

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 22.01.2022 г. по 28.01.2022 г.

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

В обзоре представлен анализ циркуляции геновариантов вируса SARS-CoV-2, вызывающих озабоченность (VOC) и интерес (VOI) на основе их геномов в базе GISAID за неделю с 22.01.2022 г. по 28.01.2022 г.

На сегодняшний день в базе данных GISAID всего представлено 7 562 747 геномных последовательностей вируса SARS-COV-2, за анализируемую неделю в базу данных депонировано еще 275 429 образцов геновариантов (за предыдущую неделю 211 068 геномов).

Всего депонировано 6 157 381 геном пяти вариантов, по классификации ВОЗ - вызывающие озабоченность (VOC) – 81,5 % от общего числа размещенных геномов вируса SARS-COV-2 (на предыдущей неделе – 80,8). Геновариантов, представляющих интерес (VOI), депонировано 22 810 (0,3 % от общего числа депонированных геномов вируса SARS-COV-2).

Варианты, вызывающие озабоченность (VOC)

По данным ВОЗ геновариант **Alpha** циркулирует в 202 странах мира, геновариант **Beta** – в 155 странах, геновариант **Gamma** – в 113 странах, геновариант **Delta** – в 205 странах, **Omicron** – в 175 странах (по данным СМИ на 28.01.2022 г. случаи заражения новым геновариантом выявлены в 174 странах).

Информация по обновленным данным о депонированных геномах вируса SARS-COV-2 вариантов VOC: **Alpha (B.1.1.7+Q.*)**, **Beta (B.1.351+B.1.351.2+B.1.351.3)**, **Gamma (P.1+P.1.*)**, **Delta (B.1.617.2+AY.*)** и **Omicron (B.1.1.529+BA.*)** в базе GISAID дана в таблице 1.

Вариант GRY (B.1.1.7+Q.*), Alpha

Относительно 21 января в базе данных GISAID представлено еще 918 геномов вируса SARS-COV-2, относящихся к варианту VOC 202012/01 (Alpha) (за предыдущую неделю – 1 068 геномов). Итого – 1 161 386 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 уменьшилась с 0,5 до 0,3 %.

Вариант GH/501Y.V2 (B.1.351+B.1.351.2+B.1.351.3), Beta.

На 28 января в международной базе данных GISAID размещено 39 906 геномов, относящихся к линии B.1.351, за анализируемую неделю размещено 28 последовательностей геноварианта Beta (за предыдущую неделю 62). Доля геноварианта Beta в структуре VOC на анализируемой неделе, как и на предыдущей незначительна (0,01 % и 0,03% соответственно).

Всего по базе данных GISAID депонированы геномы варианта Beta из 121 страны и территории: Австралия, Австрия, Аруба, Ангола, Андорра, Антигуа и Барбуда, 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, Нигер, Норвегия, Новая Зеландия, ОАЭ, Оман, Пакистан, Панама, Португалия, Польша, Пуэрто-Рико, Россия, Руанда, Румыния, Реюньон, Республика Сейшельские Острова, Саудовская Аравия, Северная Македония, Сенегал, 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, Эфиопия, Южная Корея, ЮАР, Южный Судан, Япония.

С начала пандемии наибольшее число геновариантов Beta в базе данных GISAID представили ЮАР (17,5 % от всех депонированных вариантов Beta), Франция (8,6 %), Филиппины (8,0 %) и США (7,9 %).

Вариант GR/501Y.V3 (P.1+P.1.*), Gamma.

С 1 ноября 2020 года в базе GISAID представлено 121 838 геномов SARS-CoV-2 варианта P.1 Gamma. За анализируемую неделю в базу данных депонировано 934 генома данного варианта вируса. (за предыдущую неделю 251 геном). Доля геноварианта Gamma в структуре VOC на анализируемой неделе составила 0,3 % (на предыдущей – 0,1 %).

В базе данных GISAID на 28 января циркуляция геноварианта Gamma зафиксирована в 98 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, Кения, Колумбия, Коста-Рика, Китай, Кюрасао, Литва, Литва, Люксембург, Лихтенштейн, Мадагаскар, Мальта, Мартиника, Мексика, Монтсеррат, Намибия, Нигерия, Нидерланды, Норвегия, Новая Зеландия, ОАЭ, Пакистан, Парагвай, Перу, Португалия, Польша, Пуэрто-Рико, Республика Конго, Республика Сейшельские Острова, 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 (39,3 % от всех представленных геновариантов Gamma), США (24,6 %), Канада (13,3 %).

Вариант GK (B.1.617.2+AY.*), Delta

С декабря 2020 года в международную базу данных GISAID загружено 4 133 647 геномных последовательностей вируса SARS-CoV-2 варианта **Delta**. За последнюю неделю в базу данных было депонировано ещё 39 548 геномов данного варианта вируса (за предыдущую неделю 52 573).

На сегодняшний день в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта **Delta** из 189 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, Боливия, 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, Нигер, 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 продолжает уменьшаться: на анализируемой неделе в сравнении с предыдущей с 26,2 % до 14,7 % (на предыдущей – с 33,4 % до 26,2 %).

За последние 4 недели наибольшее число геновариантов **Delta** в базе данных GISAID размещены из Германии (5 362 последовательностей или 21,9 % от всех геновариантов Delta депонированных за данный период) и США (4 256 геномов или 17,5 %).

На 28 января 2022 года динамика доли депонированных в базу GISAID геномов вируса вариантов **Delta (B.1.617.2)** дает следующую картину по странам (рис. 1 - б).

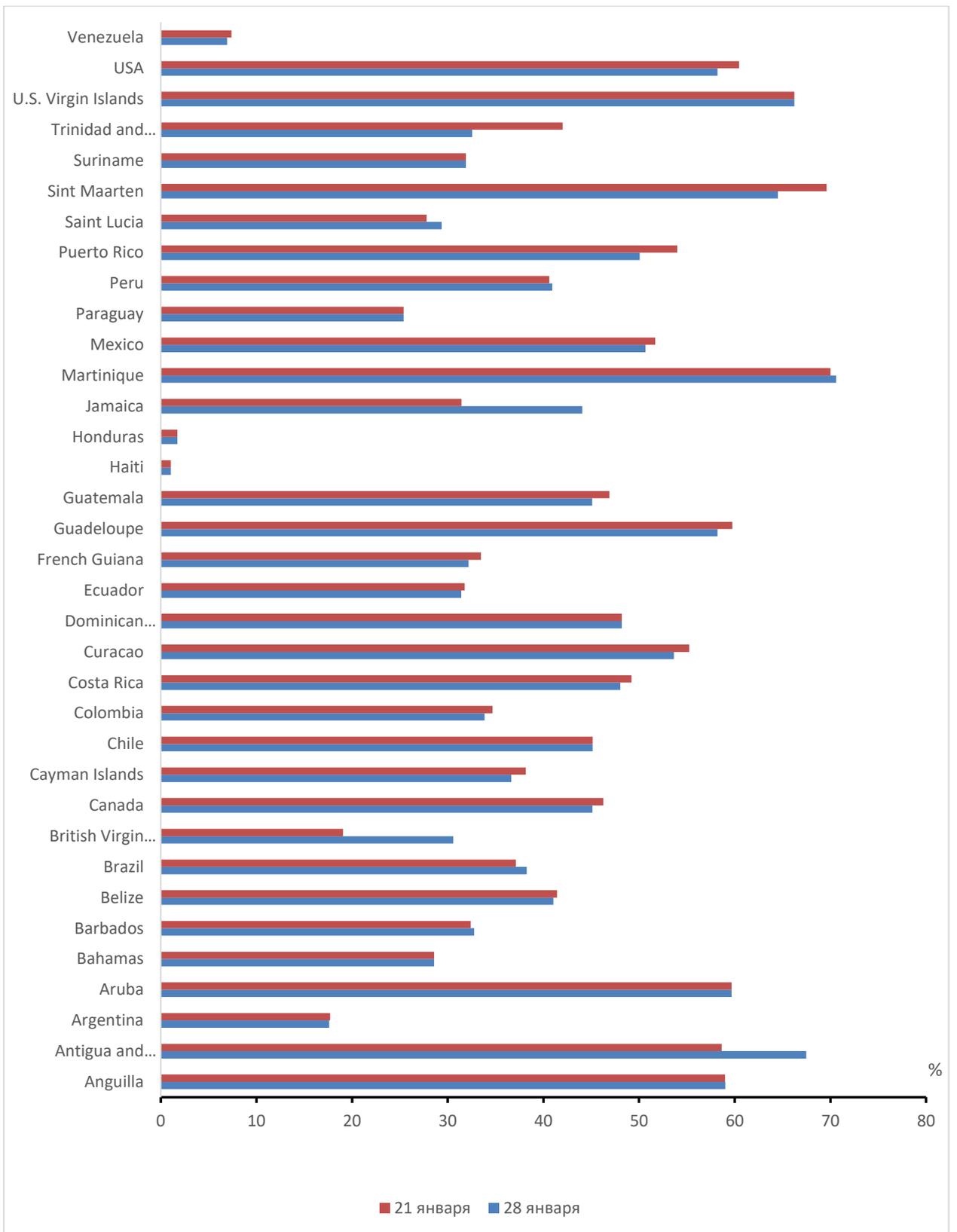


Рисунок 1 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 21.01.2022 г. и 28.01.2022 г.) в странах Американского региона.

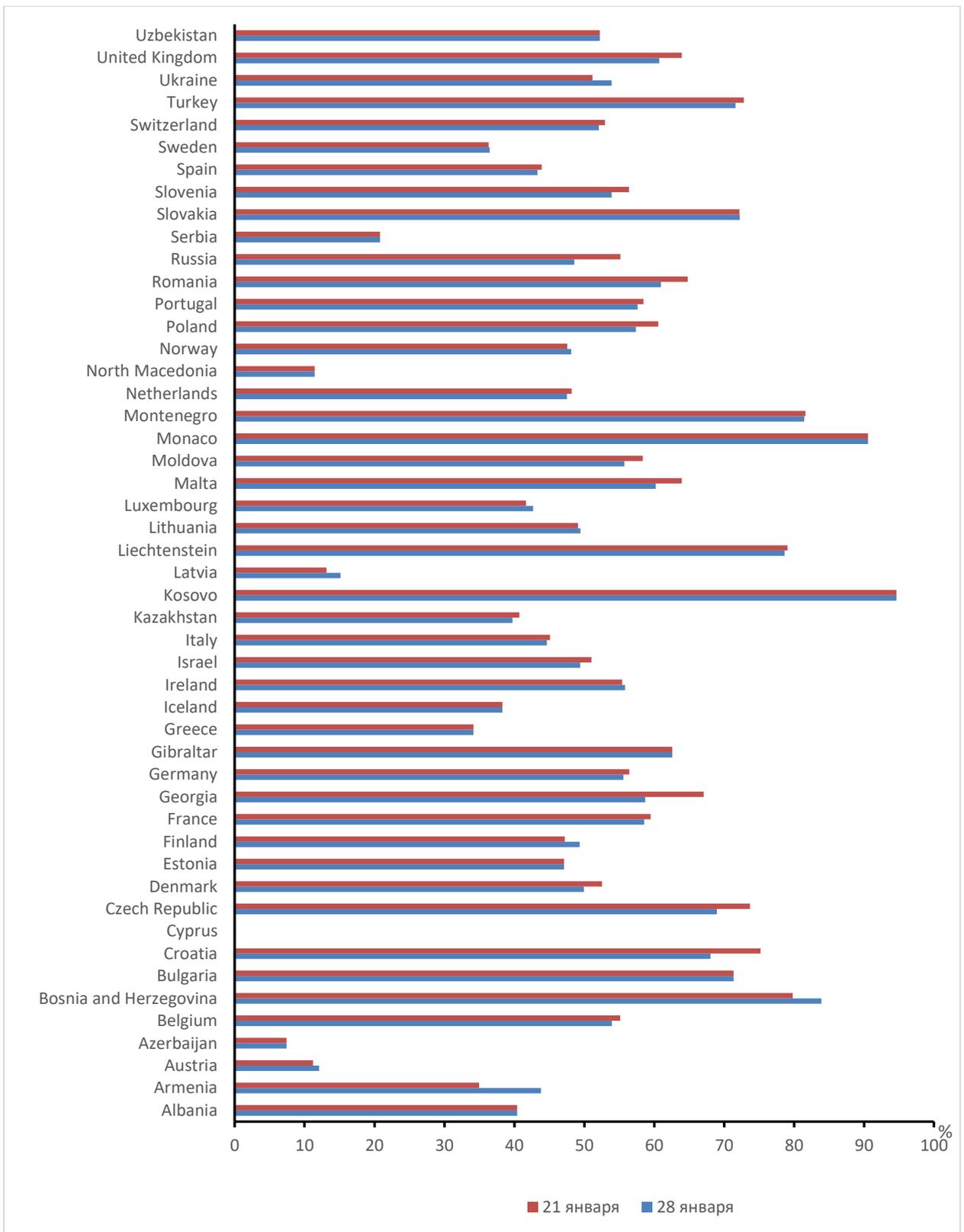


Рисунок 2 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 21.01.2022 г. и 28.01.2022 г.) в странах Европейского региона.

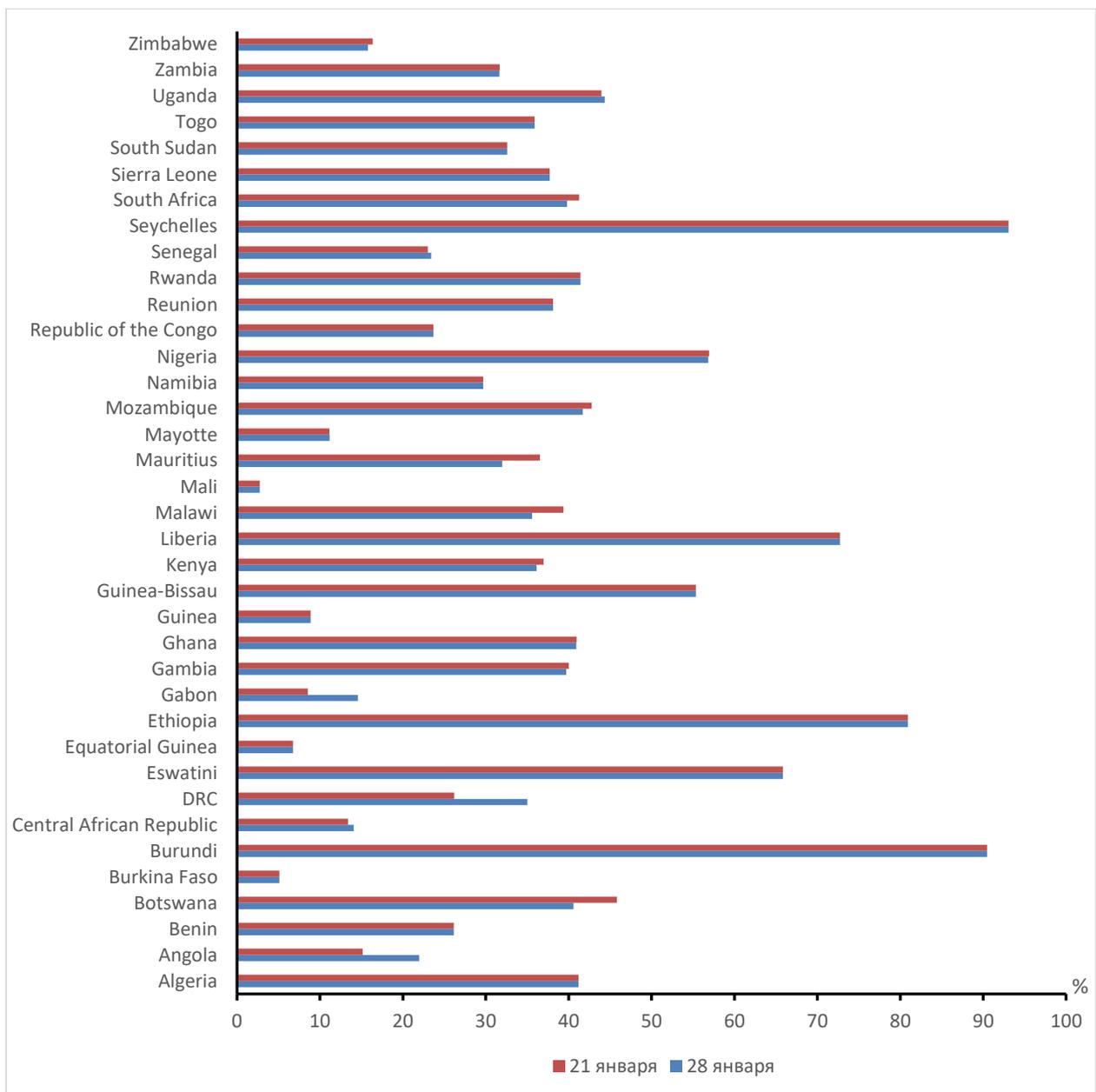


Рисунок 3 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 21.01.2022 г. и 28.01.2022 г.) в странах Африканского региона.

