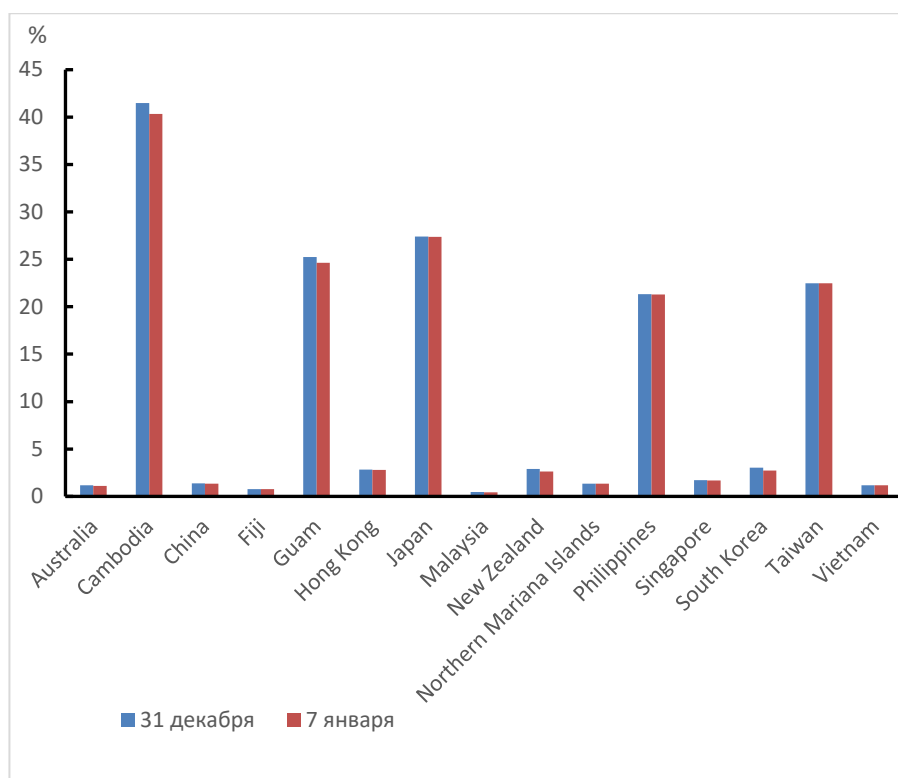


Рисунок 6 Доля геноварианта Alpha от общего числа депонированных геномов (на 31.12.2021 г. и 07.01.2022 г.) в странах Западно-Тихоокеанского региона

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

На 7 января в базе данных размещено 39 373 генома, относящихся к линии B.1.351. в международной базе данных GISAID, за анализируемую неделю размещено 39 полногеномных последовательностей геноварианта Beta (за предыдущую неделю 6). Доля геноварианта Beta в структуре VOC на анализируемой неделе незначительно увеличилась с 0,005 до 0,02 %.

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), Франция (8,6 %), Филиппины (8,1 %) и США (7,7 %).

Вариант P.1 (линия B.1.1.28), Gamma.

С 1 ноября 2020 года в базе GISAID представлено 119 992 генома SARS-CoV-2 варианта P.1 Gamma. За анализируемую неделю в базу данных депонирован 479 геномов данного варианта вируса. (за предыдущую неделю 592 генома). Доля геноварианта Gamma в структуре VOC на анализируемой неделе уменьшилась с 0,5 до 0,2 %.

В базе данных GISAID на 7 января циркуляция геноварианта Gamma зафиксирована в 95 странах и территориях: Ангола, Аргентина, Армения, 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, Гренада, Дания, Доминиканская Республика, Израиль, Индия, Италия, Ирландия, Испания, Иордания, Исландия, Канада, Каймановы острова, Камбоджа, Камерун, Колумбия, Коста-Рика, Китай, Кюрасао, Литва, Литва, Люксембург, Лихтенштейн, Мадагаскар, 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 (39,5 % от всех представленных геновариантов Gamma), США (24,6 %), Канада (13,5 %).

Вариант Delta (B.1.617.2)

С декабря 2020 года в международную базу данных GISAID загружено 3 955 512 геномных последовательностей вируса SARS-CoV-2 варианта **Delta**. За последнюю неделю в базу данных было депонировано ещё 128 219 геномов данного варианта вируса (за предыдущую неделю 84 652).

На сегодняшний день в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта **Delta** из 186 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, Доминика, Египет, Замбия, Зимбабве, Израиль, Индия, Индонезия, Иордания, Иран, Ирак, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Кабо-Верде, Казахстан, Камбоджа, Камерун, Канада, Катар, Каймановы

Острова, Китай, Кипр, Кения, Колумбия, Косово, Коста-Рика, Кот-д'Ивуар, 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, Сирия, 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 70,3 % до 57,5 %.

За последние 4 недели наибольшее число геновариантов **Delta** в базе данных GISAID размещены из США (54 805 полных геномов или 32,7 % от всех геновариантов Delta депонированных за данный период), Великобритании (50 624 генома или 30,2%) и Германии (16 411 геномов или 9,8 %).

На 7 января 2022 года динамика доли депонированных в базу GISAID геномов вируса вариантов **Delta (B.1.617.2)** дает следующую картину по странам (рис. 7 - 12).

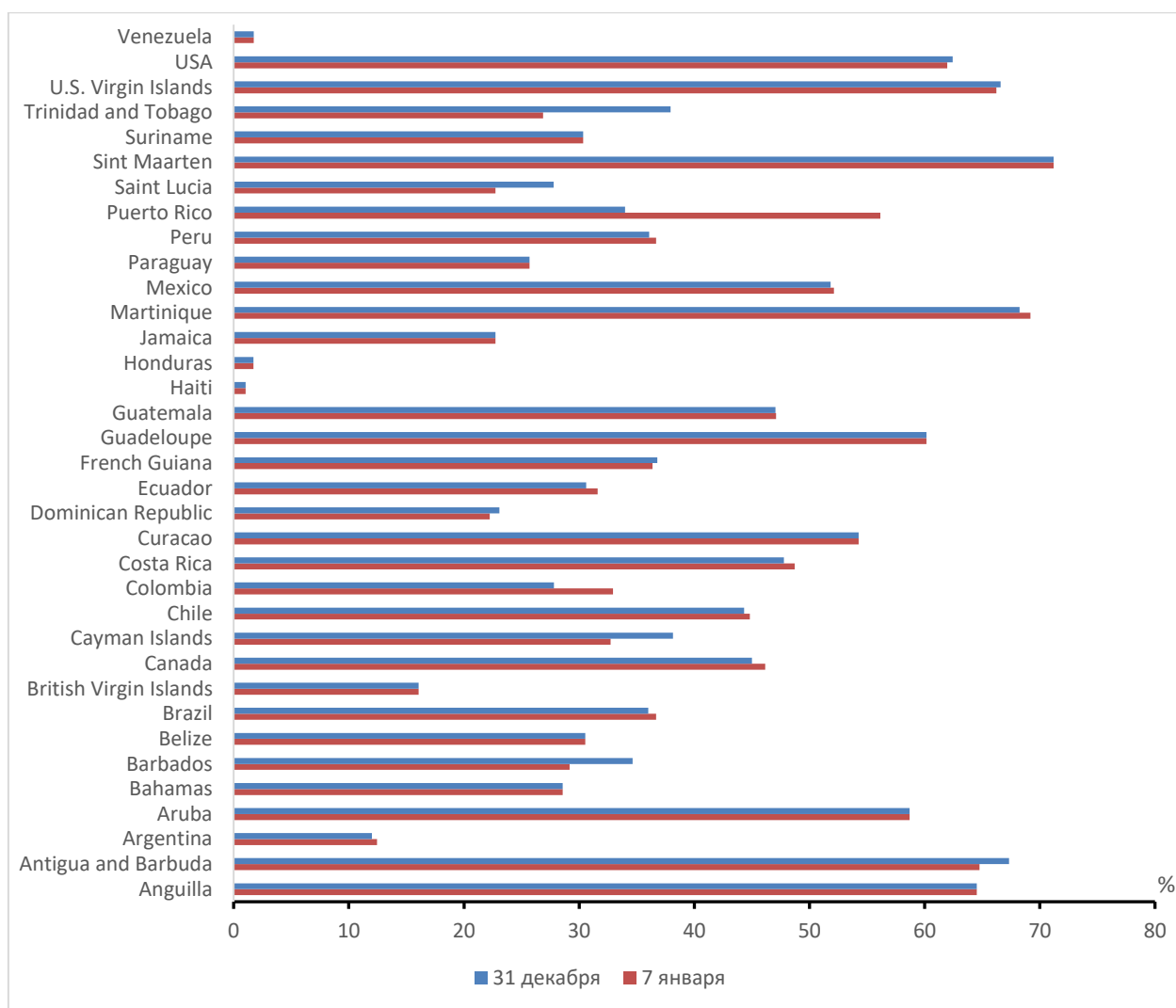


Рисунок 7 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 31.12.2021 г. и 07.01.2022 г.) в странах Американского региона.

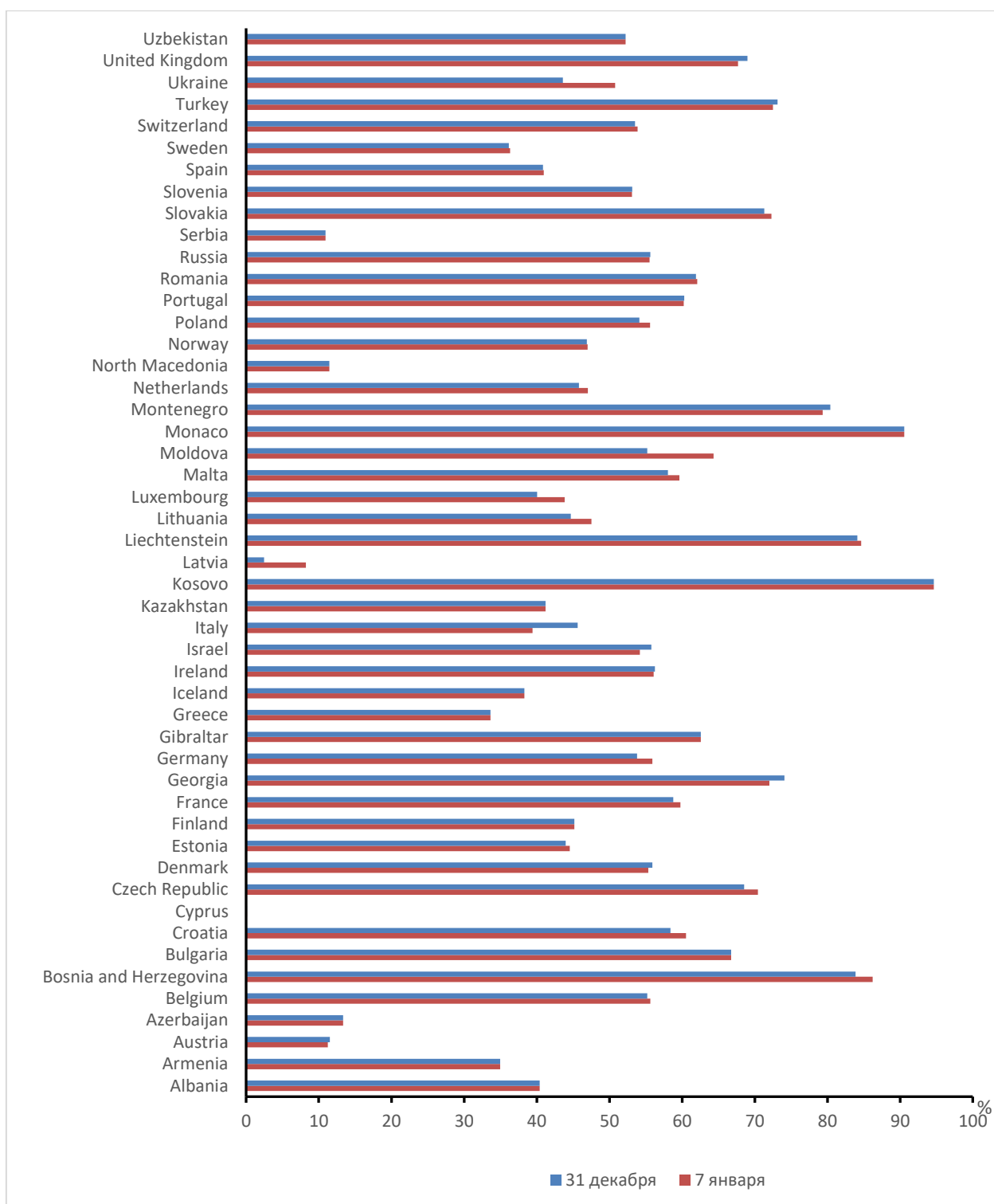


Рисунок 8 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 31.12.2021 г. и 07.01.2022 г.) в странах Европейского региона.