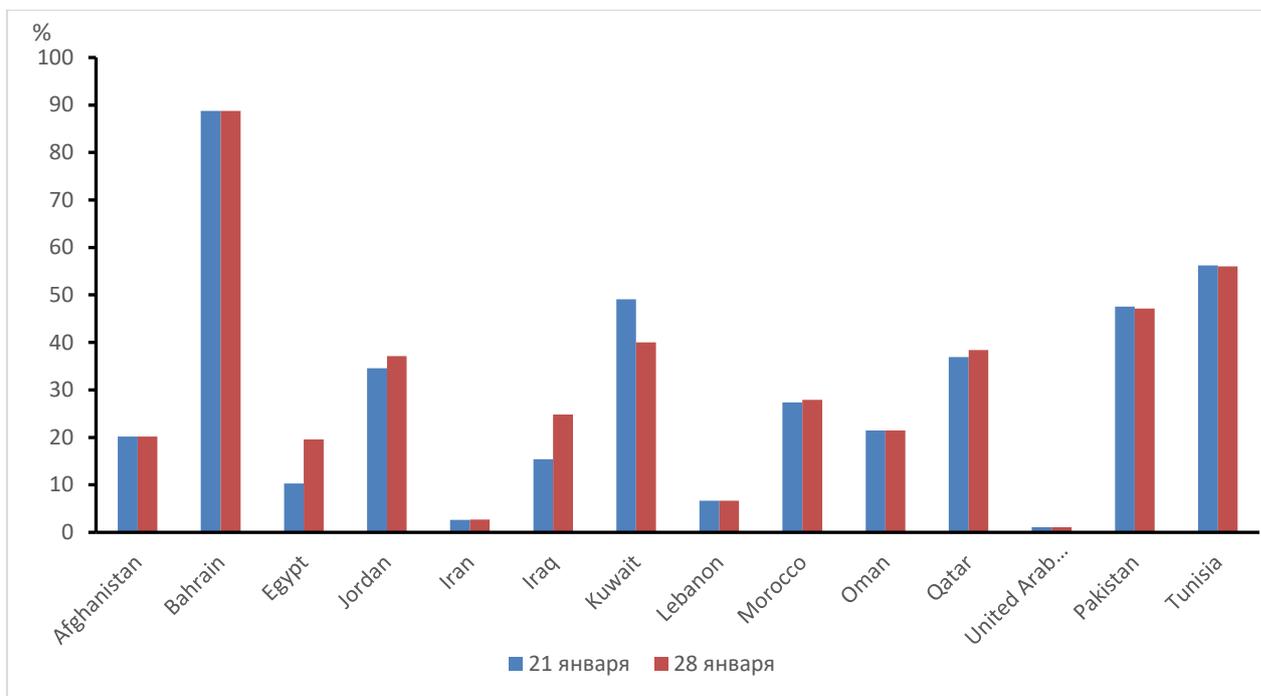


Рисунок 4 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 21.01.2022 г. и 28.01.2022 г.) в странах Восточного Средиземноморья

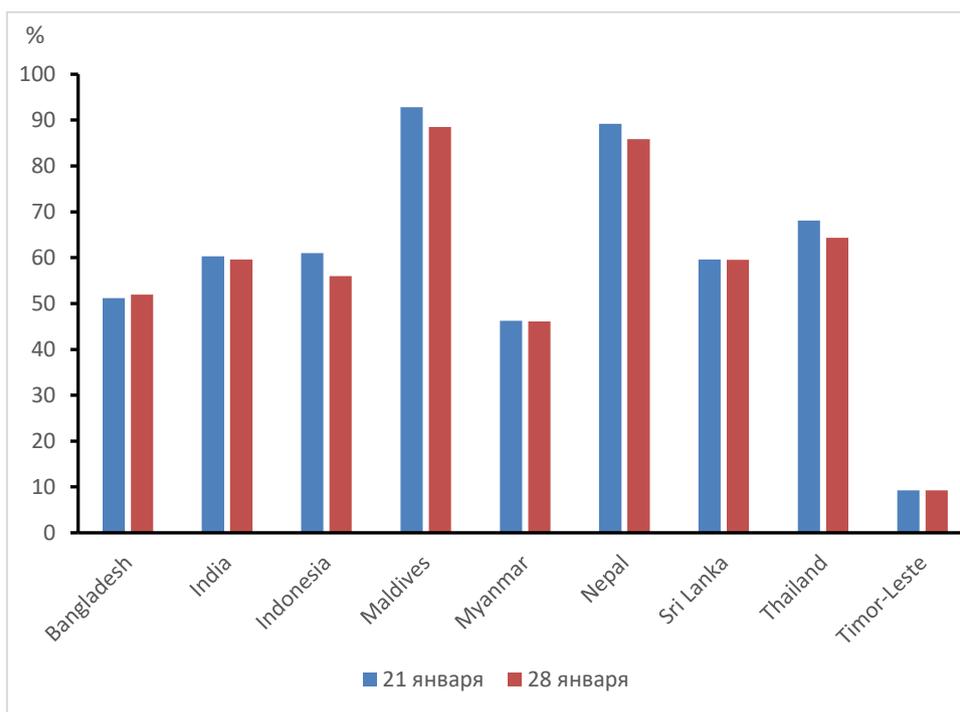


Рисунок 5 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 21.01.2022 г. и 28.01.2022 г.) в странах Юго-Восточной Азии

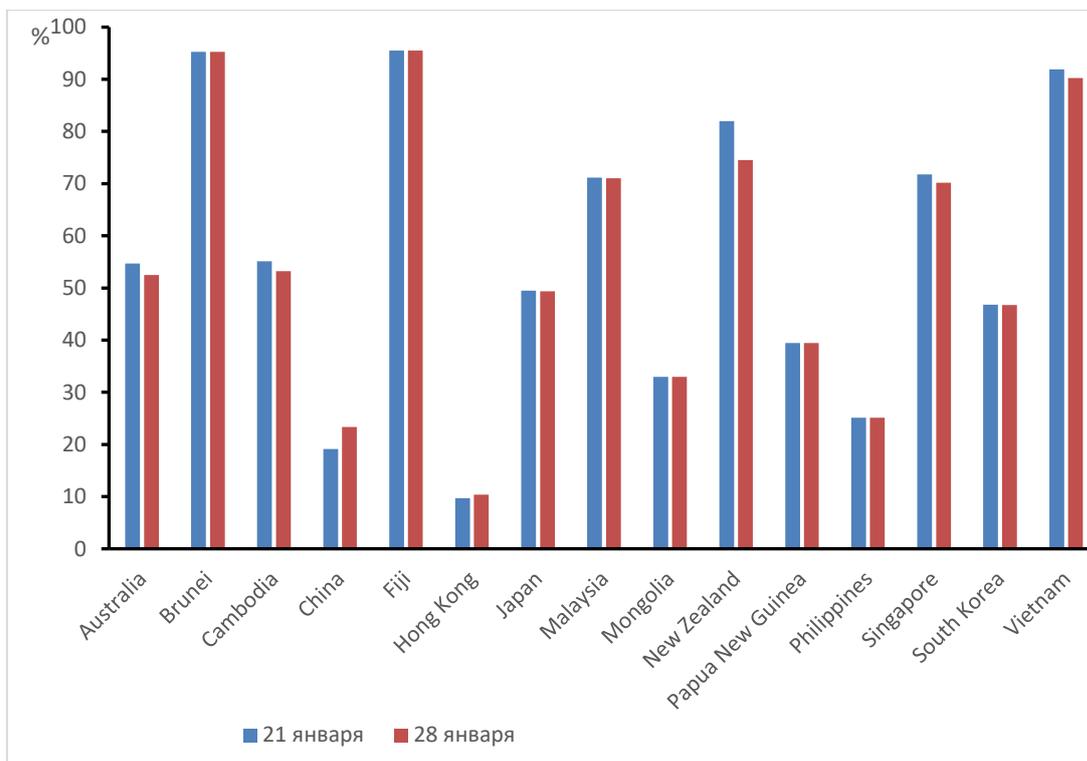


Рисунок 6 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 21.01.2022 г. и 28.01.2022 г.) в странах Западно-Тихоокеанского региона

Вариант

Omicron GRA (B.1.1.529+BA.*)

На 28 января 2022 года в международной базе данных GISAID депонировано 700604 генома варианта **Omicron**, за анализируемую неделю представлено еще 227 055 геномных последовательностей данного варианта (за предыдущую неделю 146 390). Доля варианта Omicron в структуре VOC на анализируемой неделе увеличилась с 73,1 % до 84,6 % (на предыдущей с 64,9 % до 73,1 %).

По данным GISAID циркуляция варианта Omicron зафиксирована в 128 странах и территориях (на предыдущей неделе 118): Австралия, Австрия, Азербайджан, Алжир, Аргентина, Армения, Бангладеш, Барбадос, Бельгия, Бермудские Острова, Болгария, Ботсвана, Босния и Герцеговина, Бонайре, Бразилия, Бруней, Британские Виргинские острова, Великобритания, Венесуэла, Вьетнам, Гана, Гамбия, Гваделупа, Гватемала, Германия, Гибралтар, Гонконг, Греция, Грузия, Гуам, Дания, Египет, Замбия, Израиль, Индия, Индонезия, Иордания, Иран, Ирландия, Испания, Италия, Камбоджа, Канада, Катар, Кения, Китай, Колумбия, Коста-Рика, Ливан, Лихтенштейн, Литва, Люксембург, Маврикий, Малави, Малайзия, Мальдивы, Мальта, Марокко, Мартиника, Майотта, Мексика, Мозамбик, Мьянма, Намибия, Нидерланды, Нигерия, Непал, Норвегия, Новая Зеландия, Оман, ОАЭ, Пакистан, Панама, Перу, Португалия, Польша, Пуэрто-Рико, Реюньон, Республика Конго, Румыния, Россия, Саудовская Аравия, Северная Македония, Сенегал, Сьерра-Леоне, Словакия, Словения, Сингапур, США, Сент-Китс и Невис, Сент-Винсент и Гренадины, Таиланд, Тайвань, Танзания, Тринидад и Тобаго, Тунис, Турция, Уганда, Украина, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Филиппины, Хорватия, Черногория, Чехия, Чили, Швеция, Швейцария, Шри-Ланка, Эквадор, Эстония, ЮАР, Южная Корея, Япония.

На 21 января 2022 года динамика доли депонированных в базу GISAID геномов вируса вариантов Omicron дает следующую картину по странам (рис. 7 - 12).

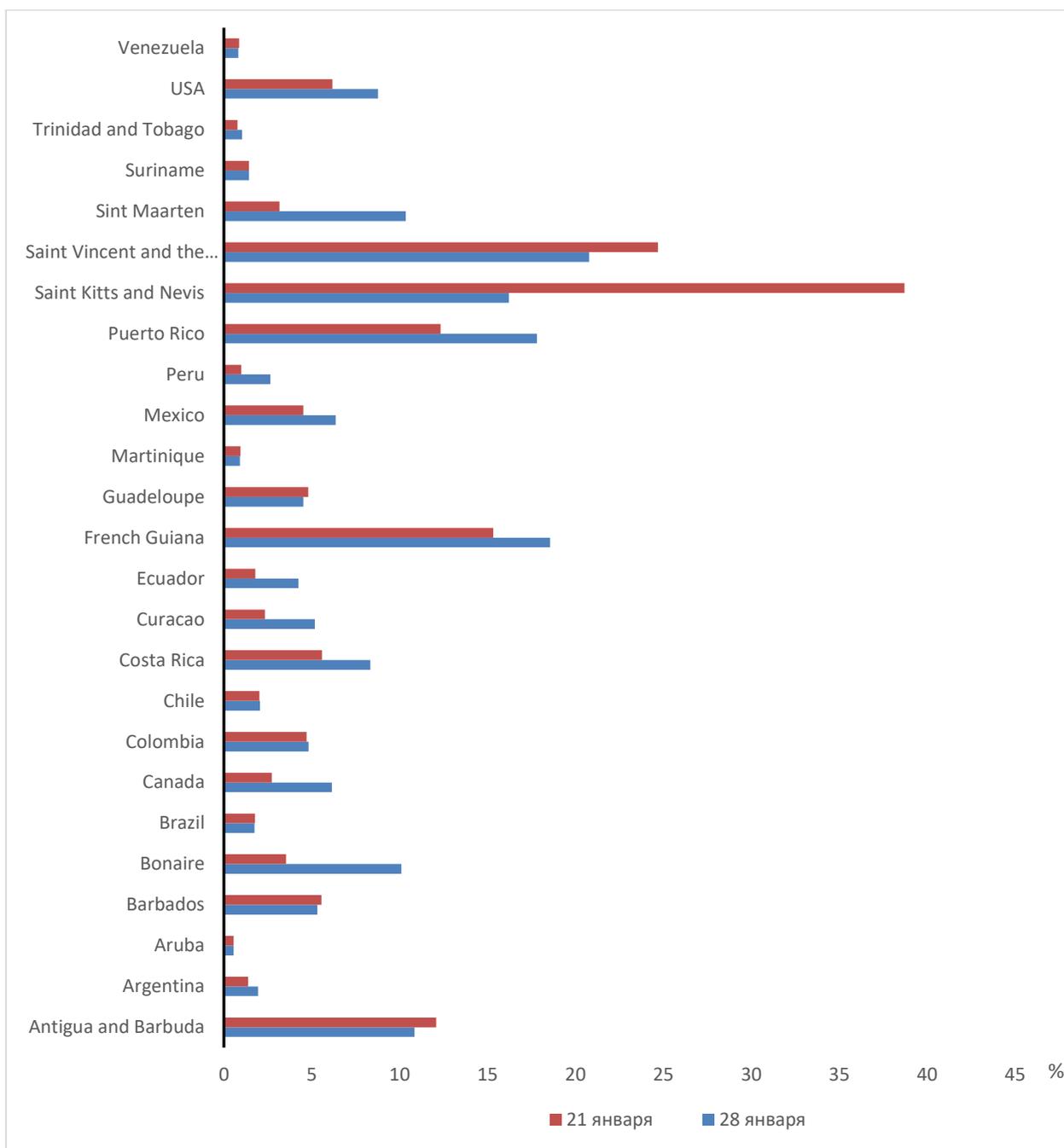


Рисунок 7 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 21.01.2022 г. и 28.01.2022 г.) в странах Американского региона.

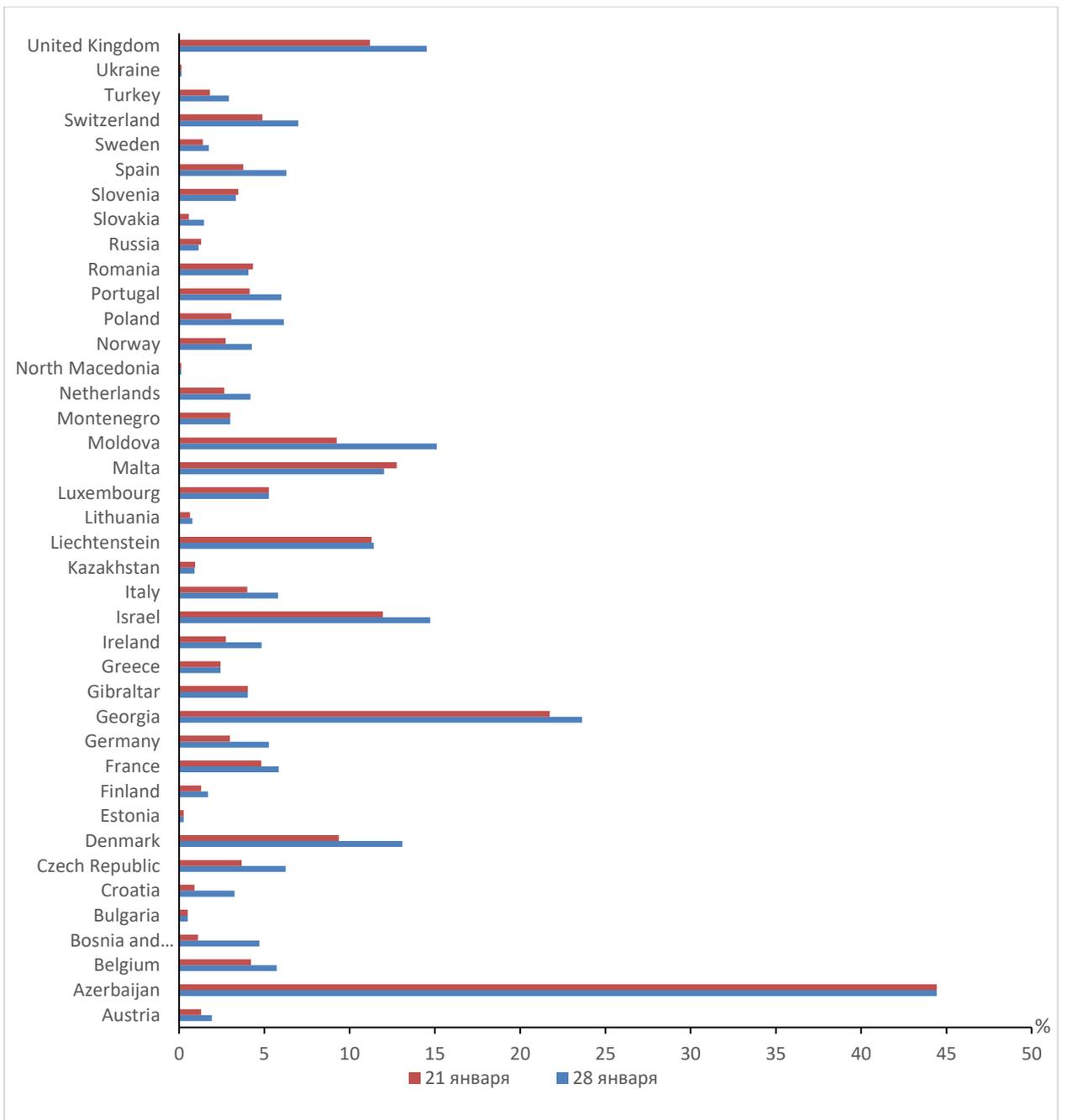


Рисунок 8 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 21.01.2022 г. и 28.01.2022 г.) в странах Европейского региона.

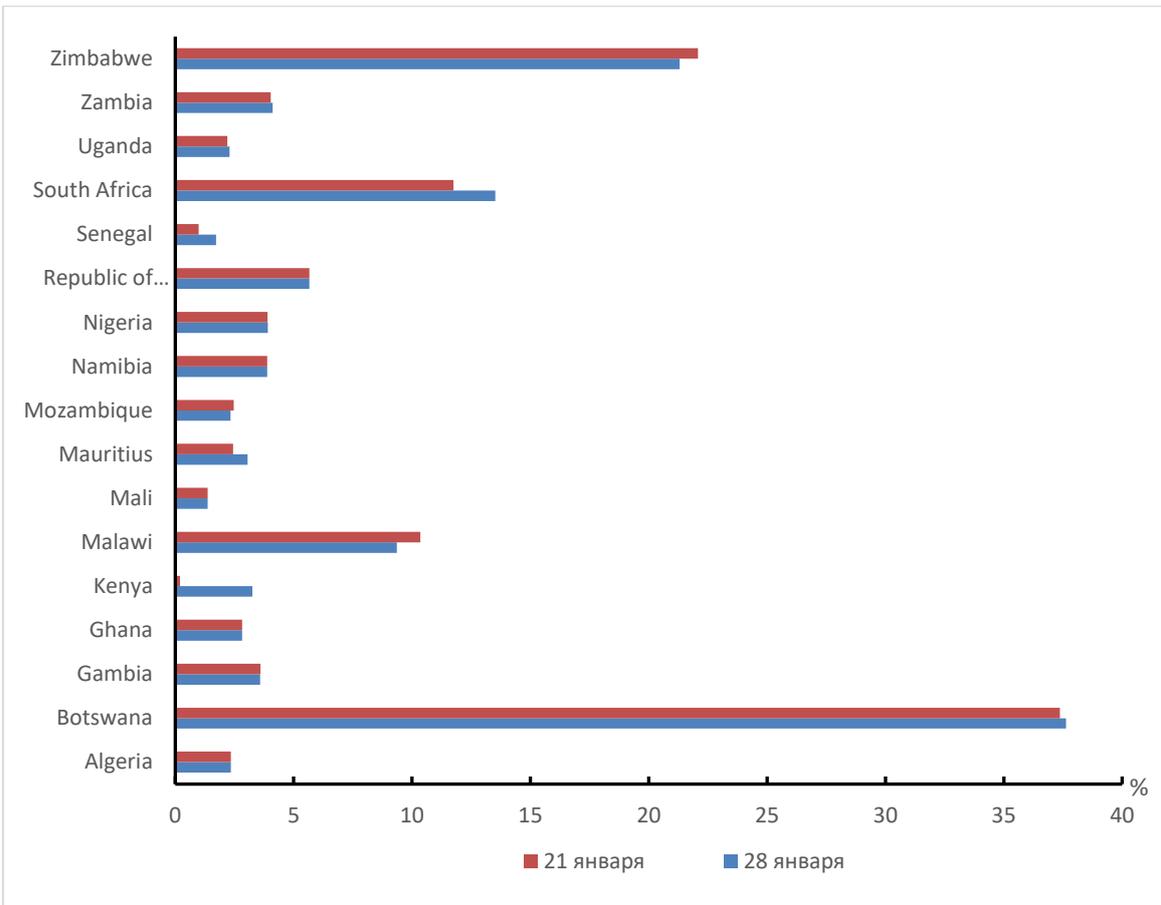


Рисунок 9 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 21.01.2022 г. и 28.01.2022 г.) в странах Африканского региона.

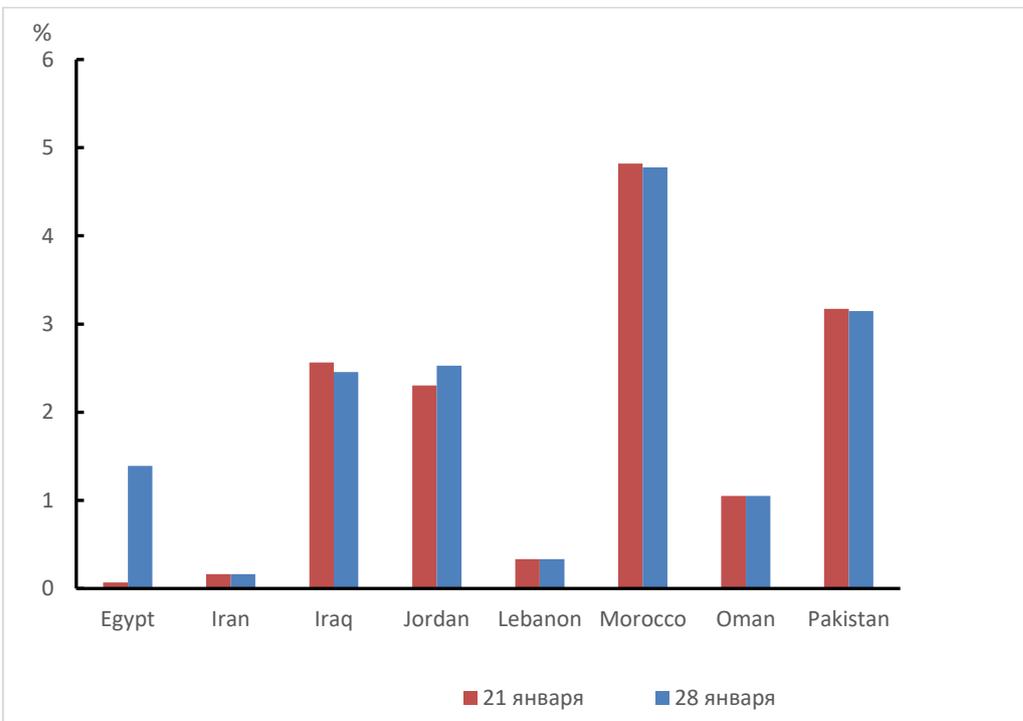


Рисунок 10 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 21.01.2022 г. и 28.01.2022 г.) в странах Восточного Средиземноморья

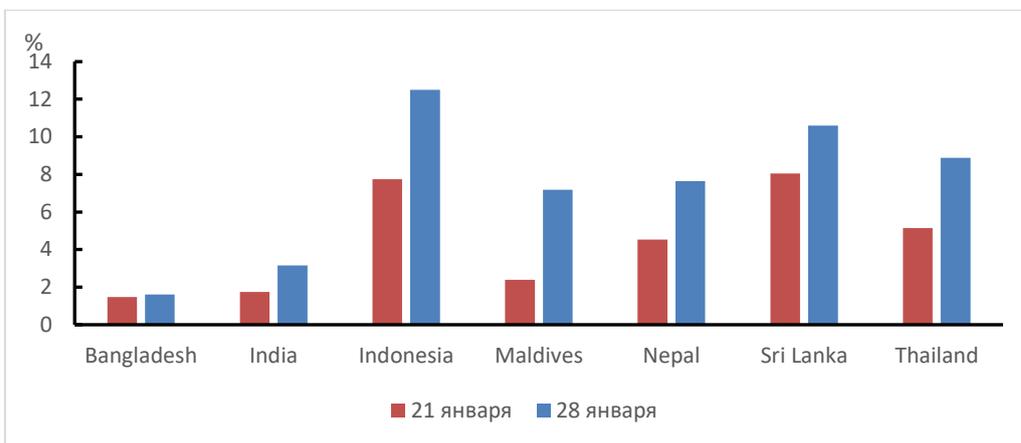


Рисунок 11 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 21.01.2022 г. и 28.01.2022 г.) в странах Юго-Восточной Азии

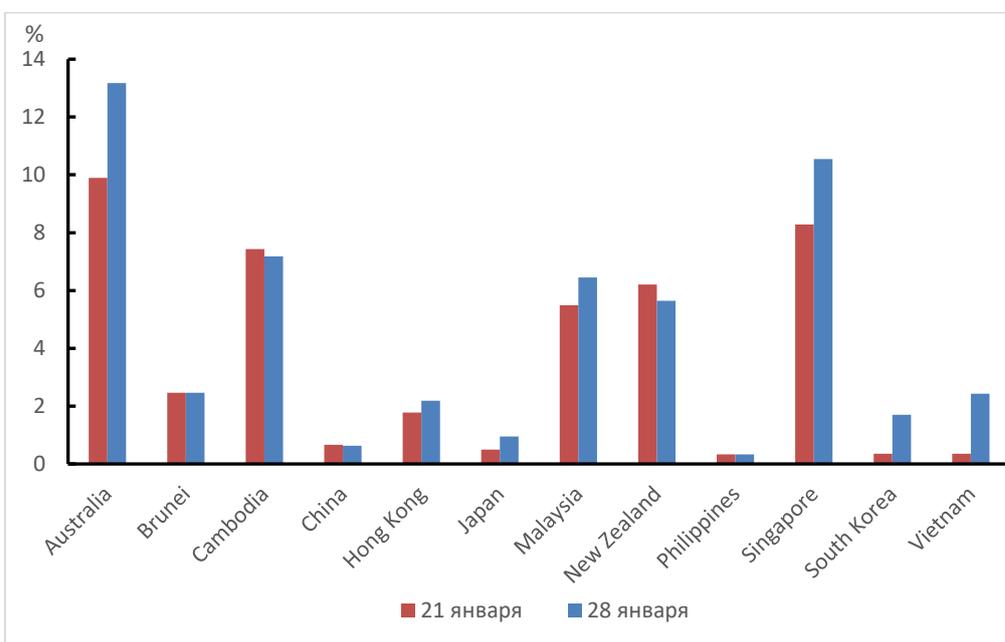


Рисунок 12 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 21.01.2022 г. и 28.01.2022 г.) в странах Западно-Тихоокеанского региона

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 28 января 2022 года в международной базе данных GISAID представлено 9 852 генома варианта **Lambda** (С.37). За анализируемую неделю в базу данных депонировано 59 геномов данного варианта (за предыдущую неделю 150).

Всего в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта **Lambda** (С.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 увеличилась с 43,1 % до 92,0 %.

В абсолютных значениях наибольшее число геномных последовательностей данного варианта за все время пандемии депонировано из стран Американского региона, в том числе: Перу (42,2 % от всех геновариантов **Lambda**), Чили (18,4 %), США (13,4 %) и Аргентины (12,2 %).

Удельный вес варианта **Lambda** в общем числе отсеквенированных штаммов в странах в среднем составил 2,8 %.

Вариант VOI Mu GH (B.1.621+B.1.621.1)

Всего в базе данных GISAID депонировано 12 958 геномных последовательностей варианта **Mu**. За анализируемую неделю в базу данных депонировано 6 геномных последовательностей данного варианта вируса не (за предыдущую неделю – 198).

По состоянию на 28 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 уменьшилась с 56,9 % до 8,0 %.

В абсолютных значениях наибольшее число геномов данного варианта за все время пандемии депонировали США (39,4 % от всех геновариантов **Mu**) и Колумбия (32,6 %).

Удельный вес варианта **Mu** в общем числе отсеквенированных штаммов в странах в среднем составил 2,4 %.

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 (01.01.2022 г. –28.01.2022 г.)		
		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 (снижение заболеваемости)	NSW Health Pathology – Institute of Clinical Pathology and Medical Research; Westmead Hospital; University of Sydney	Alpha – 586 Beta – 94 Gamma – 9 Delta – 31769 Omicron – 7975	60536	Alpha – 1,0 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 52,5 Omicron – 13,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 171 Omicron – 2806	3820	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4,5 Omicron – 73,5
Австрия (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Alpha – 39148 Beta – 267 Gamma – 44 Delta – 9270 Omicron – 1466	76600	Alpha – 5,1 Beta – 0,3 Gamma – 0,1 Delta – 12,1 Omicron – 1,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 40 Omicron – 258	328	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 12,2 Omicron – 78,6

Азербайджан (рост заболеваемости)	National Hematology and Transfusiology Center	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2 Omicron – 12	27	Alpha – 11,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 7,4 Omicron – 44,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 12	12	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
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 (рост заболеваемости)	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 11 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 35 Omicron – 2	85	Alpha – 12,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 41,2 Omicron – 2,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Американские Виргинские острова	UW Virology Lab	Alpha – 132 Beta – 0 Gamma – 2 Delta – 355	536	Alpha – 24,6 Beta – 0 Gamma – 0,4 Delta – 66,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Ангилья	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 36 Omicron – 9	61	Alpha – 3,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 59,0 Omicron – 14,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1 Omicron – 4	6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 16,7 Omicron – 66,7
Ангола (стабилизация заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Alpha – 149 Beta – 270 Gamma – 2 Delta – 252	1148	Alpha – 13,0 Beta – 23,5 Gamma – 0,2 Delta – 22,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Андорра (снижение заболеваемости)	Instituto de Salud Carlos III	Alpha – 7 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 40	50	Alpha – 14,0 Beta – 8,0 Gamma – 0 Delta – 80,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Антигуа и Барбуда (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Alpha – 19 Beta – 2 Gamma – 3 Delta – 112 Omicron – 18	166	Alpha – 11,4 Beta – 1,2 Gamma – 1,8 Delta – 67,5 Omicron – 10,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Аргентина (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional Enfermedades Infecciosas C.G. Malbran	Alpha – 368 Beta – 1 Gamma – 2907 Delta – 2546 Omicron – 280	14458	Alpha – 2,5 Beta – 0 Gamma – 20,1 Delta – 17,6 Omicron – 1,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3 Omicron – 25	62	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4,8 Omicron – 40,3
Армения (рост заболеваемости)	Institute of Molecular Biology NAS RA, Republic of Armenia, Department of Bioengineering, Bioinformatics Institute and Molecular Biology IBMPH RAU, Republic of Armenia	Alpha – 10 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 85 Omicron – 16	194	Alpha – 5,2 Beta – 0 Gamma – 0,7 Delta – 43,8 Omicron – 8,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 9 Omicron – 16	29	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 31,0 Omicron – 55,2
Аруба	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Alpha – 551 Beta – 4 Gamma – 123 Delta – 1863 Omicron – 17	3122	Alpha – 17,6 Beta – 0,1 Gamma – 3,9 Delta – 59,7 Omicron – 0,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Афганистан (рост 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 – 413 Gamma – 1 Delta – 2237 Omicron – 69	4307	Alpha – 2,2 Beta – 9,6 Gamma – 0 Delta – 51,9 Omicron – 1,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 10 Omicron – 44	73	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 13,7 Omicron – 60,3
Барбадос (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 47 Beta – 0 Gamma – 5 Delta – 37 Omicron – 6	113	Alpha – 41,6 Beta – 0 Gamma – 4,4 Delta – 32,7 Omicron – 5,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Бахрейн (рост 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 (рост 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 – 3,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Белиз (снижение заболеваемости)	Texas Children's Microbiome Center	Alpha – 27 Beta – 0 Gamma – 22 Delta – 156	380	Alpha – 7,1 Beta – 0 Gamma – 5,8 Delta – 41,1	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 – 21231 Beta – 1125 Gamma – 2047 Delta – 44244 Omicron – 4691	82025	Alpha – 25,9 Beta – 1,4 Gamma – 2,5 Delta – 53,9 Omicron – 5,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 325 Omicron – 2907	3673	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8,8 Omicron – 79,1