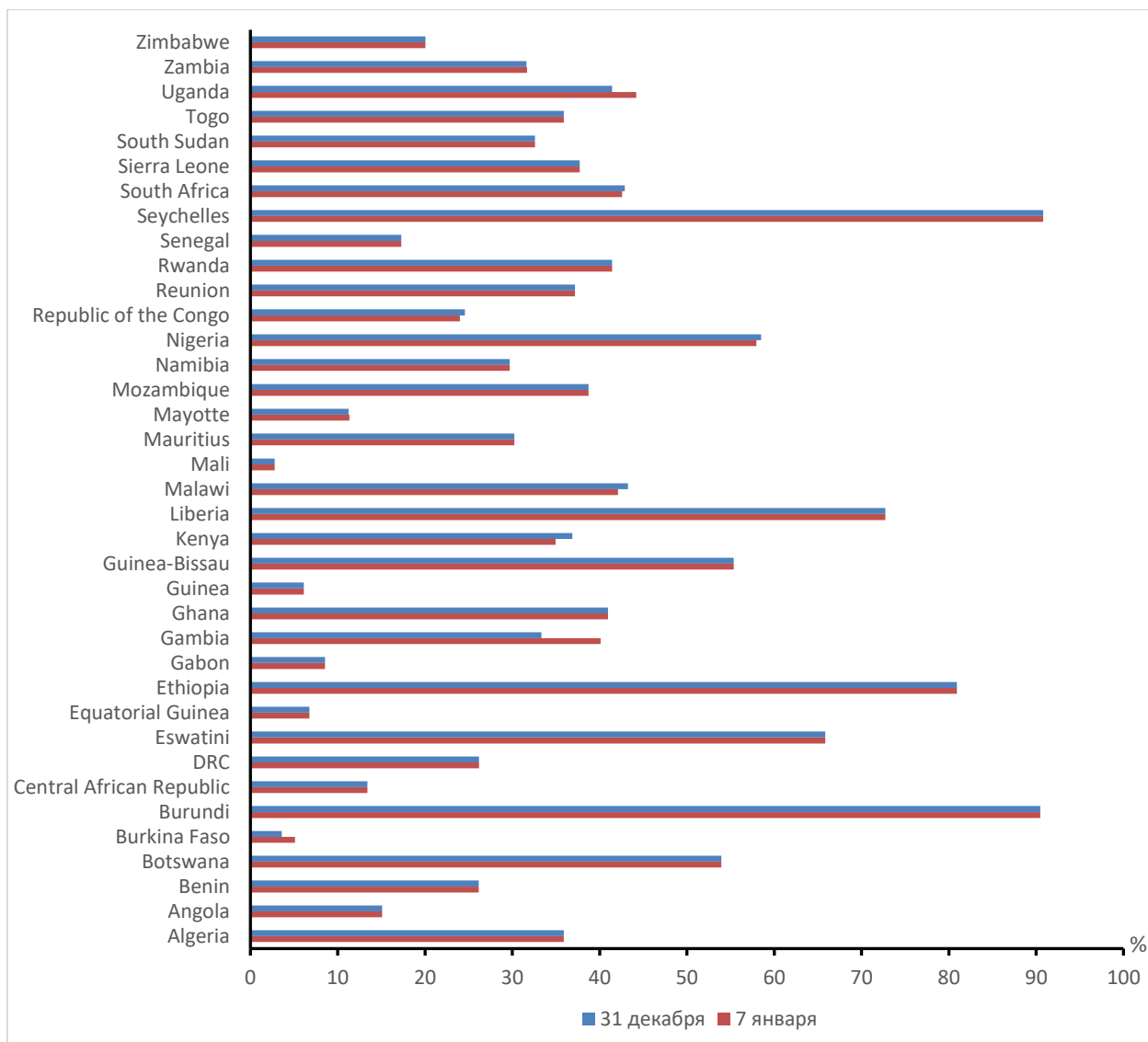


Рисунок 9 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 31.12.2021 г. и 07.01.2022 г.) в странах Африканского региона.

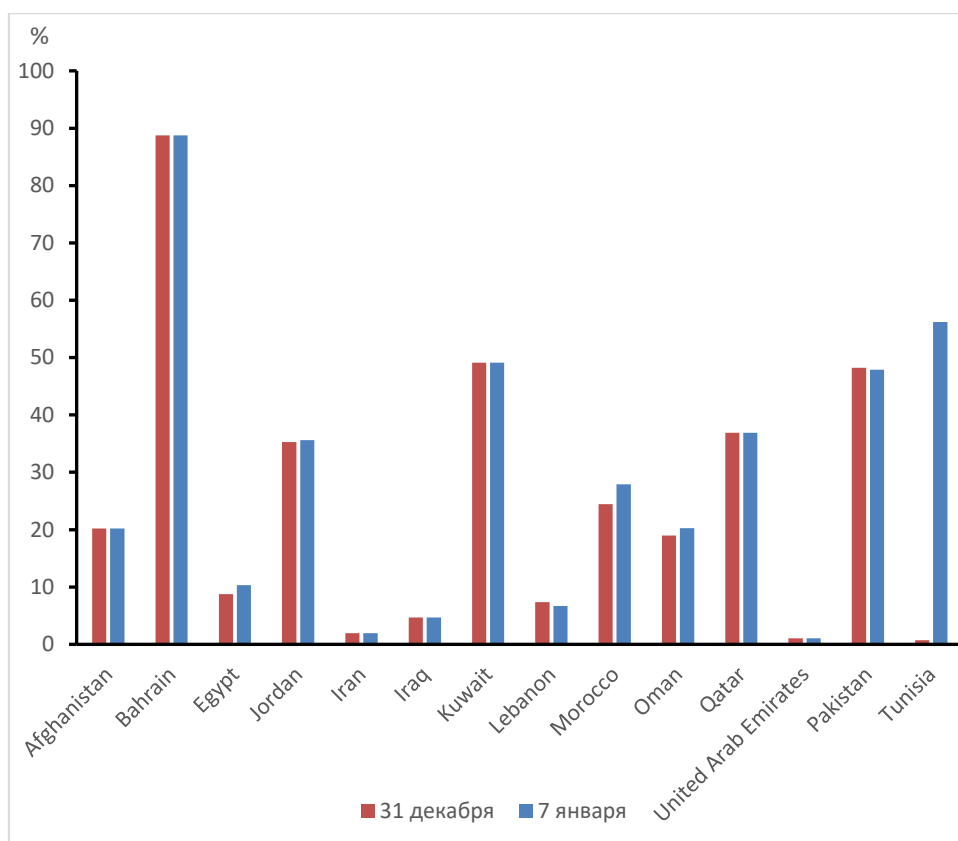


Рисунок 10 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 31.12.2021 г. и 07.01.2022 г.) в странах Восточного Средиземноморья

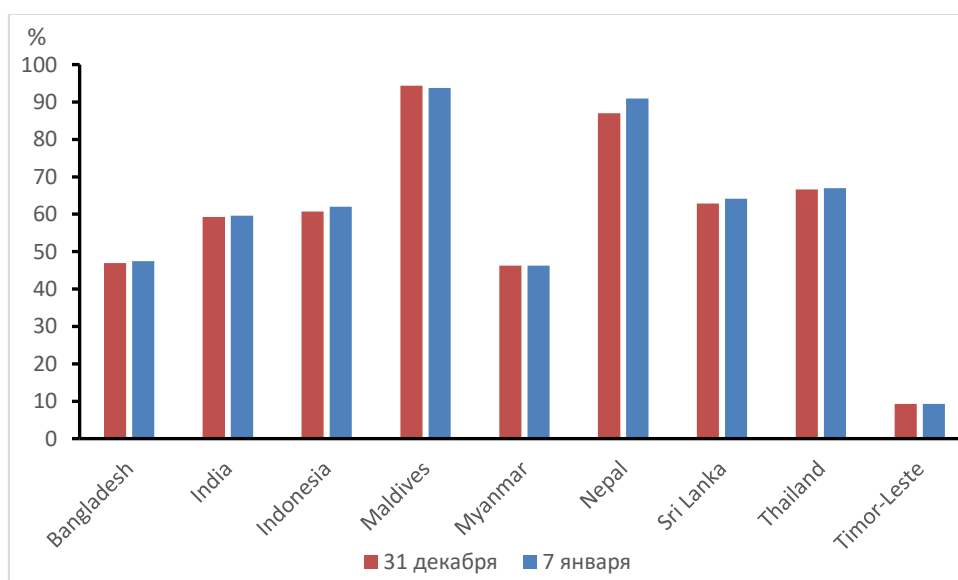


Рисунок 11 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 31.12.2021 г. и 07.01.2022 г.) в странах Юго-Восточной Азии

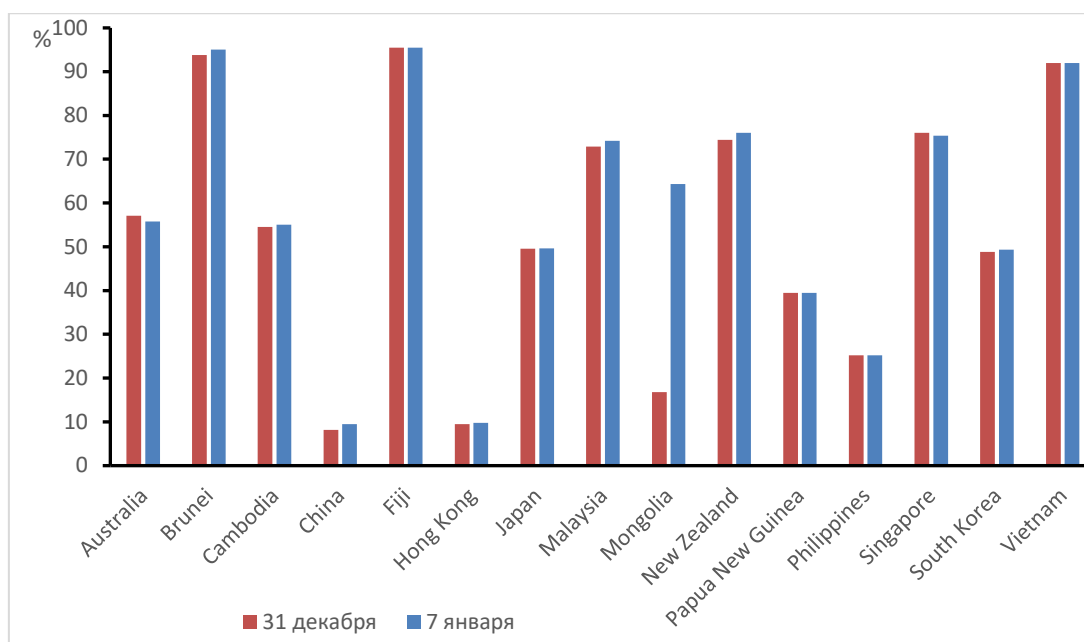


Рисунок 12 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 31.12.2021 г. и 07.01.2022 г.) в странах Западно-Тихоокеанского региона

Вариант

Omicron GR/484A (B.1.1.529)

На 7 января 2022 года в международной базе данных GISAID депонировано 160 168 геномов варианта **Omicron**, за анализируемую неделю представлено еще 92 263 генома данного варианта (за предыдущую неделю 34 386). Доля данного геноварианта в структуре VOC на анализируемой неделе увеличилась с 28,6 до 41,4 %).

По данным GISAID циркуляция варианта Omicron зафиксирована в 95 странах и территориях (на предыдущей неделе 89): 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, Мартиника, Майотта, Мексика, Мозамбик, Намибия, Нидерланды, Нигерия, Непал, Норвегия, Новая Зеландия, Оман, Пакистан, Панама, Перу, Португалия, Польша, Пуэрто-Рико, Реюньон, Республика Конго, Румыния, Россия, Северная Македония, Сенегал, Сьерра-Леоне, Словакия, Словения, Сингапур, США, Сент-Китс и Невис, Сент-Винсент и Гренадины, Таиланд, Тринидад и Тобаго, Турция, Уганда, Украина, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Филиппины, Хорватия, Черногория, Чехия, Чили, Швеция, Швейцария, Шри-Ланка, Эквадор, ЮАР, Южная Корея, Япония.

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

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 7 января 2022 года в международной базе данных GISAID представлено 9 592 геномов варианта **Lambda** (C.37). За анализируемую неделю в базу данных депонировано 34 генома данного варианта (за предыдущую неделю 26).

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 уменьшилась с 35,6 до 8,2 %.

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 (18,9 %), США (13,2 %) и Аргентины (11,8 %).

Удельный вес варианта **Lambda** в общем числе отсеквенированных штаммов в странах в среднем составил 3,2 %.

Вариант VOI Mu GH (B.1.621+B.1.621.1)

Всего в базе данных GISAID депонировано 14 741 геномных последовательностей варианта **Mu**. За анализируемую неделю в базу данных было депонировано 382 генома данного варианта вируса (за предыдущую неделю – 74 геномов).

По состоянию на 7 января 2022 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 64,0 % до 91,8 %.

В абсолютных значениях наибольшее число геномов данного варианта за все время пандемии депонировали США (40,9 % от всех геновариантов **Mu**) и Колумбия (32,0 %).

Удельный вес варианта **Mu** в общем числе отсеквенированных штаммов в странах в среднем составил 3,2 %.

Таблица 1 – Количество депонированных геномов вариантов вируса SARS-CoV-2 Alpha (B.1.1.7), Beta (B.1.351), Gamma (P.1), Delta (B.1.617.2) и Omicron (B.1.1.529) в базе GISAID.

Страна	Учреждение, проводившее секвенирование	Количество депонированных геномов SARS-CoV-2			В том числе количество геномов, депонированных за последние 4 недели (11.12.21 – 07.01.22)		
		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 заболеваемости)	NSW Health Pathology – Institute of Clinical Pathology and Medical Research; Westmead Hospital; University of Sydney	Alpha – 586 Beta – 93 Gamma – 8 Delta – 29163 Omicron – 2690	52254	Alpha – 1,1 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 55,8 Omicron – 5,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1154 Omicron – 2599	4177	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 27,6 Omicron – 62,2
Австрия (снижение заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Alpha – 3877 Beta – 268 Gamma – 38 Delta – 8482 Omicron – 902	75460	Alpha – 5,1 Beta – 0,4 Gamma – 0,1 Delta – 11,2 Omicron – 1,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 1	634	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0,2

Азербайджан (снижение заболеваемости)	National Hematology and Transfusiology Center	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	15	Alpha – 20,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 13,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Албания (снижение 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 (стабилизация 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	2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 50
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 – 0	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Ангола (рост 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 заболеваемости)	Instituto de Salud Carlos III	Alpha – 7 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 40	50	Alpha – 14 Beta – 8,0 Gamma – 0 Delta – 80	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5	6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 83,3

Антигуа и Барбуда	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	105	Alpha – 18,8 Beta – 0 Gamma – 2,8 Delta – 64,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Аргентина (рост заболеваемости)	Instituto Nacional Enfermedades Infecciosas C.G. Malbran	Alpha – 367 Beta – 1 Gamma – 2862 Delta – 1649 Omicron – 107	13252	Alpha – 2,8 Beta – 0 Gamma – 21,6 Delta – 12,4 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 41 Omicron – 106	173	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0,5 Delta – 23,7 Omicron – 61,2
Армения (снижение заболеваемости)	Institute of Molecular Biology NAS RA, Republic of Armenia, Department of Bioengineering, Bioinformatics Institute and Molecular Biology IBMPH RAU, Republic of Armenia	Alpha – 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 – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Афганистан (снижение 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 (снижение заболеваемости)	Laboratory of Respiratory Viruses and Measles, Oswaldo Cruz Institute, FIOCRUZ	Alpha – 59 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 38	133	Alpha – 44,4 Beta – 0 Gamma – 0,8 Delta – 28,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Бангладеш (рост заболеваемости)	Child Health Research Foundation	Alpha – 96 Beta – 414 Gamma – 1 Delta – 1816 Omicron – 10	3826	Alpha – 2,5 Beta – 10,8 Gamma – 0 Delta – 47,4 Omicron – 0,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 37 Omicron – 7	51	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 72,5 Omicron – 13,7
Барбадос (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 45 Beta – 0 Gamma – 5 Delta – 35	120	Alpha – 37,5 Beta – 0 Gamma – 4,1 Delta – 29,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Бахрейн (снижение 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 (стабилизация заболеваемости)	Laboratory for HIV and opportunistic infections diagnosis The Republican Research and Practical Center for Epidemiology and Microbiology(RRPCEM)	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	52	Alpha – 5,8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Белиз (снижение 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 (рост заболеваемости)	KU Leuven, Rega Institute, Clinical and Epidemiological Virology	Alpha – 21230 Beta – 1124 Gamma – 2043 Delta – 42905 Omicron – 1027	77106	Alpha – 27,5 Beta – 1,5 Gamma – 2,7 Delta – 55,6 Omicron – 1,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1992 Omicron – 867	3604	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 55,2 Omicron – 24,1

Бенин (рост 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 (снижение заболеваемости)	National Center of Infectious and Parasitic Diseases	Alpha – 3070 Beta – 3 Gamma – 0 Delta – 6838	10244	Alpha – 30,0 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 66,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Боливия (рост заболеваемости)	Laboratory of Respiratory Viruses and Measles, Oswaldo Cruz 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 – 0	3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Босния и Герцеговина	University of Sarajevo, Veterinary Faculty, Laboratory for Molecular Diagnostic and Research Laboratory	Alpha – 75 Beta – 0 Gamma – 3 Delta – 996	1155	Alpha – 6,5 Beta – 0 Gamma – 0,3 Delta – 86,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 90	129	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 69,7
Ботсвана (рост 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 – 4 Omicron – 222	294	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1,3 Omicron – 75,5

Бразилия (снижение заболеваемости)	Instituto Adolfo Lutz, Interdisciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory	Alpha – 1010 Beta – 10 Gamma – 47423 Delta – 34314 Omicron – 316	93563	Alpha – 1,1 Beta – 0 Gamma – 50,6 Delta – 36,6 Omicron – 0,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 478 Omicron – 290	1014	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0,1 Delta – 47,1 Omicron – 28,6
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 – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Бруней (снижение заболеваемости)	National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Diseases(National Virology Reference Laboratory)	Alpha – 0 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 367 Omicron – 9	386	Alpha – 0 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 95,0 Omicron – 2,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 11 Omicron – 9	24	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 45,8 Omicron – 37,5
Буркина Фасо	Laboratoire bacteriologie virologie CHUSS	Alpha – 4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 31	606	Alpha – 0,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Бурунди (рост 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	Microbiological Diagnostic Unit – Public Health Laboratory (MDU-PHL)	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	1	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 заболеваемости)	COVID-19 Genomics UK (COG-UK) Consortium. Wellcome Sanger Institute for the COVID-19 Genomics UK(COG-UK) consortium.	Alpha – 272361 Beta – 1074 Gamma – 255 Delta – 1109297 Omicron – 76233	1638512	Alpha – 16,6 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 67,7 Omicron – 4,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 50624 Omicron – 71886	144229	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 35,1 Omicron – 49,8
Венгрия (снижение заболеваемости)	National Laboratory of Virology, Szentágothai Research Centre	Alpha – 29 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	435	Alpha – 6,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Венесуэла (снижение 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
Вингирские острова		Alpha – 132 Gamma – 2 Delta – 355	536	Alpha – 24,6 Gamma – 0,4 Delta – 66,2	Alpha – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Вьетнам (рост заболеваемости)	National Influenza Center, National Institute of Hygiene and Epidemiology(NIHE)	Alpha – 26 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2031 Omicron – 1	2208	Alpha – 1,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 92,0 Omicron – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 66 Omicron – 1	74	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 89,1 Omicron – 1,3
Габон (рост 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 (рост 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 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 заболеваемости)	MRCG at LSHTM Genomics lab	Alpha – 77 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 424	1057	Alpha – 7,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 40,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гана	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 – 11	20	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 55
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 заболеваемости)	Asociación de Salud Integral/Clínica Familiar Luis Ángel García	Alpha – 18 Beta – 1 Gamma – 47 Delta – 688	1461	Alpha – 1,2 Beta – 0,1 Gamma – 3,2 Delta – 47,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	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 заболеваемости)	CharitéUniversitätsmedizin Berlin, InstitutfürVirologie.Institute of infectious medicine & hospital hygiene, CaSe–Group.	Alpha – 103777 Beta – 2257 Gamma – 863 Delta – 186258 Omicron – 2400	333215	Alpha – 31,1 Beta – 0,7 Gamma – 0,3 Delta – 55,8 Omicron – 0,7	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 16411 Omicron – 2034	21391	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 76,7 Omicron – 9,5
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 – 169 Omicron – 116	332	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 51 Omicron – 35
Гондурас (рост 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 – 514 Omicron – 56	5252	Alpha – 2,8 Beta – 2,2 Gamma – 0 Delta – 9,7 Omicron – 1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 19 Omicron – 41	63	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 30,1 Omicron – 65
Гренада (снижение заболеваемости)	The Caribbean Public Health Agency	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 34	78	Alpha – 3,8 Beta – 0 Gamma – 1,3 Delta – 43,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100

Греция (снижение заболеваемости)	Greek Genome Center, Biomedical Research Foundation of the Academy of Athens(BRFAA)	Alpha – 5663 Beta – 58 Gamma – 2 Delta – 4280 Omicron – 2	12721	Alpha – 44,5 Beta – 0,5 Gamma – 0 Delta – 33,6 Omicron – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Грузия (снижение 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 – 636 Omicron – 56	883	Alpha – 11,4 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 72 Omicron – 6,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 127 Omicron – 52	195	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 65,1 Omicron – 26,6
Гуам	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Alpha – 105 Beta – 4 Gamma – 1 Delta – 234	426	Alpha – 24,6 Beta – 1,0 Gamma – 0,2 Delta – 55	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8	8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100
Дания (рост 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 – 158277 Omicron – 8185	286038	Alpha – 22,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 55,3 Omicron – 2,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8893 Omicron – 7371	19854	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 44,8 Omicron – 37,1
Доминика (снижение 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	38	Alpha – 10,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 26,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Доминиканская Республика (снижение заболеваемости)	Respiratory Viruses Branch, Centers for Disease Control and Prevention, USA	Alpha – 20 Beta – 0 Gamma – 60 Delta – 131	589	Alpha – 3,4 Beta – 0 Gamma – 10,2 Delta – 22,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