Бенин (снижение заболеваемости)	Institut für Virologie – Institute of Virology – Charite	Alpha – 67 Beta – 4 Gamma – 0 Delta – 204	780	Alpha – 8,6 Beta – 0,5 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 – 41 Omicron – 20	129	Alpha – 1,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 31,8 Omicron – 15,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Болгария (рост заболеваемости)	National Center of Infectious and Parasitic Diseases	Alpha – 3070 Beta – 3 Gamma – 0 Delta – 8636 Omicron – 62	12104	Alpha – 25,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 71,3 Omicron – 0,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4 Omicron – 6	37	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 10,8 Omicron – 16,2
Боливия (снижение заболеваемости)	Laboratory of Respiratory Viruses and Measles, Oswaldo Cruz Institute, FIOCRUZ	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 74 Delta – 33	249	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 29,7 Delta – 13,3	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 – 747 Omicron – 108	1070	Alpha – 17,1 Beta – 0 Gamma – 0,1 Delta – 69,8 Omicron – 10,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4 Omicron – 67	97	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4,1 Omicron – 69,1
Босния и Герцеговина (снижение заболеваемости)	University of Sarajevo, Veterinary Faculty, Laboratory for Molecular Diagnostic and Research Laboratory	Alpha – 75 Beta – 0 Gamma – 3 Delta – 1177 Omicron – 66	1403	Alpha – 5,3 Beta – 0 Gamma – 0,2 Delta – 83,9 Omicron – 4,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 37 Omicron – 45	116	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 31,9 Omicron – 38,8

Ботсвана (рост заболеваемости)	Botswana Institute for Technology Research and Innovation	Alpha – 0 Beta – 335 Gamma – 0 Delta – 1191 Omicron – 1104	2934	Alpha – 0 Beta – 11,4 Gamma – 0 Delta – 40,6 Omicron – 37,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 286	391	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 73,1
Бразилия (рост заболеваемости)	Instituto Adolfo Lutz, Interdisciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory	Alpha – 1175 Beta – 10 Gamma – 47779 Delta – 38030 Omicron – 1727	99387	Alpha – 1,2 Beta – 0 Gamma – 48,1 Delta – 38,3 Omicron – 1,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 3 Delta – 10 Omicron – 305	890	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0,3 Delta – 1,1 Omicron – 34,3
Британские Виргинские Острова	Caribbean Public Health Agency	Alpha – 2 Beta – 5 Gamma – 2 Delta – 48 Omicron – 27	157	Alpha – 1,3 Beta – 13,2 Gamma – 1,3 Delta – 30,6 Omicron – 17,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Бруней (снижение заболеваемости)	National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Diseases(National Virology Reference Laboratory)	Alpha – 0 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 465 Omicron – 12	488	Alpha – 0 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 95,3 Omicron – 2,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Буркина Фасо (снижение заболеваемости)	Laboratoire bacteriologie virologie CHUSS	Alpha – 4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 31	607	Alpha – 0,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Бурунди (снижение 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	2	Alpha – 50,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Великобритания (стабилизация заболеваемости)	COVID–19 Genomics UK (COG–UK) Consortium. Wellcome Sanger Institute for the COVID–19 Genomics UK(COG–UK) consortium.	Alpha – 272340 Beta – 1085 Gamma – 258 Delta – 1121069 Omicron – 268156	1846523	Alpha – 14,7 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 60,7 Omicron – 14,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2303 Omicron – 147187	16785 1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1,4 Omicron – 87,7
Венгрия (рост заболеваемости)	National Laboratory of Virology, Szentágothai Research Centre	Alpha – 29 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	435	Alpha – 6,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Венесуэла (рост заболеваемости)	Laboratorio de Virología Molecular	Alpha – 11 Beta – 0 Gamma – 47 Delta – 17 Omicron – 2	245	Alpha – 4,5 Beta – 0 Gamma – 19,2 Delta – 6,9 Omicron – 0,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	60	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Вьетнам (снижение заболеваемости)	National Influenza Center, National Institute of Hygiene and Epidemiology(NIHE)	Alpha – 26 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2195 Omicron – 59	2432	Alpha – 1,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 90,3 Omicron – 2,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 29 Omicron – 19	53	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 54,7 Omicron – 35,8
Габон (снижение заболеваемости)	Centre de recherches médicales de Lambaréné(CERMEL)	Alpha – 117 Beta – 5 Gamma – 0 Delta – 86	590	Alpha – 19,8 Beta – 0,8 Gamma – 0 Delta – 14,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гаити (снижение заболеваемости)	Laboratoire National de Santé Publique – LNSP(HAITI – LNSP)	Alpha – 1 Beta – 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 – 1 Beta – 0 Gamma – 4 Delta – 45	63	Alpha – 1,6 Beta – 0 Gamma – 6,3 Delta – 71,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гамбия (снижение заболеваемости)	MRCG at LSHTM Genomics lab	Alpha – 77 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 444 Omicron – 40	1118	Alpha – 6,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 39,7 Omicron – 3,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	15	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Гана (снижение заболеваемости)	Department of Biochemistry, Cell and Molecular Biology, West African Centre for Cell Biology of Infectious Pathogens(WACCBIP), University of Ghana	Alpha – 390 Beta – 25 Gamma – 2 Delta – 971 Omicron – 67	2372	Alpha – 16,4 Beta – 1,1 Gamma – 0,1 Delta – 40,9 Omicron – 2,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Гваделупа	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 129 Beta – 4 Gamma – 0 Delta – 387 Omicron – 30	665	Alpha – 19,4 Beta – 0,6 Gamma – 0 Delta – 58,2 Omicron – 4,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Гватемала (рост заболеваемости)	Asociación de Salud Integral/Clínica Familiar Luis Ángel García	Alpha – 18 Beta – 1 Gamma – 47 Delta – 691 Omicron – 62	1532	Alpha – 1,2 Beta – 0,1 Gamma – 3,1 Delta – 45,1 Omicron – 4,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3 Omicron – 59	63	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4,8 Omicron – 93,7
Гвинея (снижение заболеваемости)	Centre de Recherche et de Formation en Infectiologie Guinée	Alpha – 46 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 29	327	Alpha – 14,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гвинея Биссау (рост заболеваемости)	MRCG at LSHTM, Genomics lab	Alpha – 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 (рост заболеваемости)	CharitéUniversitätsmedizin Berlin, InstitutfürVirologie.Institute of infectious medicine & hospital hygiene, CaSe-Group.	Alpha – 103777 Beta – 2280 Gamma – 870 Delta – 202965 Omicron – 19194	365152	Alpha – 28,4 Beta – 0,6 Gamma – 0,2 Delta – 55,6 Omicron – 5,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5362 Omicron – 11027	20399	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 26,3 Omicron – 54,1
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 – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
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 – 555 Omicron – 117	5343	Alpha – 2,8 Beta – 2,1 Gamma – 0 Delta – 10,4 Omicron – 2,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 22 Omicron – 53	76	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 28,9 Omicron – 69,7
Гренада (снижение заболеваемости)	The Caribbean Public Health Agency	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 48	58	Alpha – 5,2 Beta – 0 Gamma – 1,7 Delta – 82,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Греция (снижение заболеваемости)	Greek Genome Center, Biomedical Research Foundation of the Academy of Athens(BRFAA)	Alpha – 5663 Beta – 59 Gamma – 3 Delta – 4558 Omicron – 324	13339	Alpha – 42,5 Beta – 0,4 Gamma – 0 Delta – 34,2 Omicron – 2,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2 Omicron – 0	14	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 14,3 Omicron – 0

Грузия (рост заболеваемости)	Department for Virology, Molecular Biology and Genome Research, R. G. Lugar Center for Public Health Research, National Center for Disease Control and Public Health(NCDC) of Georgia.	Alpha – 113 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 683 Omicron – 275	1163	Alpha – 9,7 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 58,7 Omicron – 23,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 15 Omicron – 147	238	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6,3 Omicron – 61,8
Гуам	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Alpha – 105 Beta – 4 Gamma – 1 Delta – 278 Omicron – 7	477	Alpha – 22,0 Beta – 0,8 Gamma – 0,2 Delta – 58,3 Omicron – 1,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
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 – 67 Delta – 159831 Omicron – 41935	320127	Alpha – 19,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 49,9 Omicron – 13,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 824 Omicron – 30473	31897	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2,6 Omicron – 95,5
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	28	Alpha – 14,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 35,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	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 – 412	855	Alpha – 2,3 Beta – 0 Gamma – 7,0 Delta – 48,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
ДР Конго (снижение заболеваемости)	Pathogen Sequencing Lab, National Institute for Biomedical Research(INRB)	Alpha – 16 Beta – 37 Gamma – 1 Delta – 355	1014	Alpha – 1,6 Beta – 3,6 Gamma – 0,1 Delta – 35,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Египет (рост заболеваемости)	Main Chemical Laboratories Egypt Army	Alpha – 9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 366 Omicron – 26	1869	Alpha – 0,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 19,6 Omicron – 1,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 51 Omicron – 2	120	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 42,5 Omicron – 1,7
Замбия (снижение заболеваемости)	University of Zambia, School of Veterinary Medicine	Alpha – 7 Beta – 230 Gamma – 0 Delta – 361 Omicron – 47	1141	Alpha – 0,6 Beta – 20,2 Gamma – 0 Delta – 31,6 Omicron – 4,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Зимбабве (снижение заболеваемости)	National Microbiology Reference Laboratory(Quadram Institute Bioscience)	Alpha – 0 Beta – 331 Gamma – 0 Delta – 143 Omicron – 193	906	Alpha – 0 Beta – 36,5 Gamma – 0 Delta – 15,8 Omicron – 21,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Израиль (рост заболеваемости)	Central Virology Laboratory, Is- rael Ministry of Health	Alpha – 8043 Beta – 244 Gamma – 28 Delta – 20784 Omicron – 6195	42064	Alpha – 19,1 Beta – 0,6 Gamma – 0,1 Delta – 49,4 Omicron – 14,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 209 Omicron – 3395	4159	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5,0 Omicron – 81,6
Индия (рост заболеваемости)	Department of Neurovirology, National Institute of Mental Health and Neurosci- ences(NIMHANS).CSIR–Centre for Cellular and Molecular Biol- ogy	Alpha – 4863 Beta – 311 Gamma – 13 Delta – 67446 Omicron – 3583	113226	Alpha – 4,3 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 59,6 Omicron – 3,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 142 Omicron – 883	1403	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 10,1 Omicron – 62,9

Индонезия (рост заболеваемости)	National Institute of Health Research and Development	Alpha – 81 Beta – 22 Gamma – 2 Delta – 7863 Omicron – 1755	14044	Alpha – 0,6 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 56,0 Omicron – 12,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 255 Omicron – 1427	1797	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 14,2 Omicron – 79,4
Иордания (рост заболеваемости)	Andersen lab at Scripps Research, CA, USA	Alpha – 143 Beta – 5 Gamma – 11 Delta – 484 Omicron – 33	1305	Alpha – 10,0 Beta – 0,4 Gamma – 0,8 Delta – 37,1 Omicron – 2,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 8	8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
Ирак (рост заболеваемости)	Biology, College of Education Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki, Helsinki, Finland generated and submitted to GISAID	Alpha – 84 Beta – 1 Gamma – 1 Delta – 101 Omicron – 10	407	Alpha – 20,6 Beta – 0,3 Gamma – 0,3 Delta – 24,8 Omicron – 2,5	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 33 Omicron – 9	46	Alpha – 4,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 71,7 Omicron – 19,6
Иран (рост заболеваемости)	National Reference Laboratory for COVID–19, Pasteur Institute of Iran	Alpha – 114 Beta – 3 Gamma – 1 Delta – 33 Omicron – 2	1229	Alpha – 9,3 Beta – 0,2 Gamma – 0,2 Delta – 2,7 Omicron – 0,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Ирландия (снижение заболеваемости)	National Virus Reference Laboratory	Alpha – 16080 Beta – 79 Gamma – 34 Delta – 28304 Omicron – 2451	50698	Alpha – 31,7 Beta – 0,2 Gamma – 0,1 Delta – 55,8 Omicron – 4,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4 Omicron – 167	476	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,8 Omicron – 35,1
Исландия (рост заболеваемости)	26iagno genetics	Alpha – 599 Beta – 1 Gamma – 17 Delta – 3767	9832	Alpha – 6,1 Beta – 0 Gamma – 0,2 Delta – 38,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Испания (снижение заболеваемости)	Hospital Universitario 12 de Octubre	Alpha – 24546 Beta – 404 Gamma – 1236 Delta – 42406 Omicron – 6161	97867	Alpha – 25,1 Beta – 0,4 Gamma – 1,3 Delta – 43,3 Omicron – 6,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 295 Omicron – 2620	3568	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8,3 Omicron – 73,4
Италия (рост заболеваемости)	Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory	Alpha – 27111 Beta – 167 Gamma – 2696 Delta – 43589 Omicron – 5666	97613	Alpha – 27,8 Beta – 0,2 Gamma – 2,8 Delta – 44,7 Omicron – 5,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 682 Omicron – 3774	4739	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 14,4 Omicron – 79,6
Кабо–Верде (снижение заболеваемости)	Institut Pasteur de Dakar	Alpha – 16 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 52	243	Alpha – 6,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 21,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Казахстан (рост заболеваемости)	Reference laboratory for the control of viral infections	Alpha – 163 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 263 Omicron – 6	662	Alpha – 24,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 39,7 Omicron – 0,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 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 – 38 Beta – 1 Gamma – 1 Delta – 37	101	Alpha – 37,6 Beta – 1,0 Gamma – 1,0 Delta – 36,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Камбоджа (рост заболеваемости)	Virology Unit, Institut Pasteur du Cambodge	Alpha – 806 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 1179 Omicron – 159	2216	Alpha – 36,4 Beta – 0 Gamma – 0,1 Delta – 53,2 Omicron – 7,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 63 Omicron – 128	206	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 30,6 Omicron – 62,1

Камерун (стабилизация заболеваемости)	CREMER(Centre de Recherches sur les Maladies Emergentes et Ré-émergentes)	Alpha – 12 Beta – 11 Gamma – 1 Delta – 288	565	Alpha – 2,1 Beta – 1,9 Gamma – 0,2 Delta – 51,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Канада (снижение заболеваемости)	Laboratoire de santé publique du Québec	Alpha – 44448 Beta – 1479 Gamma – 16176 Delta – 116718 Omicron – 15866	258598	Alpha – 17,2 Beta – 0,6 Gamma – 6,3 Delta – 45,1 Omicron – 6,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 124 Omicron – 2359	2931	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4,2 Omicron – 80,5
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 (снижение заболеваемости)	Biomedical Research Center(BRC), Qatar University / Qatar Genome Project(QGP)	Alpha – 232 Beta – 617 Gamma – 0 Delta – 1796 Omicron – 95	4679	Alpha – 5,0 Beta – 13,2 Gamma – 0 Delta – 38,4 Omicron – 2,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 5	22	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 22,7
Кения (снижение заболеваемости)	KEMRI–Wellcome Trust Research Programme/KEMRI–CGMR–C Kilifi	Alpha – 1002 Beta – 219 Gamma – 1 Delta – 2117 Omicron – 191	5859	Alpha – 17,1 Beta – 3,7 Gamma – 0 Delta – 36,1 Omicron – 3,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1 Omicron – 0	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100,0 Omicron – 0
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
Китай (рост заболеваемости)	National Institute for Viral Disease Control and Prevention	Alpha – 21 Beta – 5 Gamma – 2 Delta – 372 Omicron – 10	1591	Alpha – 1,3 Beta – 0,3 Gamma – 0,1 Delta – 23,4 Omicron – 0,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0