ДР Конго (рост заболеваемости)	Pathogen Sequencing Lab, National Institute for Biomedical Research(INRB)	Alpha – 16 Beta – 32 Gamma – 0 Delta – 228	871	Alpha – 1,8 Beta – 3,7 Gamma – 0 Delta – 26,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Египет (снижение заболеваемости)	Main Chemical Laboratories Egypt Army	Alpha – 8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 146 Omicron – 1	1411	Alpha – 0,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 10,3 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 заболеваемости)	University of Zambia, School of Veterinary Medicine	Alpha – 7 Beta – 230 Gamma – 0 Delta – 361 Omicron – 46	1140	Alpha – 0,6 Beta – 20,1 Gamma – 0 Delta – 31,6 Omicron – 4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 24	32	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 75,0
Зимбабве (рост 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 заболеваемости)	Central Virology Laboratory, Israel Ministry of Health	Alpha – 8032 Beta – 244 Gamma – 26 Delta – 20417 Omicron – 2336	37675	Alpha – 21,3 Beta – 0,7 Gamma – 0,1 Delta – 54,2 Omicron – 6,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1816 Omicron – 2242	4896	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 37,1 Omicron – 45,7
Индия (снижение заболеваемости)	Department of Neurovirology, National Institute of Mental Health and Neurosciences(NIMHANS).CSIR–Centre for Cellular and Molecular Biology	Alpha – 4863 Beta – 312 Gamma – 5 Delta – 60758 Omicron – 433	101946	Alpha – 4,8 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 59,6 Omicron – 0,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 886 Omicron – 402	1575	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 56,2 Omicron – 25,5

Индонезия (снижение заболеваемости)	National Institute of Health Research and Development	Alpha – 81 Beta – 22 Gamma – 2 Delta – 7306 Omicron – 164	11792	Alpha – 0,7 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 62 Omicron – 1,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 374 Omicron – 163	588	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 63,6 Omicron – 27,7
Иордания (рост заболеваемости)	Andersen lab at Scripps Research, CA, USA	Alpha – 143 Beta – 5 Gamma – 11 Delta – 450 Omicron – 25	1263	Alpha – 11,3 Beta – 0,4 Gamma – 0,9 Delta – 35,6 Omicron – 2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 14 Omicron – 23	40	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 35 Omicron – 57,5
Ирак (снижение заболеваемости)	Biology, College of Education Department 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 заболеваемости)	National Reference Laboratory for COVID-19, Pasteur Institute of Iran	Alpha – 113 Beta – 3 Gamma – 1 Delta – 23 Omicron – 1	1196	Alpha – 9,5 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 заболеваемости)	National Virus Reference Laboratory	Alpha – 16080 Beta – 79 Gamma – 33 Delta – 26264 Omicron – 383	46827	Alpha – 34,4 Beta – 0,2 Gamma – 0,1 Delta – 56,0 Omicron – 0,8	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 80 Omicron – 346	460	Alpha – 0,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 17,3 Omicron – 75,2

Исландия (снижение заболеваемости)	29iagno 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 заболеваемости)	Hospital Universitario 12 de Octubre	Alpha – 24524 Beta – 319 Gamma – 1227 Delta – 34954 Omicron – 1057	85329	Alpha – 28,7 Beta – 0,4 Gamma – 1,5 Delta – 41 Omicron – 1,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1082 Omicron – 964	2314	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 46,7 Omicron – 41,6
Италия (рост заболеваемости)	Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory	Alpha – 26717 Beta – 136 Gamma – 2698 Delta – 41546 Omicron – 1026	105378	Alpha – 25,3 Beta – 0,2 Gamma – 2,5 Delta – 39,4 Omicron – 1	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2975 Omicron – 981	4334	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 68,6 Omicron – 22,6
Кабо–Верде	Institut Pasteur de Dakar	Alpha – 9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 41	212	Alpha – 4,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 19,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Казахстан (стабилизация 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	113	Alpha – 31 Beta – 1,0 Gamma – 1,0 Delta – 32,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Камбоджа (снижение заболеваемости)	Virology Unit, Institut Pasteur du Cambodge	Alpha – 806 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 1100 Omicron – 20	1998	Alpha – 40,3 Beta – 0 Gamma – 0,1 Delta – 55,0 Omicron – 1,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 104 Omicron – 20	150	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 69,3 Omicron – 13,3
Камерун (рост заболеваемости)	CREMER(Centre de Recherches sur les Maladies Emergentes et Ré-émergentes)	Alpha – 12 Beta – 10 Gamma – 1 Delta – 288	565	Alpha – 2,2 Beta – 1,8 Gamma – 0,2 Delta – 51	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Канада (рост заболеваемости)	Laboratoire de santé publique du Québec	Alpha – 44327 Beta – 1462 Gamma – 16163 Delta – 109694 Omicron – 1845	237721	Alpha – 18,6 Beta – 0,6 Gamma – 6,7 Delta – 46,1 Omicron – 0,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1244 Omicron – 1362	3859	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 32,2 Omicron – 35,3
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 (стабилизация 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 заболеваемости)	KEMRI-Wellcome Trust Research Programme/KEMRI-CGMR-C Kilifi	Alpha – 1002 Beta – 216 Gamma – 0 Delta – 2088 Omicron – 334	5972	Alpha – 16,7 Beta – 3,6 Gamma – 0 Delta – 35 Omicron – 5,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 13 Omicron – 268	308	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4,2 Omicron – 87

Кипр (снижение 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
Киргизия			20			0	
Китай (рост заболеваемости)	National Institute for Viral Disease Control and Prevention	Alpha – 18 Beta – 3 Gamma – 2 Delta – 126 Omicron – 9	1334	Alpha – 1,4 Beta – 0,2 Gamma – 0,2 Delta – 9,4 Omicron – 0,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 9	9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
Колумбия (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Salud– Dirección de Investigación en Salud Pública	Alpha – 153 Beta – 2 Gamma – 925 Delta – 3830 Omicron – 63	11627	Alpha – 1,3 Beta – 0 Gamma – 8 Delta – 33 Omicron – 0,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 92 Omicron – 63	201	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 45,7 Omicron – 31,3
Коморские острова (снижение 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 – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Коста-Рика	Incienza, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud	Alpha – 175 Beta – 14 Gamma – 185 Delta – 1139 Omicron – 62	2338	Alpha – 7,5 Beta – 0,6 Gamma – 8 Delta – 48,7 Omicron – 2,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 84 Omicron – 62	150	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 56 Omicron – 41,3

Кот Д'Ивуар	Molecular diagnostic unit for viral haemorrhagic fevers and emerging viruses, Bouaké CHU Laboratory	Alpha – 33 Beta – 4 Gamma – 0 Delta – 8	244	Alpha – 13,5 Beta – 1,7 Gamma – 0 Delta – 3,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Куба			1087			10	
Кувейт (снижение заболеваемости)	Virology Unit, Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Kuwait	Alpha – 24 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 193	393	Alpha – 6,1 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 – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Лаос			18			0	
Латвия (снижение заболеваемости)	Latvian Biomedical Research and Study Centre	Alpha – 3821 Beta – 12 Gamma – 2 Delta – 583	7085	Alpha – 54 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 8,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Лесото (снижение заболеваемости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Alpha – 0 Beta – 14 Gamma – 0 Delta – 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	Center for Infection and Immunity, Columbia University	Alpha – 4 Beta – 6 Gamma – 0 Delta – 56	77	Alpha – 5,2 Beta – 7,8 Gamma – 0 Delta – 72,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Ливан (рост заболеваемости)	Laboratory of Molecular Biology and Cancer Immunology, Lebanese University Public Health England	Alpha – 851 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 80 Omicron – 4	1198	Alpha – 71 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6,7 Omicron – 0,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0

Ливия (снижение заболеваемости)	Erasmus Medical Center	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	56	Alpha – 5,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Литва (стабилизация заболеваемости)	Vilnius University Hospital Santaros Klinikos, Center of Laboratory Medicine	Alpha – 9361 Beta – 11 Gamma – 7 Delta – 12679 Omicron – 121	26689	Alpha – 35 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 47,5 Omicron – 0,5	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 513 Omicron – 120	932	Alpha – 0,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 55 Omicron – 12,8
Лихтенштейн (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Alpha – 19 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 375 Omicron – 4	443	Alpha – 4,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 84,6 Omicron – 1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 45 Omicron – 3	76	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 59,2 Omicron – 4
Люксембург (рост заболеваемости)	Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Genomics Platform	Alpha – 4899 Beta – 911 Gamma – 1050 Delta – 9176 Omicron – 223	20932	Alpha – 23,4 Beta – 4,3 Gamma – 5 Delta – 43,8 Omicron – 1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1175 Omicron – 221	1547	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 76 Omicron – 14,3
Маврикий	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 – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Мадагаскар (рост заболеваемости)	Virology Unit, Institut Pasteur de Madagascar	Alpha – 27 Beta – 271 Gamma – 1 Delta – 0	788	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 – 95 Omicron – 1	838	Alpha – 0,2 Beta – 47,1 Gamma – 0 Delta – 11,3 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1 Omicron – 1	2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 50 Omicron – 50
Малайзия (стабилизация заболеваемости)	Institute for Medical Research, Infectious Disease Research Centre, National Institutes of Health, Ministry of Health Malaysia	Alpha – 33 Beta – 283 Gamma – 0 Delta – 5556 Omicron – 20	7491	Alpha – 0,5 Beta – 3,8 Gamma – 0 Delta – 74,1 Omicron – 0,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 76 Omicron – 18	123	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 61,7 Omicron – 14,6
Малави (рост заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Alpha – 5 Beta – 373 Gamma – 0 Delta – 346 Omicron – 34	822	Alpha – 0,6 Beta – 45,3 Gamma – 0 Delta – 42,1 Omicron – 4,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 21	23	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 91,3
Мали (рост заболеваемости)	Northwestern University – Center for Pathogen Genomics and Microbial Evolution	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2	72	Alpha – 1,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Мальдивы	Indira Gandhi Memorial Hospital	Alpha – 14 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 814 Omicron – 10	868	Alpha – 1,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 93,7 Omicron – 1,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 53 Omicron – 8	71	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 74,6 Omicron – 11,2
Мальта (снижение заболеваемости)	Molecular Diagnostics Pathology Department Mater Dei Hospital Malta	Alpha – 150 Beta – 3 Gamma – 33 Delta – 403 Omicron – 34	676	Alpha – 22,1 Beta – 0,5 Gamma – 4,8 Delta – 59,6 Omicron – 5,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 13 Omicron – 34	47	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 27,6 Omicron – 72,3

Марокко (стабилизация заболеваемости)	Laboratoire de Biotechnologie	Alpha – 138 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 169 Omicron – 21	606	Alpha – 22,8 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 27,8 Omicron – 3,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 10 Omicron – 21	31	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 32,3 Omicron – 67,7
Мартиника	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 258 Beta – 2 Gamma – 1 Delta – 631 Omicron – 1	912	Alpha – 28,2 Beta – 0,2 Gamma – 0,1 Delta – 69,1 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 29 Omicron – 1	30	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 96,6 Omicron – 3,3
Мексика (снижение заболеваемости)	Instituto de Diagnostico y Referencia Epidemiologicos (INDRE)	Alpha – 1810 Beta – 19 Gamma – 2759 Delta – 22678 Omicron – 374	43499	Alpha – 4,1 Beta – 0 Gamma – 6,3 Delta – 52,1 Omicron – 0,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 383 Omicron – 365	877	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 43,6 Omicron – 41,6
Мозамбик (рост 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	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Молдавия (снижение заболеваемости)	ONCOGENE LLC	Alpha – 37 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 101	157	Alpha – 23,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 64,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 27	30	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 90
Монако (рост 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 (стабилизация 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	16	Alpha – 12,5 Beta – 0 Gamma – 6,2 Delta – 75,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Мьянма (снижение 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 – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Намибия (рост 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 (снижение заболеваемости)	Molecular and Genomics Research Lab, Dhulikhel Hospital, Kathmandu University Hospital School of Public Health, The University of Hong Kong	Alpha – 12 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 569 Omicron – 3	626	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 90,9 Omicron – 0,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8 Omicron – 0	11	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 72,7 Omicron – 0
Нигер (снижение заболеваемости)	National Reference Laboratory, Nigeria Centre for Disease Control	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	70	Alpha – 2,8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Нигерия (рост заболеваемости)	African Centre of Excellence for Genomics of Infectious Diseases(ACEGID), Redeemer's University	Alpha – 257 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 2263 Omicron – 83	3904	Alpha – 6,6 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 58 Omicron – 2,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3 Omicron – 31	49	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6,1 Omicron – 63,2

Нидерланды (снижение заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 30147 Beta – 707 Gamma – 592 Delta – 40465 Omicron – 588	86024	Alpha – 35 Beta – 0,8 Gamma – 0,7 Delta – 47 Omicron – 0,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1327 Omicron – 417	2141	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 62 Omicron – 19,4
Новая Зеландия (снижение заболеваемости)	Institute of Environmental Science and Research(ESR)	Alpha – 152 Beta – 31 Gamma – 7 Delta – 4398 Omicron – 76	5783	Alpha – 2,6 Beta – 0,6 Gamma – 0,1 Delta – 76 Omicron – 1,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 211 Omicron – 75	342	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 61,7 Omicron – 22
Норвегия (рост заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Alpha – 13835 Beta – 411 Gamma – 12 Delta – 17933 Omicron – 346	38165	Alpha – 36,3 Beta – 1,1 Gamma – 0 Delta – 47 Omicron – 1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 242 Omicron – 108	461	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 52,5 Omicron – 23,4
ОАЭ (рост 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 заболеваемости)	Oman–National Influenza Center	Alpha – 160 Beta – 9 Gamma – 0 Delta – 190 Omicron – 9	937	Alpha – 17 Beta – 1,0 Gamma – 0 Delta – 20,2 Omicron – 1,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 3	16	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 18,7
Пакистан (снижение заболеваемости)	Department of Virology, Public Health Laboratories Division	Alpha – 460 Beta – 77 Gamma – 1 Delta – 814 Omicron – 30	1700	Alpha – 27,1 Beta – 4,6 Gamma – 0,1 Delta – 47,8 Omicron – 1,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 15 Omicron – 28	54	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 27,7 Omicron – 51,8

Палау	Can Ruti SARS-CoV-2 Sequencing Hub (HUGTiP/Ir-siCaixa/IGTP)	Delta – 2	2	Delta – 100,0	Delta – 0	0	Delta – 0
Палестина (снижение заболеваемости)	Biochemistry and Molecular Biology Department–Faculty of Medicine, Al–Quds University	Alpha – 22 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	132	Alpha – 16,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Панама (рост заболеваемости)	Gorgas memorial Institute For Health Studies	Alpha – 26 Beta – 2 Gamma – 30 Delta – 1 Omicron – 1	1263	Alpha – 2,1 Beta – 0,2 Gamma – 2,4 Delta – 0,1 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 1	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100
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 (снижение 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 заболеваемости)	Laboratorio de Referencia Nacional de Biotecnología y Biología Molecular. Instituto Nacional de Salud Perú	Alpha – 24 Beta – 0 Gamma – 2054 Delta – 4595 Omicron – 12	12527	Alpha – 0,2 Beta – 0 Gamma – 16,4 Delta – 36,6 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 23 Omicron – 12	37	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 62,1 Omicron – 32,4
Польша (стабилизация заболеваемости)	genXone SA, Research & Development Laboratory	Alpha – 15375 Beta – 44 Gamma – 25 Delta – 22437 Omicron – 100	40358	Alpha – 38,1 Beta – 0,1 Gamma – 0,1 Delta – 55,6 Omicron – 0,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2682 Omicron – 100	3441	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 78 Omicron – 3

Португалия (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude(INSA)	Alpha – 5017 Beta – 118 Gamma – 203 Delta – 14868 Omicron – 302	24685	Alpha – 20,3 Beta – 0,5 Gamma – 0,8 Delta – 60,3 Omicron – 1,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 699 Omicron – 246	1054	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 66,3 Omicron – 23,3
Пуэрто Рико	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Alpha – 947 Beta – 1 Gamma – 67 Delta – 3089 Omicron – 279	5502	Alpha – 17,2 Beta – 0 Gamma – 1,2 Delta – 56,1 Omicron – 5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 36 Omicron – 269	327	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 11 Omicron – 82,2
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 (снижение заболеваемости)	Institute of Tropical Medicine	Alpha – 43 Beta – 4 Gamma – 1 Delta – 113 Omicron – 21	471	Alpha – 9,1 Beta – 1,3 Gamma – 0,3 Delta – 24 Omicron – 4,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 21	21	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 – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Республика Чад (снижение заболеваемости)	Pathogen Genomics Lab, National Institute for Biomedical Research (INRB)	Alpha – 1	9	Alpha – 11,1	Alpha – 0	0	Alpha – 0
Реюньон	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 128 Beta – 2663 Gamma – 0 Delta – 1897	5103	Alpha – 2,5 Beta – 52,2 Gamma – 0 Delta – 37,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 21	28	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 75

		Omicron – 7		Omicron – 0,1	Omicron – 0		Omicron – 0
Россия (снижение 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 – 407 Beta – 32 Gamma – 1 Delta – 6821 Omicron – 93	12286	Alpha – 3,3 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 55,6 Omicron – 0,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 138 Omicron – 91	268	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 51,5 Omicron – 34
Руанда (рост 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 (снижение заболеваемости)	National Institute of Infectious Diseases–Prof. Dr. Matei Bals Molecular Diagnostics Laboratory	Alpha – 1705 Beta – 8 Gamma – 17 Delta – 5516 Omicron – 85	8884	Alpha – 19,2 Beta – 0,1 Gamma – 0,2 Delta – 62 Omicron – 1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 239 Omicron – 75	320	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 74,6 Omicron – 23,4

Саудовская Аравия (рост заболеваемости)	Infectious Diseases, King Faisal Hospital Research Center	Alpha – 25 Beta – 24 Gamma – 0 Delta – 41	1209	Alpha – 2,1 Beta – 2,0 Gamma – 0 Delta – 3,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Северная Македония	Institute of Public Health of Republic of North Macedonia Laboratory of Virology and Molecular Diagnostics	Alpha – 273 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 86 Omicron – 1	751	Alpha – 36,4 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 11,5 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 1	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100
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 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 – 3 Omicron – 18	37	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8,1 Omicron – 48,6
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 – 21 Delta – 23 Omicron – 1	86	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 24,4 Delta – 26,7 Omicron – 1,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 7 Omicron – 1	9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 11,1 Delta – 77,7

							Omicron – 11,1
Сент–Китс и Невис	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Delta – 1 Omicron – 2	41	Delta – 2,4 Omicron – 4,8	Delta – 0 Omicron – 2	2	Delta – 0 Omicron – 100
Сент–Люсия	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences	Alpha – 34 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 25	110	Alpha – 31 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 22,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Сербия (снижение заболеваемости)	Institute of microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Belgrade	Alpha – 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 заболеваемости)	National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Diseases	Alpha – 190 Beta – 203 Gamma – 8 Delta – 8576 Omicron – 395	11374	Alpha – 1,7 Beta – 1,8 Gamma – 0,1 Delta – 75,4 Omicron – 3,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 414 Omicron – 387	886	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 46,7 Omicron – 43,6
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 – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Синт-Эстатиус			4			0	
Сирия		Delta – 21	21	Delta – 100,0	Delta – 11	11	Delta – 100,0
Словакия (стабилизация заболеваемости)	Faculty of Natural Sciences, Comenius University	Alpha – 4583 Beta – 31 Gamma – 0 Delta – 12947 Omicron – 23	17906	Alpha – 25,6 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 72,3 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 297 Omicron – 15	483	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 61,5 Omicron – 3,1

Словения (снижение заболеваемости)	Institute of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Ljubljana	Alpha – 8563 Beta – 31 Gamma – 10 Delta – 23473 Omicron – 12	44216	Alpha – 19,4 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 53,1 Omicron – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 291 Omicron – 7	506	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 57,5 Omicron – 1,4
Сомали	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 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 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 – 0	5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
США (рост заболеваемости)	Colorado Department of Public Health & Environment.Maine Health and Environmental Testing Laboratory.California Department of Public Health. UCSD EXCITE.	Alpha – 239047 Beta – 3069 Gamma – 29564 Delta – 1347875 Omicron – 48109	2175085	Alpha – 11 Beta – 0,1 Gamma – 1,4 Delta – 62 Omicron – 2,2	Alpha – 2 Beta – 1 Gamma – 1 Delta – 54805 Omicron – 46492	118637	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 46,2 Omicron – 39,1
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 заболеваемости)	COVID-19 Network Investigations(CONI) Alliance	Alpha – 2100 Beta – 110 Gamma – 1 Delta – 7285	10880	Alpha – 19,3 Beta – 1,0 Gamma – 0 Delta – 67	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 111	253	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 43,8

		Omicron – 93		Omicron – 0,8	Omicron – 67		Omicron – 26,4
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	21	Alpha – 23,8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 19,0	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 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 (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 9 Beta – 0 Gamma – 577 Delta – 605 Omicron – 10	2251	Alpha – 0,4 Beta – 0 Gamma – 25,6 Delta – 26,8 Omicron – 0,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 37 Omicron – 10	61	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 60,6 Omicron – 16,4
Тунис (рост заболеваемости)	Laboratoire de linique linique – Institut Pasteur de Tunis	Alpha – 6 Beta – 3 Gamma – 0 Delta – 177	315	Alpha – 2 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 56,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Турция (снижение заболеваемости)	Ministry of Health Turkey	Alpha – 1917 Beta – 503	80067	Alpha – 2,4 Beta – 0,6	Alpha – 0 Beta – 0	3294	Alpha – 0 Beta – 0

		Gamma – 258 Delta – 58051 Omicron – 252		Gamma – 0,3 Delta – 72,5 Omicron – 0,3	Gamma – 0 Delta – 2572 Omicron – 251		Gamma – 0 Delta – 78 Omicron – 7,6
Уганда (стабилизация заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit	Alpha – 17 Beta – 15 Gamma – 0 Delta – 419 Omicron – 21	948	Alpha – 1,8 Beta – 1,6 Gamma – 0 Delta – 44,1 Omicron – 2,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6 Omicron – 8	42	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 14,2 Omicron – 19
Узбекистан (стабилизация 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 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 – 322 Omicron – 1	634	Alpha – 18,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 50,7 Omicron – 0,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2 Omicron – 1	5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 40 Omicron – 20
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 (стабилизация 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 (снижение 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 (снижение заболеваемости)	Philippine Genome Center	Alpha – 2725 Beta – 3188 Gamma – 3 Delta – 3220 Omicron – 14	12792	Alpha – 21,3 Beta – 24,9 Gamma – 0 Delta – 25,2 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 10	10	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
Финляндия (рост 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 – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Франция (рост заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 35013 Beta – 3403 Gamma – 737 Delta – 110279 Omicron – 2383	184525	Alpha – 19 Beta – 2,0 Gamma – 0,4 Delta – 59,7 Omicron – 1,3	Alpha – 1 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 4566 Omicron – 1784	7206	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 63,3 Omicron – 24,7
Французская Гвиана	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 61 Beta – 2 Gamma – 414 Delta – 436	1199	Alpha – 5,1 Beta – 0,2 Gamma – 34,5 Delta – 36,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 48	146	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 32,8
Французская Полинезия	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 33	92	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 35,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Хорватия (снижение заболеваемости)	Croatian Institute of Public Health	Alpha – 4471 Beta – 28 Gamma – 7 Delta – 8579	14167	Alpha – 31,6 Beta – 0,2 Gamma – 0,1 Delta – 60,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 121	366	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 33