Колумбия (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Salud– Dirección de Investigación en Salud Pública	Alpha – 153 Beta – 2 Gamma – 941 Delta – 4448 Omicron – 633	13146	Alpha – 1,2 Beta – 0 Gamma – 7,2 Delta – 33,8 Omicron – 4,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 13 Omicron – 258	393	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3,3 Omicron – 65,6
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 (рост заболеваемости)	Inciensa, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud	Alpha – 175 Beta – 14 Gamma – 185 Delta – 1251 Omicron – 217	2604	Alpha – 6,7 Beta – 0,5 Gamma – 7,1 Delta – 48,0 Omicron – 8,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 12 Omicron – 72	126	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 9,5 Omicron – 57,1
Кот Д'Ивуар (снижение заболеваемости)	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 – 1,6 Gamma – 0 Delta – 3,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Кувейт (рост заболеваемости)	Virology Unit, Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Kuwait	Alpha – 73 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 241	602	Alpha – 12,1 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 40,0	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 – 591 Omicron – 57	1102	Alpha – 28,9 Beta – 0 Gamma – 1,3 Delta – 53,6 Omicron – 5,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 19	25	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 76,0

Латвия (рост заболеваемости)	Latvian Biomedical Research and Study Centre	Alpha – 4391 Beta – 17 Gamma – 2 Delta – 1278	8446	Alpha – 52,0 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 15,1	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 (снижение заболеваемости)	Center for Infection and Immunity, Columbia University	Alpha – 4 Beta – 6 Gamma – 0 Delta – 56	77	Alpha – 5,2 Beta – 7,8 Gamma – 0 Delta – 72,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Ливан (снижение 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 – 71,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6,7 Omicron – 0,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Ливия (рост заболеваемости)	Erasmus Medical Center	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	56	Alpha – 5,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Литва (рост заболеваемости)	Vilnius University Hospital Santaros Klinikos, Center of Laboratory Medicine	Alpha – 10275 Beta – 11 Gamma – 12 Delta – 15137 Omicron – 236	30609	Alpha – 33,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 49,5 Omicron – 0,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 125 Omicron – 76	463	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 27,0 Omicron – 16,4
Лихтенштейн (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Alpha – 19 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 482 Omicron – 70	613	Alpha – 3,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 78,6 Omicron – 11,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3 Omicron – 14	37	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8,1 Omicron – 37,8

Люксембург (рост заболеваемости)	Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Genomics Platform	Alpha – 4899 Beta – 911 Gamma – 1049 Delta – 9453 Omicron – 1167	22154	Alpha – 22,1 Beta – 4,1 Gamma – 4,7 Delta – 42,7 Omicron – 5,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 82 Omicron – 666	909	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 9,0 Omicron – 73,3
Маврикий (рост заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 1 Beta – 8 Gamma – 0 Delta – 220 Omicron – 21	688	Alpha – 0,1 Beta – 1,2 Gamma – 0 Delta – 32,0 Omicron – 3,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6 Omicron – 8	14	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 42,9 Omicron – 57,1
Мадагаскар (снижение заболеваемости)	Virology Unit, Institut Pasteur de Madagascar	Alpha – 27 Beta – 274 Gamma – 1 Delta – 0	792	Alpha – 3,4 Beta – 34,6 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 – 100 Omicron – 54	896	Alpha – 0,2 Beta – 44,0 Gamma – 0 Delta – 11,2 Omicron – 6,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Малайзия (рост заболеваемости)	Institute for Medical Research, Infectious Disease Research Centre, National Institutes of Health, Ministry of Health Malaysia	Alpha – 33 Beta – 280 Gamma – 0 Delta – 6137 Omicron – 557	8637	Alpha – 0,4 Beta – 3,2 Gamma – 0 Delta – 71,1 Omicron – 6,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 57 Omicron – 111	208	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 27,4 Omicron – 53,4
Малави (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Alpha – 6 Beta – 425 Gamma – 0 Delta – 346 Omicron – 91	972	Alpha – 0,6 Beta – 43,7 Gamma – 0 Delta – 35,6 Omicron – 9,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 4	15	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 26,7

Мали (снижение заболеваемости)	Northwestern University – Center for Pathogen Genomics and Microbial Evolution	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2 Omicron – 1	73	Alpha – 1,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2,7 Omicron – 1,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Мальдивы (рост заболеваемости)	Indira Gandhi Memorial Hospital	Alpha – 14 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 900 Omicron – 73	1017	Alpha – 1,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 88,5 Omicron – 7,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 20 Omicron – 26	49	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 40,8 Omicron – 53,1
Мальта (снижение заболеваемости)	Molecular Diagnostics Pathology Department Mater Dei Hospital Malta	Alpha – 150 Beta – 3 Gamma – 34 Delta – 521 Omicron – 104	865	Alpha – 17,3 Beta – 0,3 Gamma – 3,9 Delta – 60,2 Omicron – 12,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3 Omicron – 20	69	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4,3 Omicron – 29,0
Марокко (снижение заболеваемости)	Laboratoire de Biotechnologie	Alpha – 144 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 181 Omicron – 31	649	Alpha – 22,2 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 27,9 Omicron – 4,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Мартиника	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 258 Beta – 2 Gamma – 1 Delta – 694 Omicron – 9	983	Alpha – 26,2 Beta – 0,2 Gamma – 0,1 Delta – 70,6 Omicron – 0,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Мексика (стабилизация заболеваемости)	Instituto de Diagnostico y Referencia Epidemiologicos (INDRE)	Alpha – 1810 Beta – 19 Gamma – 2752 Delta – 24137 Omicron – 3032	47631	Alpha – 3,8 Beta – 0 Gamma – 5,8 Delta – 50,7 Omicron – 6,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 143 Omicron – 1430	2063	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6,9 Omicron – 69,3

Мозамбик (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform, South Africa	Alpha – 2 Beta – 364 Gamma – 0 Delta – 412 Omicron – 23	988	Alpha – 0,2 Beta – 36,8 Gamma – 0 Delta – 41,7 Omicron – 2,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Молдавия (рост заболеваемости)	ONCOGENE LLC	Alpha – 37 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 107 Omicron – 29	192	Alpha – 19,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 55,7 Omicron – 15,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3 Omicron – 29	32	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 9,4 Omicron – 90,6
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 – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Монголия (рост заболеваемости)	National Centre for Communication Disease (NCCD) National Influenza Center	Alpha – 238 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 141	428	Alpha – 55,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 32,9	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 – 11	14	Alpha – 14,3 Beta – 0 Gamma – 7,1 Delta – 78,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 100,0
Мьянма (снижение заболеваемости)	DSMRC	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 53 Omicron – 5	115	Alpha – 1,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 46,1 Omicron – 4,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 3	3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0

Намибия (снижение заболеваемости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Alpha – 3 Beta – 173 Gamma – 2 Delta – 130 Omicron – 17	438	Alpha – 0,7 Beta – 39,5 Gamma – 0,6 Delta – 29,7 Omicron – 3,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Непал (рост 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 – 911 Omicron – 81	1061	Alpha – 1,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 85,9 Omicron – 7,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1 Omicron – 21	26	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3,8 Omicron – 80,8
Нигер (снижение заболеваемости)	National Reference Laboratory, Nigeria Centre for Disease Control	Alpha – 2 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 7	131	Alpha – 1,5 Beta – 0,8 Gamma – 0 Delta – 5,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Нигерия (снижение заболеваемости)	African Centre of Excellence for Genomics of Infectious Diseases(ACEGID), Redeemer's University	Alpha – 258 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 2280 Omicron – 157	4012	Alpha – 6,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 56,8 Omicron – 3,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Нидерланды (рост заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 30149 Beta – 706 Gamma – 593 Delta – 44229 Omicron – 3899	93099	Alpha – 32,4 Beta – 0,8 Gamma – 0,6 Delta – 47,5 Omicron – 4,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 437 Omicron – 2068	2982	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 14,7 Omicron – 69,3
Новая Зеландия (рост заболеваемости)	Institute of Environmental Science and Research(ESR)	Alpha – 152 Beta – 31 Gamma – 7 Delta – 4964 Omicron – 376	6663	Alpha – 2,3 Beta – 0,5 Gamma – 0,1 Delta – 74,5 Omicron – 5,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 203 Omicron – 283	569	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 35,7 Omicron – 49,7

Норвегия (рост заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Alpha – 13853 Beta – 411 Gamma – 15 Delta – 20115 Omicron – 1782	41803	Alpha – 33,1 Beta – 1,0 Gamma – 0 Delta – 48,1 Omicron – 4,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 68 Omicron – 445	617	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 11,0 Omicron – 72,1
ОАЭ (снижение заболеваемости)	Wellcome Sanger Institute for the COVID-19 Genomics UK(COG-UK) Consortium	Alpha – 363 Beta – 44 Gamma – 1 Delta – 28 Omicron – 1	2628	Alpha – 13,8 Beta – 1,7 Gamma – 0 Delta – 1,1 Omicron – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Оман (рост заболеваемости)	Oman-National Influenza Center	Alpha – 160 Beta – 9 Gamma – 0 Delta – 204 Omicron – 10	952	Alpha – 16,8 Beta – 0,9 Gamma – 0 Delta – 21,4 Omicron – 1,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Пакистан (рост заболеваемости)	Department of Virology, Public Health Laboratories Division	Alpha – 461 Beta – 78 Gamma – 1 Delta – 824 Omicron – 55	1748	Alpha – 26,4 Beta – 4,5 Gamma – 0,1 Delta – 47,1 Omicron – 3,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 21	26	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 80,8
Палау	Can Ruti SARS-CoV-2 Sequencing Hub (HUGTiP/IrsiCaixa/IGTP)	Delta – 2	2	Delta – 100,0	Delta – 0	0	Delta – 0
Палестина (рост 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 (снижение заболеваемости)	Gorgas memorial Institute For Health Studies	Alpha – 26 Beta – 2 Gamma – 29 Delta – 1 Omicron – 1	1263	Alpha – 2,1 Beta – 0,2 Gamma – 2,3 Delta – 0,1 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0

Папуа Новая Гвинея (рост заболеваемости)	Queensland Health Forensic and Scientific Services	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1422	3605	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 39,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Парагвай (рост заболеваемости)	Laboratorio Central de Salud Publica de Paraguay	Alpha – 7 Beta – 0 Gamma – 303 Delta – 230	906	Alpha – 0,8 Beta – 0 Gamma – 33,4 Delta – 25,4	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 – 2081 Delta – 6053 Omicron – 390	14793	Alpha – 0,2 Beta – 0 Gamma – 14,1 Delta – 40,9 Omicron – 2,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 55 Omicron – 33	132	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 41,7 Omicron – 25,0
Польша (рост заболеваемости)	genXone SA, Research & Development Laboratory	Alpha – 15375 Beta – 45 Gamma – 26 Delta – 28027 Omicron – 2995	48846	Alpha – 31,5 Beta – 0,1 Gamma – 0,1 Delta – 57,4 Omicron – 6,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2808 Omicron – 2608	6432	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 43,7 Omicron – 40,5
Португалия (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude(INSA)	Alpha – 5017 Beta – 118 Gamma – 203 Delta – 15083 Omicron – 1569	26167	Alpha – 19,2 Beta – 0,5 Gamma – 0,8 Delta – 57,6 Omicron – 6,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 99 Omicron – 945	1130	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8,8 Omicron – 83,6
Пуэрто Рико	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Alpha – 947 Beta – 1 Gamma – 66 Delta – 3087 Omicron – 1098	6166	Alpha – 15,4 Beta – 0 Gamma – 1,1 Delta – 50,1 Omicron – 17,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 230	376	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 61,2

Республика Джибути (снижение заболеваемости)	Naval Medical Research Center Biological Defense Research Directorate	Alpha – 80 Beta – 129 Gamma – 0 Delta – 60	367	Alpha – 21,8 Beta – 35,1 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 – 27	477	Alpha – 9,0 Beta – 1,3 Gamma – 0,3 Delta – 23,7 Omicron – 5,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 3	12	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 25,0
Республика Сальвадор (рост заболеваемости)	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 – 1975 Omicron – 7	5181	Alpha – 2,5 Beta – 51,4 Gamma – 0 Delta – 38,1 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Россия (рост заболеваемости)	WHO National Influenza Centre Russian Federation.Center for Precision Genome Editing and Genetic Technologies for Biomedicine, Pirogov Medical University, Moscow, Russian Federation.Federal Budget Institution of Science, State Research Center for Applied Microbiology & Biotechnology.Group of Genetic Engineering and Biotechnology, Federal Budget Institution of	Alpha – 408 Beta – 32 Gamma – 3 Delta – 6980 Omicron – 164	14364	Alpha – 2,8 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 48,6 Omicron – 1,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 34 Omicron – 2	68	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 50,0 Omicron – 2,9

	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.						
Руанда (снижение заболеваемости)	GIGA Medical Genomics	Alpha – 10 Beta – 51 Gamma – 0 Delta – 293	707	Alpha – 1,4 Beta – 7,2 Gamma – 0 Delta – 41,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Румыния (рост заболеваемости)	National Institute of Infectious Diseases–Prof. Dr. Matei Bals Molecular Diagnostics Laboratory	Alpha – 1731 Beta – 8 Gamma – 17 Delta – 5799 Omicron – 387	9515	Alpha – 18,2 Beta – 0,1 Gamma – 0,2 Delta – 60,9 Omicron – 4,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 48 Omicron – 271	383	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 12,5 Omicron – 70,6
Саудовская Аравия (снижение заболеваемости)	Infectious Diseases, King Faisal Hospital Research Center	Alpha – 25 Beta – 24 Gamma – 0 Delta – 47 Omicron – 29	1244	Alpha – 2,0 Beta – 1,9 Gamma – 0 Delta – 3,8 Omicron – 2,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Северная Македония (рост заболеваемости)	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 – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Северные Марианские острова	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 89	222	Alpha – 1,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 40,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Сейшелы (снижение заболеваемости)	KEMRI– Wellcome Trust Research Programme, Kilifi	Alpha – 5 Beta – 29 Gamma – 1 Delta – 698 Omicron – 2	750	Alpha – 0,7 Beta – 3,9 Gamma – 0,1 Delta – 93,1 Omicron – 0,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Сенегал (снижение заболеваемости)	IRESSEF GENOMICS LAB	Alpha – 170 Beta – 3 Gamma – 1 Delta – 816 Omicron – 60	3487	Alpha – 4,9 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 23,4 Omicron – 1,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 34	65	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 52,3
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 (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 47 Delta – 39 Omicron – 32	154	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 30,5 Delta – 25,3 Omicron – 20,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 18	42	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 42,9
Сент–Китс и Невис (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Delta – 2 Omicron – 12	74	Delta – 2,7 Omicron – 16,2	Delta – 0 Omicron – 10	25	Delta – 0 Omicron – 40,0
Сент–Люсия (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences	Alpha – 54 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 37	126	Alpha – 42,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 29,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Сербия (рост заболеваемости)	Institute of microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Belgrade	Alpha – 116 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 137 Omicron – 3	659	Alpha – 17,6 Beta – 0 Gamma – 0,2 Delta – 20,8 Omicron – 0,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0

Сингапур (рост заболеваемости)	National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Diseases	Alpha – 190 Beta – 204 Gamma – 8 Delta – 8731 Omicron – 1312	12444	Alpha – 1,5 Beta – 1,6 Gamma – 0,1 Delta – 70,2 Omicron – 10,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 124 Omicron – 854	1028	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 12,1 Omicron – 83,1
Синт–Мартен	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 430 Beta – 1 Gamma – 1 Delta – 1328 Omicron – 213	2059	Alpha – 20,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 64,5 Omicron – 10,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	56	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Сирия (рост заболеваемости)	CASE-2021-0266829	Delta – 21	21	Delta – 100,0	Delta – 0	0	Delta – 0
Словакия (рост заболеваемости)	Faculty of Natural Sciences, Comenius University	Alpha – 4583 Beta – 31 Gamma – 0 Delta – 13447 Omicron – 271	18618	Alpha – 24,6 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 72,2 Omicron – 1,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 154 Omicron – 214	377	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 40,8 Omicron – 56,8
Словения (рост заболеваемости)	Institute of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Ljubljana	Alpha – 8593 Beta – 31 Gamma – 10 Delta – 26277 Omicron – 1620	48733	Alpha – 17,6 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 53,9 Omicron – 3,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 304 Omicron – 901	1631	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 18,6 Omicron – 55,2
Сомали (рост заболеваемости)	African Centre of Excellence for Genomics of Infectious Diseases(ACEGID), Redeemer's University	Alpha – 7 Beta – 4 Gamma – 0 Delta – 0	37	Alpha – 18,9 Beta – 10,8 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Судан (снижение заболеваемости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Alpha – 2 Beta – 14	116	Alpha – 1,7 Beta – 12,1	Alpha – 0 Beta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0