		Omicron – 8		Omicron – 0,1	Omicron – 4		Omicron – 1,1
ЦАР (снижение заболеваемости)	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 (снижение заболеваемости)	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie	Alpha – 55 Beta – 0 Gamma – 3 Delta – 361 Omicron – 12	455	Alpha – 12,1 Beta – 0 Gamma – 0,7 Delta – 79,3 Omicron – 2,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 7 Omicron – 4	12	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 58,3 Omicron – 33,3
Чехия (снижение заболеваемости)	The National Institute of Public Health	Alpha – 4636 Beta – 75 Gamma – 21 Delta – 15159 Omicron – 102	21527	Alpha – 21,5 Beta – 0,4 Gamma – 0,1 Delta – 70,4 Omicron – 0,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 656 Omicron – 93	1111	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 59 Omicron – 8,4
Чили (снижение заболеваемости)	Instituto de Salud Publica de Chile	Alpha – 190 Beta – 4 Gamma – 4454 Delta – 8129 Omicron – 327	18138	Alpha – 1,1 Beta – 0 Gamma – 24,5 Delta – 44,8 Omicron – 1,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 399 Omicron – 320	818	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 48,7 Omicron – 39,1
Швейцария (рост заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	Alpha – 21893 Beta – 327 Gamma – 262 Delta – 56775 Omicron – 1101	105371	Alpha – 20,7 Beta – 0,3 Gamma – 0,3 Delta – 53,8 Omicron – 1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2787 Omicron – 878	4234	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 65,8 Omicron – 20,7
Швеция (рост заболеваемости)	The Public Health Agency of Sweden	Alpha – 68485 Beta – 2592 Gamma – 188 Delta – 50850 Omicron – 1265	139948	Alpha – 49 Beta – 1,9 Gamma – 0,1 Delta – 36,3 Omicron – 1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1551	3016	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 51,4 Omicron – 38

					Omicron – 1148		
Шри-Ланка	Centre for Dengue Research and AICBU, Department of Immunology and Molecular Medicine	Alpha – 399 Beta – 6 Gamma – 0 Delta – 1564 Omicron – 52	2437	Alpha – 16,3 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 64,1 Omicron – 2,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 196 Omicron – 43	280	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 70 Omicron – 15,3
Эквадор (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, INSPI	Alpha – 226 Beta – 0 Gamma – 307 Delta – 1205 Omicron – 66	3811	Alpha – 6 Beta – 0 Gamma – 8 Delta – 31,6 Omicron – 1,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 54 Omicron – 65	152	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 35,5 Omicron – 42,7
Экваториальная Гвинея (снижение 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 (рост заболеваемости)	Nhlangano Health Centre(National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service)	Alpha – 0 Beta – 28 Gamma – 0 Delta – 81	123	Alpha – 0 Beta – 22,8 Gamma – 0 Delta – 65,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Эстония (снижение заболеваемости)	Laboratory of Communicable Diseases(Estonia); Eurofins Genomics Europe Sequencing GmbH	Alpha – 3198 Beta – 37 Gamma – 0 Delta – 3629	8146	Alpha – 39,2 Beta – 0,5 Gamma – 0 Delta – 44,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Эфиопия (стабилизация 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 (рост заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform.	Alpha – 233 Beta – 6979	26415	Alpha – 0,9 Beta – 26,4	Alpha – 0 Beta – 0	248	Alpha – 0 Beta – 0

		Gamma – 1 Delta – 11247 Omicron – 1894		Gamma – 0 Delta – 42,5 Omicron – 7,1	Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 184		Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 74,2
Южная Корея (рост заболеваемости)	Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious Diseases Diagnosis Control, Korea Disease Control and Prevention Agency	Alpha – 827 Beta – 36 Gamma – 17 Delta – 14901 Omicron – 17	30212	Alpha – 2,7 Beta – 0,1 Gamma – 0,1 Delta – 49,3 Omicron – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1567 Omicron – 0	1835	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 85,4 Omicron – 0
Южный Судан (рост заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit, South Sudan Ministry of Health, WHO South Sudan	Alpha – 2 Beta – 3 Gamma – 0 Delta – 29	89	Alpha – 2,2 Beta – 3,4 Gamma – 0 Delta – 32,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Ямайка (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 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 заболеваемости)	Pathogen Genomics Center, National Institute of Infectious Diseases	Alpha – 50864 Beta – 112 Gamma – 130 Delta – 92164 Omicron – 170	185821	Alpha – 27,4 Beta – 0,1 Gamma – 0,1 Delta – 49,6 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100 Omicron – 145	263	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 38 Omicron – 55,1

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

Страна	Учреждение, проводившее секвенирова- ние	Количество депонированных геномов SARS– CoV– 2			В том числе количество геномов, депонированных за последние 4 не- дели (11.12.2021 г. –07.01.2022 г.)		
		Варианты: Lambda (C.37) Mu (B.1.621+B.1.621.1)	Всего	Процент ге- номов, отно- сящихся к варианту: Lambda (C.37) Mu (B.1.621+B.1.621.1)	Варианты: Lambda (C.37) Mu (B.1.621+B.1.621.1)	Всего	Процент ге- номов, отно- сящихся к варианту: Lambda (C.37) Mu (B.1.621+B.1.621.1)
Австралия (рост заболеваемо- сти)	NSW Health Pathology – Insti- tute of Clinical Pathology and Medical Research; Westmead Hospital; University of Sydney	Lambda – 1	52254	Lambda – 0,002	Lambda – 0	4177	Lambda – 0
Австрия (снижение заболевае- мости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Acad- emy of Sciences	Mu – 49	75460	Mu – 0,1	Mu – 0	634	Mu – 0
Американские Вир- гинские острова	UW Virology Lab	Mu – 6	536	Mu – 1,1	Mu – 0	0	Mu – 0
Ангола (рост заболеваемо- сти)	KRISP, KZN Research Innova- tion 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	1	Lambda-0
Аргентина (рост заболеваемости)	Instituto Nacional Enfermedades Infecciosas C.G. Malbran	Lambda – 1135 Mu – 26	13252	Lambda – 8,6 Mu – 0,2	Lambda – 2 Mu – 0	173	Lambda – 1,2 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	0	Lambda – 0 Mu – 0
Барбадос (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu – 1	120	Mu – 0,8	Mu – 0	3	Mu – 0
Боливия (рост заболеваемости)	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 (рост заболеваемости)	KU Leuven, Rega Institute, Clinical and Epidemiological Virology	Lambda – 10 Mu – 52	77106	Lambda – 0,01 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	3604	Lambda – 0 Mu – 0
Бонэйр	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Mu – 10	863	Mu – 1,2	Mu – 0	3	Mu – 0
Бразилия (снижение заболеваемости)	Instituto Adolfo Lutz, Interdisciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory	Lambda – 22 Mu – 21	93563	Lambda – 0,02 Mu – 0,02	Lambda – 0 Mu – 0	1014	Lambda – 0 Mu – 0
Британские Виргинские острова	Caribbean Public Health Agency	Mu – 41	81	Mu – 50,6	Mu – 0	15	Mu – 0
Великобритания (рост заболеваемости)	COVID– 19 Genomics UK (COG– UK) Consortium.	Lambda – 8 Mu – 73	1638512	Lambda – 0,001 Mu – 0,004	Lambda – 0 Mu – 1	144229	Lambda – 0 Mu – 0,001

	Wellcome Sanger Institute for the COVID- 19 Genomics UK (COG- UK) consortium.						
Венесуэла (снижение заболеваемости)	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 (рост заболеваемости)	Laboratoire National de Santé Publique – LNSP(HAITI – LNSP)	Mu – 6	95	Mu – 6,3	Mu – 0	0	Mu – 0
Гватемала (рост заболеваемости)	Asociación de Salud Integral/Clinica Familiar Luis Ángel García	Lambda – 3 Mu – 4	1461	Lambda – 0,2 Mu – 0,3	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
Гвинея (рост заболеваемости)	Centre de Recherche et de Formation en Infectiologie Guinée	Lambda – 1	311	Lambda – 0,3	Lambda – 0	0	Lambda – 0
Германия (снижение заболеваемости)	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie. Institute of infectious medicine & hospital hygiene, CaSe-Group.	Lambda – 102 Mu – 15	333215	Lambda – 0,03 Mu – 0,01	Lambda – 0 Mu – 0	21391	Lambda – 0 Mu – 0
Гибралтар	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Mu – 1	3029	Mu – 0,03	Mu – 0	332	Mu – 0
Гонконг	Hong Kong Department of Health	Mu – 3	5252	Mu – 0,06	Mu – 0	63	Mu – 0
Дания (рост заболеваемости)	Albertsen lab, Department of Chemistry and Bioscience, Aalborg University. Department of Virus and Microbiological Special Diagnostics, Statens Serum Institut.	Lambda – 9 Mu – 12	286038	Lambda – 0,003 Mu – 0,004	Lambda – 0 Mu – 0	19854	Lambda – 0 Mu – 0

Доминиканская Республика (снижение заболеваемости)	Respiratory Viruses Branch, Centers for Disease Control and Prevention, USA	Lambda – 6 Mu –115	589	Lambda – 1,0 Mu –19,5	Lambda – 0 Mu –0	0	Lambda – 0 Mu –0
Израиль (рост заболеваемости)	Central Virology Laboratory, Is- rael Ministry of Health	Lambda – 31 Mu – 2	37675	Lambda – 0,1 Mu – 0,01	Lambda – 0 Mu – 0	4896	Lambda – 0 Mu – 0
Индия (снижение заболеваемости)	Department of Neurovirology, National Institute of Mental Health and Neurosciences (NIMHANS). CSIR– Centre for Cellular and Molecular Biology	Lambda – 3 Mu – 1	99801	Lambda – 0,003 Mu – 0,01	Lambda – 0 Mu – 0	148	Lambda – 0 Mu – 0
Ирак (снижение заболеваемости)	Biology, College of Educa- tionDepartment 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 заболеваемости)	National Virus Reference La- boratory	Lambda – 4 Mu – 4	46827	Lambda – 0,01 Mu – 0,01	Lambda – 0 Mu – 0	460	Lambda – 0 Mu – 0
Испания (рост заболеваемости)	Hospital Universitario 12 de Octubre	Lambda – 231 Mu – 690	85329	Lambda – 0,3 Mu – 0,8	Lambda – 0 Mu – 0	2314	Lambda – 0 Mu – 0
Италия (рост заболеваемости)	Army Medical Center, Scien- tific Department, Virology La- boratory	Lambda – 18 Mu – 85	105378	Lambda – 0,02 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	4334	Lambda – 0 Mu – 0
Каймановы острова	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Bio– chemistry	Mu –2	113	Mu –1,8	Mu –0	0	Mu –0

	Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies						
Канада (рост заболеваемости)	Laboratoire de santé publique du Québec	Lambda – 32 Mu – 162	237721	Lambda – 0,01 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	3859	Lambda – 0 Mu – 0
Катар (стабилизация заболеваемости)	Biomedical Research Center(BRC), Qatar University / Qatar Genome Project(QGP)	Mu – 1	4413	Mu – 0,02	Mu – 0	0	Mu – 0
Китай (рост заболеваемости)	National Institute for Viral Disease Control and Prevention	Mu – 3	1309	Mu – 0,2	Mu – 0	0	Mu – 0
Колумбия (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Salud– Dirección de Investigación en Salud Pública	Lambda – 153 Mu – 4721	11627	Lambda – 1,3 Mu – 40,6	Lambda – 0 Mu – 0	201	Lambda – 0 Mu – 0
Коста– Рика (снижение заболеваемости)	Incinsa, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud	Lambda – 17 Mu – 74	2338	Lambda – 0,7 Mu – 3,2	Lambda – 0 Mu – 0	150	Lambda – 0 Mu – 0
Кюрасао	Dutch COVID– 19 response team	Mu – 20	993	Mu – 2,0	Mu – 0	0	Mu – 0
Лихтенштейн (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Mu – 1	443	Mu – 0,2	Mu – 0	76	Mu – 0
Люксембург (рост заболеваемости)	Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Genomics Platform	Lambda – 1 Mu – 3	20932	Lambda – 0,006 Mu – 0,01	Lambda – 0 Mu – 0	1547	Lambda – 0 Mu – 0
Майотта	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Lambda – 2	838	Lambda – 0,2	Lambda – 0	2	Lambda – 0
Мальта (снижение заболеваемости)	Molecular Diagnostics Pathology Department Mater Dei Hospital Malta	Mu – 1	676	Mu – 0,1	Mu – 0	47	Mu – 0

Марокко (стабилизация заболеваемости)	Laboratoire de Biotechnologie	Mu – 1	606	Mu – 0,2	Mu – 0	31	Mu – 0
Мексика (снижение заболеваемости)	Instituto de diagnóstico y Referencia Epidemiologicos (INDRE)	Lambda – 217 Mu – 435	43499	Lambda – 0,5 Mu – 1,0	Lambda – 0 Mu – 0	877	Lambda – 0 Mu – 0
Нидерланды (снижение заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Lambda – 12 Mu – 76	86024	Lambda – 0,01 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	2141	Lambda – 0 Mu – 0
Норвегия (рост заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Lambda – 1	38165	Lambda – 0,003	Lambda – 0	461	Lambda – 0
Панама (рост заболеваемости)	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 (рост заболеваемости)	Laboratorio de Referencia Nacional de Biotecnología y Biología Molecular. Instituto Nacional de Salud Perú	Lambda – 4010 Mu – 227	12527	Lambda – 32,0 Mu – 1,8	Lambda – 2 Mu – 0	37	Lambda – 5,4 Mu – 0
Польша (стабилизация заболеваемости)	genXone SA, Research & Development Laboratory	Lambda – 1 Mu – 8	40358	Lambda – 0,003 Mu – 0,02	Lambda – 0 Mu – 0	3441	Lambda – 0 Mu – 0
Португалия (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude (INSA)	Lambda – 2 Mu – 25	24685	Lambda – 0,01 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	1054	Lambda – 0 Mu – 0
Пуэрто Рико	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Lambda – 6 Mu – 64	5502	Lambda – 0,1 Mu – 1,2	Lambda – 0 Mu – 0	327	Lambda – 0 Mu – 0
Республика Сальвадор (снижение заболеваемости)	Genomics and Proteomics Department, Gorgas Memorial Institute For Health Studies	Lambda – 13	309	Lambda – 4,2	Lambda – 0	10	Lambda – 0

Россия (снижение 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.	Lambda – 0 Mu – 0	12150	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	308	Lambda – 0 Mu – 0
Румыния (снижение заболеваемости)	National Institute of Infectious Diseases– Prof. Dr. Matei Bals Molecular Diagnostics Laboratory	Mu – 1	8884	Mu – 0,01	Mu – 0	320	Mu – 0
Сент–Винсент и Гренадины (стабилизация заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu – 3	86	Mu – 3,5	Mu – 0	9	Mu – 0
Сент– Китс и Невис (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Lambda – 25	41	Lambda – 60,9	Lambda – 0	2	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	0	Lambda – 0 Mu – 0
Словакия (стабилизация заболеваемости)	Faculty of Natural Sciences, Come– nius University	Mu – 4	17906	Mu – 0,02	Mu – 0	483	Mu – 0
США (рост заболеваемости)	Colorado Department of Public Health & Environment. Maine Health and Environmental Testing Laboratory. California Department of Public Health. UCSD EXCITE.	Lambda – 1262 Mu – 6025	2175085	Lambda – 0,06 Mu – 0,3	Lambda – 1 Mu – 5	118637	Lambda – 0,001 Mu – 0,004
Тёркс и Кайкос	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu – 1	21	Mu – 4.8	Mu – 0	0	Mu – 0
Турция (снижение заболеваемости)	Ministry of Health Turkey	Lambda – 44 Mu – 2	80067	Lambda – 0,1 Mu – 0,002	Lambda – 0 Mu – 0	3294	Lambda – 0 Mu – 0
Уругвай (стабилизация заболеваемости)	Centro de Innovación en Vigilancia Epidemiológica (CiVE), Institut Pasteur Montevideo, Uruguay	Lambda – 1	742	Lambda – 0,1	Lambda – 0	0	Lambda – 0
Финляндия (рост заболеваемости)	Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki	Mu – 5	23013	Mu – 0,02	Mu – 0	0	Mu – 0
Франция (рост заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Lambda – 65 Mu – 33	184525	Lambda – 0,02 Mu – 0,02	Lambda – 0 Mu – 0	7206	Lambda – 0 Mu – 0
Чехия (снижение заболеваемости)	The National Institute of Public Health	Lambda – 1 Mu – 1	21527	Lambda – 0,005 Mu – 0,01	Lambda – 0 Mu – 0	1111	Lambda – 0 Mu – 0

Чили (снижение заболеваемости)	Instituto de Salud Publica de Chile	Lambda – 1818 Mu – 958	18138	Lambda – 10,5 Mu – 5,3	Lambda – 2 Mu – 1	818	Lambda – 0,2 Mu – 0,1
Швейцария (рост заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	Lambda – 34 Mu – 48	105371	Lambda – 0,03 Mu – 0,04	Lambda – 0 Mu – 0	4234	Lambda – 0 Mu – 0
Швеция (рост заболеваемости)	The Public Health Agency of Sweden	Lambda – 4 Mu – 4	139948	Lambda – 0,003 Mu – 0,003	Lambda – 0 Mu – 0	3016	Lambda – 0 Mu – 0
Эквадор (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, INSPI	Lambda – 301 Mu – 449	3811	Lambda – 7,9 Mu – 11,8	Lambda – 0 Mu – 1	152	Lambda – 0 Mu – 0,7
ЮАР (рост заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Lambda – 5 Mu – 0	26405	Lambda – 0,02 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	248	Lambda – 0 Mu – 0
Южная Корея (рост заболеваемости)	Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious Diseases Diagnosis Control, Korea Disease Control and Prevention Agency	Mu – 1	30212	Mu – 0,003	Mu – 0	1835	Mu – 0
Ямайка (снижение заболеваемости)	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 заболеваемости)	Pathogen Genomics Center, National Institute of Infectious Diseases	Lambda – 5 Mu – 5	185821	Lambda – 0,003 Mu – 0,003	Lambda – 0 Mu – 0	263	Lambda – 0 Mu – 0

Научные публикации

bioRxiv. 2021 Dec 22;2021.12.03.471045.

doi: 10.1101/2021.12.03.471045. Preprint

Omicron-B.1.1.529 leads to widespread escape from neutralizing antibody responses

Омикрон-B.1.1.529 приводит к широко распространенному ускользанию от нейтрализующих ответов антител

[Wanwisa Dejnirattisai](#), [Jiandong Huo](#), [Daming Zhou](#), и др.

- DOI: [10.1101/2021.12.03.471045](#)

24 ноября 2021 года была объявлена последовательность нового изолята вируса SARS CoV-2, быстро распространяющегося в Южной Африке и содержащего гораздо больше мутаций в Spike (S), чем ранее сообщенных вариантов. Титры нейтрализации Омикрона сыворотками вакцинированных и выздоравливающих субъектов, инфицированных в более ранние сроки пандемии, а также вариантами альфа, бета, гамма, дельта, существенно снижаются, или нейтрализация отсутствует. Титры против Омикрона повышаются третьими дозами вакцины и высоки в случаях, как вакцинированных, так и инфицированных Дельтой. Мутации в Omicron нокаутируют или существенно снижают нейтрализацию большей части большой панели мощных моноклональных антител и антител, находящихся в стадии коммерческой разработки. Omicron S имеет структурные изменения по сравнению с более ранними вирусами, объединяя мутации, обеспечивающие прочное связывание с ACE2, чтобы реализовать эволюцию, вызванную иммунным уклонением, что приводит к большому количеству мутаций в сайте связывания ACE2, которые изменяют сродство рецептора к таковому у ранних пандемических вирусов.

Cell Rep. 2021 Dec 21;110237.

doi: 10.1016/j.celrep.2021.110237.

High-titer neutralization of Mu and C.1.2 SARS-CoV-2 variants by vaccine-elicited antibodies of previously infected individuals

Нейтрализация с высоким титром вариантов Mu и C.1.2 SARS-CoV-2 индуцированными вакциной антителами ранее инфицированных лиц

[Takuya Tada](#)¹, [Hao Zhou](#)¹, [Belinda M Dcosta](#)¹, и др.

- DOI: [10.1016/j.celrep.2021.110237](#)

Недавно идентифицированные варианты Mu и C.1.2 SARS-CoV-2 содержат белки-шипы с мутациями, которые могут придавать устойчивость к естественным и вызванным вакцинами антителам. Анализ титров нейтрализующих антител в сыворотках вакцинированных лиц, не инфицированных в анамнезе, и выздоравливающих лиц показывает частичную резистентность вирусов. Напротив, сыворотки от лиц с предыдущей историей инфекции SARS-CoV-2, которые были впоследствии вакцинированы, нейтрализуют варианты с титрами в 4–11 раз выше, что обеспечивает обоснование для вакцинации лиц с предыдущей инфекцией. Сильно мутировавший спайк C.1.2 на сегодняшний день является наиболее устойчивым к нейтрализации антителами, однако авидность спайкового белка C.1.2 к ангиотензинпревращающему ферменту 2 (ACE2) невысока. Это открытие предполагает, что вирус эволюционировал, чтобы уклониться от гуморального ответа, но имеет снижение приспособляемости, что позволяет предположить, что он может вызывать более легкое за-

болевание или быть менее трансмиссивным. Вероятно, спайковому белку трудно эволюционировать в направлении уклонения от нейтрализующих антител при сохранении высокого сродства к ACE2.

Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2021 Dec;25(24):8019-8022.

doi: 10.26355/eurrev_202112_27653.

Omicron (B.1.1.529) - variant of concern - molecular profile and epidemiology: a mini review

Омикрон (B.1.1.529) - вызывающий беспокойство вариант - молекулярный профиль и эпидемиология: мини-обзор

[S Kannan](#)¹, [P Shaik Syed Ali](#), [A Sheeza](#)

• DOI: [10.26355/eurrev_202112_27653](#)

Мини-обзор. Вариант Омикрон (B.1.1.529) может иметь повышенную трансмиссивность и уклонение от иммунитета. Этот новый вариант может повторно инфицировать людей, ранее инфицированных другими вариантами SARS-CoV-2. Ученые выразили обеспокоенность по поводу эффективности уже существующих вакцин COVID-19 против заражения вариантом Omicron (B.1.1.529). Некоторые из критических мутаций, обнаруженных в рецептор-связывающем домене варианта Omicron, были общими для ранее возникших вариантов SARS-CoV-2. Основываясь на мутационном профиле Omicron в рецептор-связывающем домене и мотиве, высказано предположение, что он может иметь усиленную или промежуточную инфекционность по сравнению с предыдущими вариантами. Из-за обширных мутаций в спайковом белке вариант Омикрона может ускользать от иммунитета у вакцинированных лиц.

J Infect Dis. 2022 Jan 3;jiab635.

doi: 10.1093/infdis/jiab635. Online ahead of print.

SARS-CoV-2 variant exposures elicit antibody responses with differential cross-neutralization of established and emerging strains including Delta and Omicron

Контакт с вариантами SARS-CoV-2 вызывает ответные реакции антител с дифференциальной перекрестной нейтрализацией традиционных и появляющихся штаммов, включая Delta и Omicron

[Matthew T Laurie](#)¹, [Jamin Liu](#)^{1 2}, [Sara Sunshine](#)¹ и др.