		Gamma – 0 Delta – 0		Gamma – 0 Delta – 0	Gamma – 0 Delta – 0		Gamma – 0 Delta – 0
Суринам (снижение заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 47 Beta – 5 Gamma – 377 Delta – 313 Omicron – 14	981	Alpha – 4,8 Beta – 0,5 Gamma – 38,4 Delta – 31,9 Omicron – 1,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
США (снижение заболеваемости)	Colorado Department of Public Health & Environment.Maine Health and Environmental Testing Laboratory.California Department of Public Health. UCSD EXCITE.	Alpha – 241424 Beta – 3137 Gamma – 29918 Delta – 1398112 Omicron – 210703	2402513	Alpha – 10,0 Beta – 0,1 Gamma – 1,2 Delta – 58,2 Omicron – 8,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4256 Omicron – 92932	12495 2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3,4 Omicron – 74,4
Сьерра–Леоне (снижение заболеваемости)	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 (стабилизация заболеваемости)	COVID–19 Network Investigations(CONI) Alliance	Alpha – 2105 Beta – 109 Gamma – 1 Delta – 8454 Omicron – 1168	13141	Alpha – 16,0 Beta – 0,8 Gamma – 0 Delta – 64,3 Omicron – 8,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 101 Omicron – 491	650	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 15,5 Omicron – 75,5
Тайвань	Microbial Genomics Core Lab, National Taiwan University Centers of Genomic and Precision Medicine	Alpha – 60 Beta – 4 Gamma – 6 Delta – 18 Omicron – 4	274	Alpha – 21,9 Beta – 1,5 Gamma – 2,2 Delta – 6,6 Omicron – 1,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Танзания (снижение заболеваемости)	Jiaxing Center for Disease Control and Prevention	Omicron – 2	2	Omicron – 100,0	Omicron – 0		Omicron – 0

Теркс и Кайкос	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Alpha – 11 Beta – 0 Gamma – 2 Delta – 29	53	Alpha – 20,8 Beta – 0 Gamma – 3,8 Delta – 54,7	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 (снижение заболеваемости)	Unité Mixte Internationale TransVIHMI(UMI 233 IRD – U1175 INSERM – Université de Montpellier) IRD(Institut de recherche pour le développement)	Alpha – 34 Beta – 6 Gamma – 1 Delta – 130	362	Alpha – 9,4 Beta – 1,7 Gamma – 0,3 Delta – 35,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Тринидад и Тобаго (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 9 Beta – 0 Gamma – 1092 Delta – 693 Omicron – 22	2129	Alpha – 0,4 Beta – 0 Gamma – 51,3 Delta – 32,6 Omicron – 1,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 24 Omicron – 6	39	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 61,5 Omicron – 15,4
Тунис (рост заболеваемости)	Laboratoire de linique linique – Institut Pasteur de Tunis	Alpha – 6 Beta – 3 Gamma – 0 Delta – 177 Omicron – 1	316	Alpha – 1,9 Beta – 1,0 Gamma – 0 Delta – 56,0 Omicron – 0,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Турция (рост заболеваемости)	Ministry of Health Turkey	Alpha – 1917 Beta – 503 Gamma – 388 Delta – 59008 Omicron – 2400	82366	Alpha – 2,3 Beta – 0,6 Gamma – 0,5 Delta – 71,6 Omicron – 2,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1145 Omicron – 2179	3457	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 33,1 Omicron – 63,0
Уганда (снижение заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit	Alpha – 18 Beta – 15	960	Alpha – 1,9 Beta – 1,5	Alpha – 0 Beta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0

		Gamma – 0 Delta – 426 Omicron – 22		Gamma – 0 Delta – 44,4 Omicron – 2,3	Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0		Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Узбекистан (рост 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 (рост 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 – 365 Omicron – 1	677	Alpha – 17,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 53,9 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Уоллис и Футуна	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 10 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	10	Alpha – 100,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Уругвай (рост 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 – 3191 Gamma – 10 Delta – 3220	12821	Alpha – 21,3 Beta – 24,9 Gamma – 0,1 Delta – 25,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

		Omicron – 43		Omicron – 0,3	Omicron – 2		Omicron – 22,2
Финляндия (стабилизация заболеваемости)	Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki	Alpha – 6177 Beta – 1149 Gamma – 30 Delta – 12716 Omicron – 438	25774	Alpha – 24,0 Beta – 4,5 Gamma – 0,1 Delta – 49,3 Omicron – 1,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Франция (рост заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 35031 Beta – 3413 Gamma – 741 Delta – 118587 Omicron – 11812	202449	Alpha – 17,3 Beta – 1,7 Gamma – 0,4 Delta – 58,6 Omicron – 5,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 679 Omicron – 3537	5076	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 13,4 Omicron – 69,7
Французская Гвиана	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 61 Beta – 2 Gamma – 415 Delta – 439 Omicron – 253	1364	Alpha – 4,5 Beta – 0,1 Gamma – 30,4 Delta – 32,2 Omicron – 18,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3 Omicron – 165	207	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1,4 Omicron – 79,7
Французская Полинезия	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 35	94	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 37,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Хорватия (рост заболеваемости)	Croatian Institute of Public Health	Alpha – 4471 Beta – 28 Gamma – 9 Delta – 13259 Omicron – 634	19480	Alpha – 23,0 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 68,1 Omicron – 3,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 406 Omicron – 378	1327	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 30,6 Omicron – 28,5
ЦАР (снижение заболеваемости)	Pathogen Sequencing Lab, National Institute for Biomedical Research(INRB)	Alpha – 12 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 18	128	Alpha – 9,4 Beta – 0,8 Gamma – 0 Delta – 14,1	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 – 435 Omicron – 16	534	Alpha – 10,3 Beta – 0 Gamma – 0,6 Delta – 81,5 Omicron – 3,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Чехия (рост заболеваемости)	The National Institute of Public Health	Alpha – 4637 Beta – 75 Gamma – 21 Delta – 17539 Omicron – 1588	25438	Alpha – 18,2 Beta – 0,3 Gamma – 0,1 Delta – 68,9 Omicron – 6,2	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 454 Omicron – 1243	1955	Alpha – 0,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 23,2 Omicron – 63,6
Чили (рост заболеваемости)	Instituto de Salud Publica de Chile	Alpha – 190 Beta – 4 Gamma – 4462 Delta – 8277 Omicron – 376	18335	Alpha – 1,0 Beta – 0 Gamma – 24,3 Delta – 45,1 Omicron – 2,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 7 Omicron – 8	35	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 20,0 Omicron – 22,9
Швейцария (рост заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	Alpha – 21892 Beta – 331 Gamma – 268 Delta – 59724 Omicron – 8023	114650	Alpha – 19,1 Beta – 0,3 Gamma – 0,2 Delta – 52,1 Omicron – 7,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 768 Omicron – 4983	6310	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 12,2 Omicron – 79,0
Швеция (рост заболеваемости)	The Public Health Agency of Sweden	Alpha – 68485 Beta – 2619 Gamma – 195 Delta – 51870 Omicron – 2489	142195	Alpha – 48,2 Beta – 1,8 Gamma – 0,1 Delta – 36,5 Omicron – 1,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 205 Omicron – 919	1279	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 16,0 Omicron – 71,9
Шри-Ланка (рост заболеваемости)	Centre for Dengue Research and AICBU, Department of Immunology and Molecular Medicine	Alpha – 399 Beta – 6 Gamma – 0 Delta – 1669 Omicron – 297	2803	Alpha – 14,2 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 59,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 21	279	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 7,5 Omicron – 84,2

				Omicron – 10,6	Omicron – 235		
Эквадор (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, INSPI	Alpha – 226 Beta – 0 Gamma – 307 Delta – 1240 Omicron – 167	3948	Alpha – 5,7 Beta – 0 Gamma – 7,8 Delta – 31,4 Omicron – 4,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 21 Omicron – 97	124	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 16,9 Omicron – 78,2
Экваториальная Гвинея (снижение заболеваемости)	Swiss Tropical and Public Health Institute	Alpha – 1 Beta – 46 Gamma – 0 Delta – 14	207	Alpha – 0,5 Beta – 22,2 Gamma – 0 Delta – 6,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Эсватини (снижение заболеваемости)	Nhlangano Health Centre (National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service)	Alpha – 0 Beta – 28 Gamma – 0 Delta – 81	123	Alpha – 0 Beta – 22,8 Gamma – 0 Delta – 65,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Эстония (рост заболеваемости)	Laboratory of Communicable Diseases (Estonia); Eurofins Genomics Europe Sequencing GmbH	Alpha – 3198 Beta – 37 Gamma – 1 Delta – 4042 Omicron – 23	8583	Alpha – 37,3 Beta – 0,4 Gamma – 0 Delta – 47,1 Omicron – 0,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Эфиопия (снижение заболеваемости)	International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology (ICGEB) and ARGO Open Lab for Genome Sequencing	Alpha – 28 Beta – 2 Gamma – 0 Delta – 424	524	Alpha – 5,3 Beta – 0,4 Gamma – 0 Delta – 80,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
ЮАР (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform.	Alpha – 233 Beta – 6983 Gamma – 19 Delta – 11319 Omicron – 3843	28427	Alpha – 0,8 Beta – 24,6 Gamma – 0,1 Delta – 39,8 Omicron – 13,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3 Omicron – 431	525	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,6 Omicron – 82,1
Южная Корея (рост заболеваемости)	Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious	Alpha – 827 Beta – 36	34268	Alpha – 2,4 Beta – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0	914	Alpha – 0 Beta – 0

	Diseases Diagnosis Control, Korea Disease Control and Prevention Agency	Gamma – 16 Delta – 16005 Omicron – 582		Gamma – 0 Delta – 46,7 Omicron – 1,7	Gamma – 0 Delta – 380 Omicron – 355		Gamma – 0 Delta – 41,6 Omicron – 38,8
Южный Судан (снижение 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 – 217 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 241	547	Alpha – 39,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 44,1	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 – 51012 Beta – 118 Gamma – 133 Delta – 93164 Omicron – 1781	188612	Alpha – 27,0 Beta – 0,1 Gamma – 0,1 Delta – 49,4 Omicron – 0,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 59 Omicron – 1182	1356	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4,4 Omicron – 87,2

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

Страна	Учреждение, проводившее секвенирование	Количество депонированных геномов SARS-CoV-2			В том числе количество геномов, депонированных за последние 4 недели (01.01.2022 г. –28.01.2022 г.)		
		Варианты: Lambda (C.37) Mu (B.1.621+B.1.621.1)	Всего	Процент геномов, относящихся 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 геномов, относящихся к варианту: Lambda (C.37) Mu (B.1.621+B.1.621.1)
Австралия (снижение заболеваемости)	NSW Health Pathology – Institute of Clinical Pathology and Medical Research; Westmead Hospital; University of Sydney	Lambda – 1	60536	Lambda – 0,002	Lambda – 0	3820	Lambda – 0
Австрия (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Mu – 49	76600	Mu – 0,1	Mu – 0	258	Mu – 0
Американские Виргинские острова	UW Virology Lab	Mu – 5	536	Mu – 1,0	Mu – 0	0	Mu – 0
Ангола (стабилизация заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Lambda – 0	1148	Lambda – 0	Lambda – 0	0	Lambda – 0
Ангилья	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of	Lambda - 1	61	Lambda- 1,6	Lambda -0	6	Lambda-0

	Medical Sciences, The University of the West Indies						
Аргентина (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional Enfermedades Infecciosas C.G. Malbran	Lambda – 1179 Mu – 41	14458	Lambda – 8,2 Mu – 0,3	Lambda – 0 Mu – 0	62	Lambda – 0 Mu – 0
Аруба	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Lambda – 2 Mu – 94	3122	Lambda – 0,1 Mu – 3,0	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
Барбадос (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu – 1	113	Mu – 0,9	Mu – 0	0	Mu – 0
Боливия (рост заболеваемости)	Microbiologia Molecular, Instituto SELADIS, Universidad Mayor de San Andrés	Lambda – 3 Mu – 10	249	Lambda – 1,2 Mu – 4,0	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
Бельгия (рост заболеваемости)	KU Leuven, Rega Institute, Clinical and Epidemiological Virology	Lambda – 10 Mu – 51	82025	Lambda – 0,01 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	3673	Lambda – 0 Mu – 0
Бонэйр	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Mu – 10	1070	Mu – 0,9	Mu – 0	97	Mu – 0
Босния и Герцеговина (снижение заболеваемости)	University of Sarajevo, Veterinary Faculty, Laboratory for Molecular Diagnostic and Research Laboratory	Lambda – 1	1403	Lambda – 0,1	Lambda – 0	116	Lambda – 0
Бразилия (рост заболеваемости)	Instituto Adolfo Lutz, Interdisciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory	Lambda – 22 Mu – 17	99387	Lambda – 0,02 Mu – 0,02	Lambda – 0 Mu – 0	890	Lambda – 0 Mu – 0
Британские Виргинские острова	Caribbean Public Health Agency	Mu – 41	157	Mu – 26,1	Mu – 0	0	Mu – 0
Великобритания (стабилизация заболеваемости)	COVID– 19 Genomics UK (COG–UK) Consortium.	Lambda – 8 Mu – 72	1846523	Lambda – 0,0004 Mu – 0,004	Lambda – 0 Mu – 0	16785 1	Lambda – 0 Mu – 0

	Wellcome Sanger Institute for the COVID-19 Genomics UK (COG-UK) consortium.						
Венесуэла (рост заболеваемости)	Laboratorio de Virología Molecular	Lambda – 7 Mu – 15	245	Lambda – 2,9 Mu – 6,1	Lambda – 0 Mu – 0	60	Lambda – 0 Mu – 0
Гаити (снижение заболеваемости)	Laboratoire National de Santé Publique – LNSP(HAITI – LNSP)	Mu – 5	95	Mu – 5,3	Mu – 0	0	Mu – 0
Гватемала (рост заболеваемости)	Asociación de Salud Integral/Clinica Familiar Luis Ángel García	Lambda – 3 Mu – 3	1532	Lambda – 0,2 Mu – 0,2	Lambda – 0 Mu – 0	63	Lambda – 0 Mu – 0
Гвинея (снижение заболеваемости)	Centre de Recherche et de Formation en Infectiologie Guinée	Lambda – 0	327	Lambda – 0	Lambda – 0	0	Lambda – 0
Германия (рост заболеваемости)	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie. Institute of infectious medicine & hospital hygiene, CaSe- Group.	Lambda – 102 Mu – 15	365152	Lambda – 0,03 Mu – 0,004	Lambda – 0 Mu – 0	20399	Lambda – 0 Mu – 0
Гибралтар	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Mu – 1	3029	Mu – 0,03	Mu – 0	0	Mu – 0
Гонконг	Hong Kong Department of Health	Mu – 3	5343	Mu – 0,1	Mu – 0	66	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 – 11	320127	Lambda – 0,003 Mu – 0,003	Lambda – 0 Mu – 0	31897	Lambda – 0 Mu – 0
Доминиканская Республика (снижение заболеваемости)	Respiratory Viruses Branch, Centers for Disease Control and Prevention, USA	Lambda – 6 Mu – 115	855	Lambda – 0,7 Mu – 13,5	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0