• DOI: [10.1093/infdis/jiab635](#)

Широкий спектр вариантов SARS-CoV-2 с фенотипами, влияющими на передачу и чувствительность к антителам, требует исследования иммунного ответа на различные варианты спайкового белка. Авторы сравнили нейтрализацию вызывающих озабоченность вариантов, включая B.1.617.2 (Delta) и B.1.1.529 (Omicron), в сыворотках от лиц, подвергшихся инфекции вариантами вируса, вакцинации или и тем, и другим. Показано, что нейтрализующие ответы антител являются наиболее сильными против вариантов, имеющих определенные спайковые мутации с иммунизирующим воздействием. Воздействие нескольких вариантов спайков увеличивает широту перекрестной нейтрализации вариантов. Эти данные способствуют пониманию взаимосвязи между воздействием и реакцией антител и могут использоваться в стратегиях повторной вакцинации. Они показывают, что им-

мунитет, приобретенный в результате естественной инфекции, будет значительно различаться между популяциями в разных регионах мира из-за сильно варьирующейся распространенности различных вариантов SARS-CoV-2 на протяжении продолжающейся пандемии. Эти результаты также подтверждают острую необходимость в повсеместной бустерной вакцинации и вносят дополнительные доказательства, свидетельствующие о том, что стратегии гетерологичной или поливалентной бустерной вакцинации могут быть важными и эффективными мерами для борьбы с новыми возникающими вариантами, такими как B.1.1.529 (Omicron). Будущие исследования иммунных ответов на новые появляющиеся варианты у вакцинированных и невакцинированных лиц будут способствовать выявлению спайковых версий антигена, которые вызывают в целом нейтрализующие ответы антител.

medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2021.12.24.21268174>

Emergence in Southern France of a new SARS-CoV-2 variant of probably Cameroonian 5 origin harbouring both substitutions N501Y and E484K in the spike protein

Появление на юге Франции нового варианта SARS-CoV-2, вероятно, камерунского происхождения, несущего обе замены N501Y и E484K в шиповом белке

Philippe COLSON, Jérémy DELERCE, Emilie BUREL и др.

Варианты SARS-CoV-2 стали серьезной вирусологической, эпидемиологической и клинической проблемой, особенно в отношении риска уклонения от иммунитета, индуцированного вакциной. Авторы описывают появление нового варианта. У двенадцати пациентов с SARS-CoV, проживающих в одном и том же географическом районе на юго-востоке Франции, тестирование qPCR для выявления вариант-ассоциированных мутаций показало атипичную комбинацию. Индексный больной вернулся из путешествия по Камеруну. Геномы были получены секвенированием следующего поколения с помощью Oxford Nanopore Technologies на приборах GridION в течение около 8 часов. Их анализ выявил 42 мутации и 37 делеций, в результате чего произошло 30 аминокислотных замен и 12 делеций. Четырнадцать аминокислотных замен, включая N501Y и E484K, и 9 делеций расположены в белке-шипе. Этот образец генотипа привел к созданию новой линии Pangolin, названной B.1.640.2, которая является филогенетической сестринской группой старой линии B.1.640, переименованной в B.1.640.1. Обе линии различаются 25 нуклеотидными заменами и 33 делециями. Набор мутаций и филогенетическое положение геномов, полученных авторами, указывают на основе их предыдущего определения на новый вариант, который они назвали «IHU». Эти данные являются еще одним примером непредсказуемости появления вариантов SARS-CoV-2 и их проникновения в данную географическую зону из-за границы.

medRxiv. 2022 Jan 2;2021.12.20.21268048.

doi: 10.1101/2021.12.20.21268048. Preprint

Omicron mutations enhance infectivity and reduce antibody neutralization of SARS-CoV-2 virus-like particles

Мутации Omicron повышают инфекционность и снижают нейтрализацию антителами вирусоподобных частиц SARS-CoV-2

[Abdullah Muhammad Syed](#), [Alison Ciling](#), и др.

- DOI: [10.1101/2021.12.20.21268048](#)

Вирус Omicron SARS-CoV-2 содержит обширные изменения последовательности по сравнению с ранее возникшими вариантами B.1, B.1.1 и Delta SARS-CoV-2, которые имеют неизвестное влияние на вирусную инфекционность и реакцию на существующие вакцины. Используя вирусоподобные частицы SARS-CoV-2 (SC2-VLP), авторы исследовали мутации во всех четырех структурных белках и обнаружили, что Omicron показал повышенную инфекционность по сравнению с B.1, B.1.1 и Delta, свойство, обеспечиваемое мутациями S- и N-белков. Тридцать восемь образцов антисывороток от лиц, вакцинированных тозинамером (Pfizer / BioNTech), эластомераном (Moderna), вакцинами Johnson & Johnson и сыворотками реконвалесцентов от невакцинированных пациентов, имели умеренно или резко сниженную эффективность для предотвращения трансдукции клеток с помощью VLP, содержащих мутации Омикрона. Вакцинные антисыворотки Pfizer / BioNTech и Moderna показали сильную нейтрализующую активность против VLP, обладающих наследственным шиповым белком (B.1, B.1.1), с 3-кратным снижением эффективности против Delta и в 15 раз меньшей нейтрализацией против VLP Omicron. Антисыворотка Johnson & Johnson показала минимальную нейтрализацию любого из протестированных VLP. Кроме того, терапевтические препараты с моноклональными антителами Casirivimab и Imdevimab обладали сильной нейтрализующей активностью против B.1, B.1.1 или дельта-VLP, но не обнаруживали нейтрализации VLP Omicron. Эти результаты показывают, что Омикрон по крайней мере так же эффективен в сборке и проникновении в клетки, как и Дельта, и что реакция антител, вызванная существующими вакцинами или предыдущей инфекцией, по крайней мере, до бустерной иммунизации, будет иметь ограниченную способность нейтрализовать Омикрон. Кроме того, некоторые доступные в настоящее время моноклональные антитела не будут полезны при лечении пациентов, инфицированных Омикроном.

Microbiol Spectr. 2022 Jan 5;e0143821.

doi: 10.1128/spectrum.01438-21. Online ahead of print.

Developing an Amplification Refractory Mutation System-Quantitative Reverse Transcription-PCR Assay for Rapid and Sensitive Screening of SARS-CoV-2 Variants of Concern

Разработка системы количественной обратной транскрипции-ПЦР с амплификационно устойчивой мутацией для быстрого и чувствительного скрининга вызывающих озабоченность вариантов SARS-CoV-2

[Dongyan Xiong](#) ^{#1, 2}, [Xiaoxu Zhang](#) ^{#1}, [Mengjuan Shi](#) ^{1, 2}, [Nuo Wang](#) ¹, [Ping He](#) ^{1, 2}, [Zhuo Dong](#) ³, [Jie Zhong](#) ³, [Jing Luo](#) ³, [Yong Wang](#) ³, [Junping Yu](#) ^{1, 2}, [Hongping Wei](#) ^{1, 2}

-
- DOI: [10.1128/spectrum.01438-21](#)

В настоящее время для обнаружения VOC обычно используется полногеномное секвенирование, но оно ограничено высокой стоимостью реагентов и сложных секвенаторов. В этом исследовании общие мутации в геномах VOC SARS-CoV-2 были идентифицированы путем анализа более 1 миллиона геномов SARS-CoV-2 из общедоступных данных. Среди них мутации C1709A (изменение C на A в позиции 1709) и C56G, соответственно, были обнаружены более чем в 99% геномов вариантов Alpha и Delta и были специфичны для них. Затем был разработан метод с использованием системы устойчивых к амплификации мутаций в сочетании с количественной ПЦР с обратной транскрипцией (ARMS-RT-

qPCR) на основе двух мутаций для идентификации обоих VOC. Анализ может обнаруживать всего 1 копию / мкл VOC, а результаты определения альфа- и дельта-вариантов в клинических образцах с помощью ARMS-RT-qPCR показали 100% совпадение с результатами, полученными с использованием методов, основанных на секвенировании. Весь анализ можно завершить за 2,5 часа с использованием коммерческих флуоресцентных ПЦР-инструментов. Следовательно, ARMS-RT-qPCR можно использовать для скрининга двух крайне важных вариантов Alpha и Delta в обычных ПЦР лабораториях в аэропортах, больницах и других организациях, связанных со здравоохранением. Кроме того, на основе уникальных мутаций, идентифицированных геномным анализом, могут быть разработаны аналогичные молекулярные анализы для быстрой идентификации других VOC.

Public Health Genomics. 2022 Jan 5;1-4.

doi: 10.1159/000520837. Online ahead of print.

Temporal Patterns in the Evolutionary Genetic Distance of SARS-CoV-2 during the COVID-19 Pandemic

Временные закономерности эволюционной генетической отдаленности SARS-CoV-2 во время пандемии COVID-19

[Jingzhi Lou](#)¹, [Shi Zhao](#)^{1, 2}, [Lirong Cao](#)¹, и др.

- DOI: [10.1159/000520837](#)

Во время пандемии COVID-19 мутации тяжелого острого респираторного SARS-CoV-2 возникали часто. Считается, что некоторые мутации в шиповом белке способствуют передаче вируса, в то время как паттерны мутаций в других белках менее изучены и также могут быть важны для понимания характеристик SARS-CoV-2. Авторы использовали данные секвенирования штаммов SARS-CoV-2 в Калифорнии, чтобы исследовать изменяющиеся во времени закономерности эволюционной генетической отдаленности. Накопленные генетические дистанции были количественно определены в разные периоды времени и в разных вирусных белках. Возрастающие тенденции генетической отдаленности наблюдались в спайковом белке (S-белок), участке РНК-зависимой РНК-полимеразы (RdRp) и неструктурном белке 3 (nsp3) открытой рамки считывания 1 (ORF1) и нуклеокапсидном белке (N-белок). Генетические отдаленности в ORF3a, ORF8 и nsp2 ORF1 начали отличаться от их исходных вариантов после сентября 2020 года. Напротив, мутации в других белках появлялись временно, и не наблюдалось явной тенденции к увеличению генетической отдаленности от исходных вариантов. В этом исследовании представлены различные модели мутаций SARS-CoV-2 в нескольких белках с точки зрения генетической отдаленности. Дальнейшие исследования должны быть проведены для изучения влияния накопленных мутаций на характеристики эпидемий.

Res Sq. 2021 Dec 29;rs.3.rs-1211792.

doi: 10.21203/rs.3.rs-1211792/v1. Preprint

The SARS-CoV-2 B.1.1.529 Omicron virus causes attenuated infection and disease in mice and hamsters

Вирус SARS-CoV-2 B.1.1.529 Omicron вызывает ослабленную инфекцию и болезнь у мышей и хомяков.

[Michael Diamond](#), [Peter Halfmann](#), [Tadashi Maemura](#), и др.

- DOI: [10.21203/rs.3.rs-1211792/v1](#)

Недавнее появление B.1.1.529, варианта Omicron, который имеет более 30 мутаций в спайковом белке, вызвало опасения по поводу его ускользания от защиты с помощью вакцин и терапевтических антител. Ключевым тестом для потенциальных контрмер против B.1.1.529 является их активность в доклинических моделях заболевания дыхательных путей на грызунах. Используя совместную сеть программы SARS-CoV-2 Assessment of Viral Evolution (SAVE) Национального института аллергии и инфекционных заболеваний (NIAID), авторы оценили способность нескольких изолятов B.1.1.529 Omicron вызывать инфекцию и заболевание у иммунокомпетентных мышей и хомяков, экспрессирующих человеческий ACE2 (hACE2). Несмотря на данные моделирования и связывания, предполагающие, что спайк B.1.1.529 может более активно связываться с мышинным ACE2, наблюдали ослабление инфекции у мышей 129, C57BL / 6 и BALB / c по сравнению с предыдущими вариантами SARS-CoV-2, с ограниченной потерей веса и снижением вирусной нагрузки в верхних и нижних дыхательных путях. Хотя трансгенные мыши K18-hACE2 перенесли инфекцию в легкие, эти животные не похудели. У трансгенных хомяков дикого типа и hACE2 легочная инфекция, клиническое заболевание и патология при заражении B.1.1.529 также были более умеренными по сравнению с ранними изолятами или другими вызывающими озабоченность вариантами SARS-CoV-2. В целом, эксперименты нескольких независимых лабораторий сети SAVE / NIAID с несколькими различными изолятами B.1.1.529 демонстрируют ослабление заболевания легких у грызунов, что соответствует предварительным клиническим данным у людей.