Зимбабве (снижение заболеваемости)	National Microbiology Reference Laboratory(Quadram Institute Bioscience)	Lambda –1	906	Lambda –0,1	Lambda –0	0	Lambda –0
Израиль (рост заболеваемости)	Central Virology Laboratory, Israel Ministry of Health	Lambda – 30 Mu – 2	42064	Lambda – 0,1 Mu – 0,01	Lambda – 0 Mu – 0	4159	Lambda – 0 Mu – 0
Индия (рост заболеваемости)	Department of Neurovirology, National Institute of Mental Health and Neurosciences (NIMHANS). CSIR– Centre for Cellular and Molecular Biology	Lambda – 0 Mu – 0	113226	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	1403	Lambda – 0 Mu – 0
Ирак (рост заболеваемости)	Biology, College of Education Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki, Helsinki, Finland generated and submitted to GISAID	Mu – 0	407	Mu – 0	Mu – 0	46	Mu – 0
Ирландия (снижение заболеваемости)	National Virus Reference Laboratory	Lambda – 4 Mu – 4	50698	Lambda – 0,01 Mu – 0,01	Lambda – 0 Mu – 0	476	Lambda – 0 Mu – 0
Испания (снижение заболеваемости)	Hospital Universitario 12 de Octubre	Lambda – 232 Mu – 668	97867	Lambda – 0,2 Mu – 0,7	Lambda – 0 Mu – 0	3568	Lambda – 0 Mu – 0
Италия (снижение заболеваемости)	Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory	Lambda – 18 Mu – 83	97613	Lambda – 0,02 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	4739	Lambda – 0 Mu – 0
Каймановы острова	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Bio– chemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu –2	101	Mu –2,1	Mu –0	0	Mu –0
Канада (снижение заболеваемости)	Laboratoire de santé publique du Québec	Lambda – 32 Mu – 158	258598	Lambda – 0,01 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	2931	Lambda – 0 Mu – 0

Катар (снижение заболеваемости)	Biomedical Research Center(BRC), Qatar University / Qatar Genome Project(QGP)	Mu – 0	4679	Mu – 0	Mu – 0	22	Mu – 0
Китай (рост заболеваемости)	National Institute for Viral Disease Control and Prevention	Mu –0	1591	Mu – 0	Mu –0	3	Mu –0
Колумбия (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Salud– Dirección de Investigación en Salud Pública	Lambda – 153 Mu – 4439	13146	Lambda – 1,2 Mu – 33,8	Lambda – 0 Mu – 0	393	Lambda – 0 Mu – 0
Коста– Рика (рост заболеваемости)	Incienza, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud	Lambda – 16 Mu – 73	2604	Lambda – 0,6 Mu –2,8	Lambda – 0 Mu – 0	126	Lambda – 0 Mu – 0
Кюрасао	Dutch COVID– 19 response team	Mu – 19	1102	Mu – 1,7	Mu –0	25	Mu –0
Лихтенштейн (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Mu – 1	613	Mu – 0,2	Mu – 0	37	Mu – 0
Литва (рост заболеваемости)	Vilnius University Hospital Santaros Klinikos, Center of Laboratory Medicine	Mu – 1	30609	Mu –0,003	Mu –0	463	Mu –0
Люксембург (рост заболеваемости)	Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Genomics Platform	Lambda – 0 Mu – 3	22154	Lambda – 0 Mu – 0,01	Lambda – 0 Mu – 0	909	Lambda – 0 Mu – 0
Майотта	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Lambda – 2	896	Lambda – 0,2	Lambda – 0	0	Lambda – 0
Мальта (снижение заболеваемости)	Molecular Diagnostics Pathology Department Mater Dei Hospital Malta	Mu – 1	865	Mu – 0,1	Mu – 0	69	Mu – 0
Монголия (рост заболеваемости)	National Centre for Communication Disease (NCCD) National Influenza Center	Mu –20	428	Mu – 4,7	Mu – 0	0	Mu – 0

Марокко (снижение заболеваемости)	Laboratoire de Biotechnologie	Mu – 1	649	Mu – 0,2	Mu – 0	0	Mu – 0
Мексика (стабилизация заболеваемости)	Instituto de diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE)	Lambda – 217 Mu – 343	47631	Lambda – 0,5 Mu – 0,7	Lambda – 0 Mu – 0	2063	Lambda – 0 Mu – 0
Нидерланды (рост заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Lambda – 12 Mu – 76	93099	Lambda – 0,01 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	2982	Lambda – 0 Mu – 0
Норвегия (рост заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Lambda – 1	41803	Lambda – 0,002	Lambda – 0	617	Lambda – 0
Панама (снижение заболеваемости)	Gorgas Memorial Laboratory of Health Studies	Lambda – 6 Mu – 16	1263	Lambda – 0,5 Mu – 1,3	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
Перу (рост заболеваемости)	Laboratorio de Referencia Nacional de Biotecnología y Biología Molecular. Instituto Nacional de Salud Perú	Lambda – 4156 Mu – 267	14793	Lambda – 28,1 Mu – 1,8	Lambda – 0 Mu – 0	132	Lambda – 0 Mu – 0
Польша (рост заболеваемости)	genXone SA, Research & Development Laboratory	Lambda – 1 Mu – 8	48846	Lambda – 0,002 Mu – 0,02	Lambda – 0 Mu – 0	6432	Lambda – 0 Mu – 0
Португалия (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude (INSA)	Lambda – 2 Mu – 20	26167	Lambda – 0,01 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	1130	Lambda – 0 Mu – 0
Пуэрто Рико	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Lambda – 6 Mu – 59	6166	Lambda – 0,1 Mu – 1,0	Lambda – 0 Mu – 0	376	Lambda – 0 Mu – 0
Республика Сальвадор (рост заболеваемости)	Genomics and Proteomics Department, Gorgas Memorial Institute For Health Studies	Lambda – 13	309	Lambda – 4,2	Lambda – 0	0	Lambda – 0

Россия (рост заболеваемости)	WHO National Influenza Centre Russian Federation.Center for Precision Genome Editing and Genetic Technologies for Biomedicine, Pirogov Medical University, Moscow, Russian Federation.Federal Budget Institution of Science, State Research Center for Applied Microbiology & Biotechnology.Group of Genetic 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	14364	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	68	Lambda – 0 Mu – 0
Румыния (рост заболеваемости)	National Institute of Infectious Diseases– Prof. Dr. Matei Bals Molecular Diagnostics Laboratory	Mu – 0	9515	Mu – 0	Mu – 0	383	Mu – 0
Сент–Винсент и Гренадины (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu – 2	154	Mu – 1,3	Mu – 0	42	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 – 42	74	Lambda – 56,8	Lambda – 0	25	Lambda – 0
Синт– Мартен	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Lambda – 2 Mu – 2	2059	Lambda – 0,1 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	56	Lambda – 0 Mu – 0

Словакия (рост заболеваемости)	Faculty of Natural Sciences, Come–nius University	Mu – 4	18618	Mu – 0,02	Mu – 0	377	Mu – 0
США (снижение заболеваемости)	Colorado Department of Public Health & Environment. Maine Health and Environmental Testing Laboratory. California Department of Public Health. UCSD EXCITE.	Lambda – 1317 Mu – 5374	2402513	Lambda – 0,1 Mu – 0,2	Lambda – 2 Mu – 0	12495 2	Lambda – 0,002 Mu – 0
Тёркс и Кайкос	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu – 1	53	Mu – 1,9	Mu – 0	0	Mu – 0
Турция (рост заболеваемости)	Ministry of Health Turkey	Lambda – 0 Mu – 2	82366	Lambda – 0 Mu – 0,002	Lambda – 0 Mu – 0	3457	Lambda – 0 Mu – 0
Уганда (снижение заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit	Lambda – 1	960	Lambda – 0,1	Lambda – 0	0	Lambda – 0
Уругвай (рост заболеваемости)	Centro de Innovación en Vigilancia Epidemiológica (CiVE), Institut Pasteur Montevideo, Uruguay	Lambda – 1	742	Lambda – 0,1	Lambda – 0	0	Lambda – 0
Финляндия (стабилизация заболеваемости)	Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki	Mu – 5	25774	Mu – 0,02	Mu – 0	1	Mu – 0
Франция (рост заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Lambda – 65 Mu – 29	202449	Lambda – 0,03 Mu – 0,01	Lambda – 0 Mu – 0	5076	Lambda – 0 Mu – 0
Чехия (рост заболеваемости)	The National Institute of Public Health	Lambda – 1 Mu – 1	25438	Lambda – 0,004 Mu – 0,004	Lambda – 0 Mu – 0	1955	Lambda – 0 Mu – 0
Чили	Instituto de Salud Publica de Chile	Lambda – 1817	18335	Lambda – 9,9 Mu – 5,1	Lambda – 0 Mu – 0	35	Lambda – 0 Mu – 0

(рост заболеваемости)		Mu – 944					
Швейцария (рост заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	Lambda – 34 Mu – 48	114650	Lambda – 0,03 Mu – 0,04	Lambda – 0 Mu – 0	6310	Lambda – 0 Mu – 0
Швеция (рост заболеваемости)	The Public Health Agency of Sweden	Lambda – 4 Mu – 4	142195	Lambda – 0,003 Mu – 0,003	Lambda – 0 Mu – 0	1279	Lambda – 0 Mu – 0
Эквадор (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Investigaciónes en Salud Pública, INSPI	Lambda – 301 Mu – 353	3948	Lambda – 7,6 Mu – 8,9	Lambda – 0 Mu – 0	124	Lambda – 0 Mu – 0
ЮАР (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Lambda – 6 Mu – 0	28427	Lambda – 0,02 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	525	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	34268	Mu – 0,003	Mu – 0	914	Mu – 0
Ямайка (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu – 33	547	Mu – 6,0	Mu – 0	0	Mu – 0
Япония (рост заболеваемости)	Pathogen Genomics Center, National Institute of Infectious Diseases	Lambda – 5 Mu – 5	188612	Lambda – 0,003 Mu – 0,003	Lambda – 0 Mu – 0	1356	Lambda – 0 Mu – 0

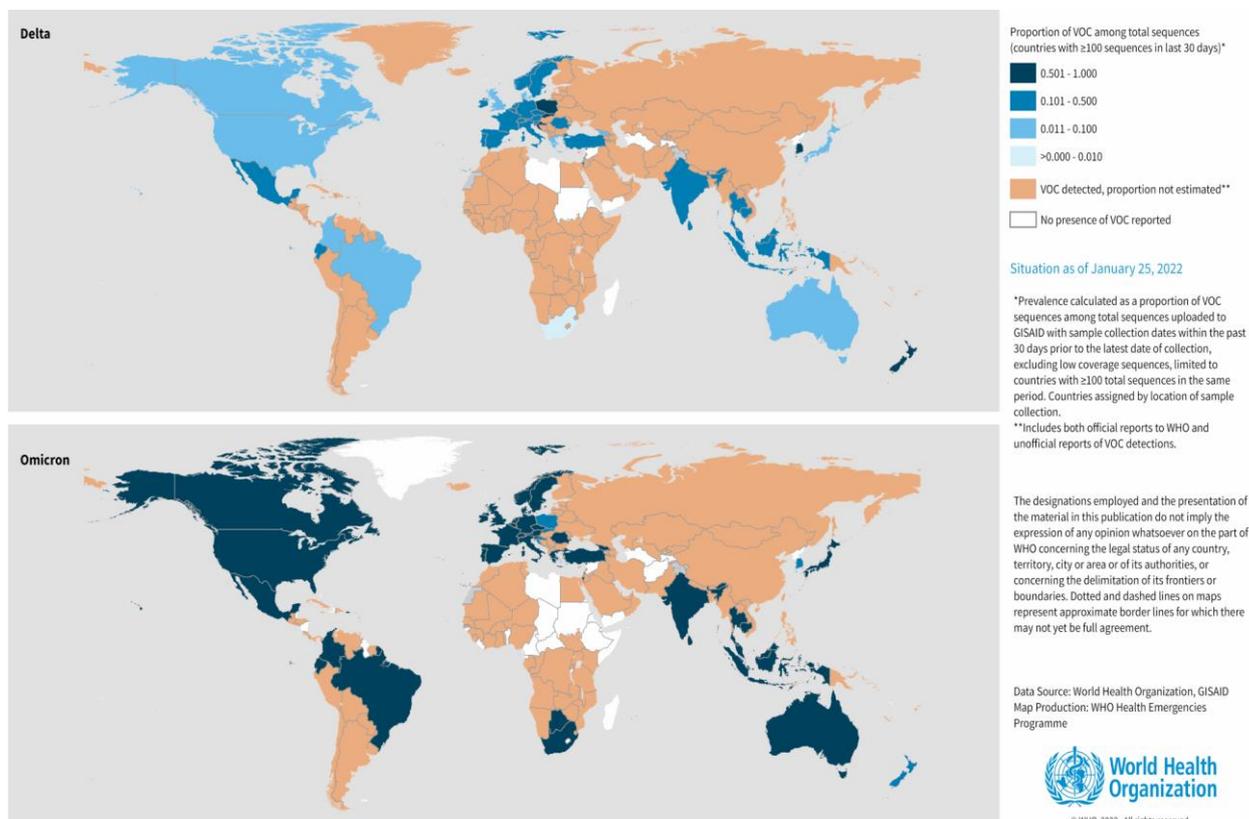
Информация ВОЗ. Эпидемиологическое обновление от 26 января 2022 г.

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

Географическое распространение и распространенность VOC

Текущая глобальная эпидемиология SARS-CoV-2 характеризуется преобладанием варианта Омикрон по всему миру, продолжающимся снижением распространенности варианта Delta (рисунок 13) и очень низким уровнем циркуляции вариантов Alpha, Beta и Gamma. Вариант Омикрон включает линии Pango B.1.1.529, BA.1, BA.2 и BA.3. На BA.1 приходится 98,8% последовательностей, представленных в GISAID по состоянию на 25 января 2022 г., хотя ряд стран сообщили о недавнем увеличении доли последовательностей BA.2. Все эти варианты отслеживаются ВОЗ под общим названием «Омикрон». После выявления случаев заражения вариантом Омикрон, связанных с поездками, многие страны теперь сообщают о передаче вируса в популяции. В странах, в которых в ноябре и декабре 2021 года наблюдался быстрый рост числа случаев заболевания Омикрон, число случаев заболевания снижается или начинает снижаться. Среди 372 680 последовательностей, загруженных в GISAID из образцов, собранных за последние 30 дней, 332 155 (89,1 %) были Омикрон, 39 804 (10,7 %) — Delta, 28 (<0,1 %) — Gamma, четыре (<0,1 %) были Alpha, а два (<0,1%) включали другие циркулирующие варианты (VOI Mu и Lambda). Следует отметить, что глобальное распределение VOC следует интерпретировать с должным учетом ограничений эпиднадзора, включая различия в возможностях секвенирования и стратегиях отбора проб между странами, а также задержки в отчетности.

Рисунок 13: Распространенность вызывающих озабоченность вариантов Delta и Омикрон за последние 30 дней, данные на 25 января 2022 г.



Различия в характеристиках VOC

Имеющиеся данные о фенотипических свойствах VOC обобщены в таблице 3, а также в предыдущих выпусках Еженедельного эпидемиологического обновления по COVID-19. Со времени последнего обновления от 11 января 2022 г. появилось несколько новых публикаций о фенотипических характеристиках VOC, включая недавнюю литературу по Омикрону. Некоторые из исследований, о которых сообщалось, не были рецензированы, и поэтому результаты должны интерпретироваться с должным учетом этого ограничения.

Таблица 3: Сводные данные о фенотипических изменениях у VOC

Обозначение ВОЗ	Альфа	Бета	Гамма	Дельта	Омикрон
Трансмиссивность	Повышенная	Повышенная	Повышенная	Повышенная	Повышенная
Тяжесть заболевания	Возможен повышенный риск госпитализации, тяжелого течения и летальности	Возможен повышенный риск госпитализации и внутрибольничной смертности	Возможен повышенный риск госпитализации и тяжелого течения	Возможен повышенный риск госпитализации	Сниженный риск госпитализации и тяжелого течения
Риск реинфекции	Сохраняется нейтрализующая активность, риск повторного заражения остается аналогичным	Сообщается о снижении нейтрализующей активности; Т-клеточный ответ на вирус D614G, остается эффективным	Сообщается об умеренном снижении нейтрализующей активности	Сообщается о снижении нейтрализующей активности	Повышенный риск реинфекции
Влияние на диагностику	Ограниченное воздействие – несостоятельность мишени гена S (SGTF); не влияет на общий результат ОТ-ПЦР с множеством мишеней. Не наблюдается влияния на RDTs на АГ	Влияния на ОТ-ПЦР или RDTs на АГ не наблюдались	На сегодняшний день нет сообщений	Влияния на ОТ-ПЦР или RDTs на АГ не наблюдались	ПЦР выявляет вариант Омикрон. Влияние на RDTs на АГ изучается. Результаты неоднозначны в отношении того, может ли быть снижена чувствительность при обнаружении Омикрона.

Обновление по VOC Омикрон

В этом разделе представлено краткое описание потенциального воздействия варианта Омикрон. Подробную информацию об этом варианте и связанных с ним рекомендуемых приоритетных действиях для государств-членов можно найти в обновленном Техническом обзоре и приоритетных действиях для государств-членов, опубликованном ВОЗ 21 января 2022 г. На основании имеющихся в настоящее время данных общий риск, связанный с вариантом Омикрон, остается очень высоким. По сравнению с другими вариантами, Омикрон продемонстрировал повышенную способность распространяться в популяции, что привело к быстрому увеличению числа новых случаев заболевания во многих странах, где он заменил другие варианты, включая Delta. Несмотря на это, по-видимому, существует более низкий риск тяжелого заболевания и смерти после заражения Омикроном по сравнению с другими вариантами. Однако из-за очень большого числа случаев во многих странах наблюдается значительный рост госпитализации, что оказывает давление на системы здравоохранения.

Трансмиссивность

Вариант Омикрон имеет значительное преимущество в распространении, более высокую скорость вторичных заражений и более высокое число репродукции по сравнению с вариантом Delta, и в результате он быстро вытесняет последний во всем мире. Считается, что это преимущество трансмиссии во многом связано со способностью Омикрона уклоняться от иммунитета после инфекции и/или вакцинации. Однако по сравнению с вариантом «Дельта» Омикрон способен быстрее заражать ткани верхних дыхательных путей, а не легких, что также может способствовать распространению этого варианта. Исследования, проведенные в Соединенном Королевстве и Дании, показали, что лица, контактировавшие с больными с вариантом Омикрон, имели больше шансов заразиться по сравнению с теми, кто контактировал с больными с вариантом Дельта. Частота вторичных заражений в домохозяйствах в исследовании, проведенном в Соединенном Королевстве, составила 13,6% для Омикрон по сравнению с 10,1% для варианта Delta; а в исследовании, проведенном в Дании, 31% для Омикрон по сравнению с 21% для варианта Delta. Кроме того, исследования, проведенные в Индии и Южной Африке, показали более высокую долю бессимптомной инфекции на момент тестирования среди лиц, инфицированных Омикроном, по сравнению с инфицированными Delta. Более высокая частота бессимптомных проявлений может привести к более низкой частоте выявления и, таким образом, может способствовать дальнейшему распространению заболевания.

Тяжесть заболевания

Эпидемиологические тенденции по-прежнему демонстрируют расхождение между заболеваемостью, госпитализацией и смертностью в большинстве стран по сравнению с волнами эпидемии, вызванными предыдущими вариантами. Это, вероятно, связано с комбинацией более низкой присущей варианту Омикрон вирулентности (включая повышенную вероятность репликации в верхних дыхательных путях, а не в легких) и сохранения защиты от тяжелого заболевания после вакцинации. В нескольких исследованиях оценивался риск госпитализации и тяжелых заболеваний при варианте Омикрон по сравнению с Дельта. Анализ, проведенный Агентством по безопасности здравоохранения Соединенного

Королевства совместно с подразделением биостатистики Совета медицинских исследований (MRC) Кембриджского университета, показал снижение на 47% риска обращения за неотложной помощью или госпитализации при Омикроне по сравнению с Дельта (коэффициент риска 0,53, 95% ДИ 0,50-0,57) и снижение риска госпитализации из отделений неотложной помощи на 66% (ОР 0,33, 95% ДИ 0,3-0,37). Однако остается неопределенность в отношении тяжести и влияния на госпитализации в популяции с низким охватом вакцинацией или предшествующим контактом с инфекцией SARS-CoV-2.

Влияние на иммунитет

Вариант Омикрон обладает повышенной способностью уклоняться от иммунитета по сравнению с предыдущими вариантами, вызывая повторное заражение у перенесших ранее инфекцию и у тех, кто был вакцинирован. Здесь мы резюмируем риск повторного заражения, поскольку более подробная информация об эффективности вакцин приводится в разделе, посвященном вакцинам, ниже. Исследование, проведенное в Соединенном Королевстве, показало, что по сравнению с вариантом Дельта риск повторного заражения вариантом Омикрон был в 5,4 раза выше. У невакцинированных этот риск был немного выше – в 6,4 раза, а у вакцинированных несколько ниже – в 5,0 раз. Отдельное исследование, проведенное в Соединенном Королевстве, показало, что те, кто имел более низкую вирусную нагрузку (более высокое значение Ct) во время предыдущей инфекции, подвергались более высокому риску повторного заражения.

Влияние на терапию

Продолжаются исследования, чтобы понять влияние варианта Омикрон на терапевтические воздействия и лечение. Ожидается, что кортикостероиды и препараты, блокирующие цитокин интерлейкин 6 (ИЛ-6), останутся эффективными у пациентов с тяжелым течением заболевания. Однако предварительные данные из нерцензируемых публикаций позволяют предположить, что некоторые из моноклональных антител могут быть менее эффективными против варианта Омикрон.

Влияние на диагностику и тестирование

ВОЗ продолжает оценивать влияние Омикрон на диагностику; тем не менее, Омикрон не оказывает существенного влияния на диагностическую точность обычно используемых ПЦР и одобренных ВОЗ экспресс-тестов для обнаружения антигенов в случаях экстренного использования (EUL).

В Таблице 4 обобщено влияние вариантов Delta и Омикрон на эффективность/эпидемиологическую эффективность (VE) вакцины для конкретного продукта и количественно определено снижение VE в условиях с вариантами по сравнению с условиями не VOC.

Таблица 4. Краткая справка об эффективности вакцин (VE:) против вариантов вируса, вызывающих озабоченность (данные на 23 января 2022 г.)

Квалифицированные вакцины, включенные в перечень ВОЗ для использования в условиях чрезвычайных ситуаций (EUL)									Вакцины не входящие в перечень EUL ⁺	
	AstraZeneca-Vaxzevria/SII - Covishield	Beijing CNBG-BBIBP-CorV	Bharat-Co-vaxin	Janssen-Ad26.COV 2.S	Moderna mRNA-1273	Novavax-Co-vavax	Pfizer-BioNTech-Co-mirnaty	Sinovac-CoronaVac	Anhui ZL-Recombinant	Gamaleya-Sputnik V
Альфа, Бета, Гамма										
Эффективность и действенность вакцины, схематично	(см. обновление от 11 января 2022 г. для получения подробной информации об эффективности вакцин против Альфа, Бета, Гамма вариантов, вызывающих озабоченность)									
Дельта										
Эффективность и действенность вакцины, (VE) схематично	Защитное действие сохранялось против тяжелой формы болезни; возможное сниженное защитное действие против симптоматического заболевания и заражения									
- тяжелая форма болезни ⁺	↔	-	-	↓	↔	-	↔	-	-	-
-Симптоматическое заболевание	От ↔ к ↓↓	-	↓ ₁	-	↔	-	От ↔ к ↓	-	-	-
- Заражение	От ↔ к ↓	-	-	↓↓↓	↔	-	От ↔ к ↓	-	-	-
Нейтрализация	↓	↓	От ↔ к ↓	От ↔ к ↓↓	↓	↓	От ↔ к ↓	От ↓ к ↓↓	От ↔ к ↓	От ↓ к ↓↓
Омикрон										
Эффективность и действенность вакцины, схематично	Сниженное защитное действие против заражения и симптоматического заболевания; возможное сниженное защитное действие от тяжелой формы болезни									
тяжелая форма болезни ⁺	-	-	-	-	-	-	↓↓↓/↓↓↓	-	-	-

-Симптоматическое заболевание	↓↓↓	-	-	-	↓↓	-	↓↓↓	-	-	-
- Заражение	-	-	-	-	↓↓↓	-	↓↓↓	-	-	-
Нейтрализация	↓↓↓	-	-	↓↓	↓↓↓	↓↓	↓↓↓	↓↓-↓↓↓	-	↓↓↓

VE относится к эффективности и действенности вакцин. Схематичное представление VE: показывает обобщенные выводы, но только для вакцин, оцениваемых против конкретных вариантов. Стрелки описывают величину снижения эффективности или нейтрализации: «↔» менее, чем 10% снижение эффективности, или эффективность составляет 90 % без компаратора, или менее, чем двукратное снижение нейтрализации; «↓» от 10 до менее чем 20 % снижение эффективности, или 2-5 кратное снижение нейтрализации; «↓↓» от 20 % до менее, чем 30% снижение эффективности, или 5- <10 кратное снижение нейтрализации; «↓↓↓» ≥30 % снижение эффективности, или ≥10 кратное снижение нейтрализации.

ВОС Омикрон

После обновления от 11 января три новых исследования представили дополнительные доказательства снижения эффективности мРНК-вакцин против заражения и симптоматического заболевания, вызванного вариантом Омикрон. Эти исследования сообщают о снижении VE (эффективность и действенность вакцины) двух доз мРНК-вакцины против инфекции и симптоматического заболевания из-за варианта Омикрон по сравнению с вариантом Дельта в течение первых нескольких месяцев после получения второй дозы, при этом показатели VE снижаются быстрее с увеличением времени после завершения первичной серии.

В рецензируемом исследовании, проведенном в Соединенных Штатах Америки, сообщалось о значениях VE против симптоматического заболевания примерно в 40% и 30% для Moderna-mRNA-1273 и Pfizer BioNTech-Comirnaty, соответственно, через один месяц после введения двух доз вакцины. Однако через 6-7 месяцев после введения второй дозы VE снизилась до 0% для обеих вакцин.

Второе исследование у взрослых в Соединенных Штатах Америки (еще не рецензированное) предоставляет новые доказательства эффективности Pfizer BioNTech-Comirnaty в отношении госпитализации из-за варианта Омикрон. Вакцина была на 70% эффективна в предотвращении госпитализации из-за Омикрона в течение первых 3 месяцев после введения второй дозы без снижения эффективности через 6 месяцев. Это же исследование показало, что третья доза Pfizer BioNTech-Comirnaty увеличила VE против госпитализации из-за Омикрон до 89% (83-92%), которая сохранялась в течение 3-5 месяцев. Однако VE на фоне обращений в отделение неотложной помощи, не приведших к госпитализации, снизилась с 78% (95% ДИ 73-82%) сразу после третьей дозы до 48% (95% ДИ 14-69%) через 6 месяцев и более.

Помимо VE против госпитализации, три исследования также показали, что третья доза мРНК-вакцины увеличивает VE с 0% до 62-78% в отношении заражения и симптоматического заболевания в первые 3-5 месяцев после третьей дозы.

ВОС Дельта

Пять новых исследований (четыре препринта и рецензированное исследование) представили дополнительные доказательства эффективности двух доз вакцины против дельта-варианта. Через 3 месяца после приема второй дозы показатель колебался в пределах 80-91%, но снижался до 53-79% через четыре и более месяцев после введения второй дозы. VE против госпитализации для Pfizer BioNtech-Comirnaty была высокой (88-95%) после второй дозы. Однако одно исследование показало снижение VE на фоне госпитализации до 74% (65-80%) через шесть или более месяцев после введения второй дозы.

Публикации

bioRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2022.01.18.476607>

Differences in environmental stability among SARS-CoV-2 variants of concern: Omicron has higher stability

Различия в устойчивости к окружающей среде среди вызывающих озабоченность вариантов SARS-CoV-2: Omicron обладает более высокой стабильностью

Ryohei Hirose, Yoshito Itoh, Hiroshi Ikegaya и др.

Авторы проанализировали различия в стабильности вируса в окружающей среде между уханьским штаммом SARS-CoV-2 и всеми вызывающими озабоченность вариантами. На пластиковых и кожных поверхностях варианты Alpha, Beta, Delta и Omicron демонстрировали более чем в два раза большую выживаемость, чем штамм Wuhan, и сохраняли инфекционность в течение более 16 часов на кожных поверхностях. Показано, что вариант Omicron обладает самой высокой устойчивостью, выявлено также небольшое увеличение устойчивости к этанолу. Однако в экспериментах показано, что все VOC на поверхности кожи были полностью инактивированы при 15-секундном воздействии 35% этанола. Авторы полагают, что высокая устойчивость этих VOC в окружающей среде может увеличить риск контактной передачи и способствовать их распространению. Они также отмечают, что на данном этапе до сих пор неясна взаимосвязь между количеством вируса, оставшегося на поверхности, и риском передачи.

Microb Pathog. 2022 Jan 22;105400.

doi: 10.1016/j.micpath.2022.105400. Online ahead of print.

Increasing the frequency of omicron variant mutations boosts the immune response and may reduce the virus virulence

Увеличение частоты мутаций варианта омикрон усиливает иммунный ответ и может снизить вирулентность вируса.

Ali Adel Dawood

В своем исследовании авторы изучали штамм варианта Омикрон из Австралии. Штамм несет 67 полных мутаций в вирусных белках, 37 из которых относятся к белку S. В дополнение к замещающим мутациям, возникающим в каждом штамме, имела место потеря определенных остатков и вставка новых пар оснований. На основе эталонного штамма, выделенного в Ухане, была создана модель белка S варианта Омикрон. Чтобы определить влияние степени слияния на мутантный и дикий тип, потребовалась стадия докинга между S-белком и рецептором ACE2. Во всех предсказанных моделях стыковки вариант Омикрон имел более высокую энергию синтеза, чем дикий штамм. Авторы продемонстрировали, что новый штамм активирует иммунную систему и вызывает отчетливый иммунологический ответ, который имеет более высокую стимуляцию как IgG, так и IgM, чем дикий штамм.

Emerg Microbes Infect. 2022 Jan 27;1-26.

doi: 10.1080/22221751.2022.2032375. Online ahead of print.

Possible recombination between two variants of concern in a COVID-19 patient

Возможная рекомбинация между двумя вариантами, вызывающими озабоченность, у пациента с COVID-19

Yaqing He , Wentai Ma , Shengyuan Dang и др.

Авторы идентифицировали человека (один из 39 заболевших пассажиров рейса, из Йоханнесбурга, ЮАР, в Шэньчжэнь, Китай, дата прибытия: 10 июня 2021 г.), который был коинфицирован двумя вариантами SARS-CoV-2, вызывающими озабоченность, бета и дельта. Соотношение относительной численности между двумя вариантами поддерживалось на уровне 1:9 (бета:дельта) в течение 14 дней. Кроме того, были обнаружены возможные свидетельства рекомбинаций в генах Orf1ab и Spike. До этого сообщений о рекомбинации на индивидуальном уровне не было. По мнению авторов, события, наблюдаемые в их исследовании, не могут быть редкими, особенно если учесть, что в популяции циркулируют сотни вариантов. Они полагают, что пациенты, инфицированные различными вариантами вируса, должны быть изолированы отдельно, чтобы предотвратить появление новых рекомбинантных вирусов.

Sci Immunol. 2022 Jan 25;eabn8014.

doi: 10.1126/sciimmunol.abn8014. Online ahead of print.

Vaccination before or after SARS-CoV-2 infection leads to robust humoral response and antibodies that effectively neutralize variants

Вакцинация до или после заражения SARS-CoV-2 приводит к сильному гуморальному ответу и образованию антител, которые эффективно нейтрализуют варианты

Timothy A Bates, Savannah K McBride, Hans C Leier и др.

Современные вакцины против COVID-19 значительно снижают общую заболеваемость и смертность и имеют жизненно важное значение для борьбы с пандемией. У лиц, ранее выздоровевших от COVID-19, после вакцинации наблюдается усиленный иммунный ответ (гибридный иммунитет) по сравнению с их сверстниками, ранее не вакцинированными; однако влияние поствакцинальных прорывных инфекций на гуморальный иммунный ответ еще предстоит определить. Авторы исследовали реакцию нейтрализующих антител у 104 вакцинированных лиц, в том числе с прорывными инфекциями, гибридным иммунитетом и отсутствием инфекций в анамнезе. Они обнаружили, что иммунная сыворотка человека после прорывной инфекции и вакцинация после естественной инфекции в целом нейтрализуют варианты SARS-CoV-2 в одинаковой степени. В то время как возраст отрицательно коррелирует с ответом антител только после вакцинации, такая корреляция не была обнаружена в группах прорывного или гибридного иммунитета. В совокупности эти данные свидетельствуют о том, что дополнительное воздействие антигена в результате естественной инфекции существенно повышает количество, качество и широту гуморального иммунного ответа независимо от того, происходит ли оно до или после вакцинации.

Cell. 2022 Jan 4;S0092-8674(21)01578-6.

doi: 10.1016/j.cell.2021.12.046. Online ahead of print.

SARS-CoV-2 Omicron-B.1.1.529 leads to widespread escape from neutralizing antibody responses

SARS-CoV-2 Omicron-B.1.1.529 приводит к широко распространенному ускользанию от реакции нейтрализующих антител

Wanwisa Dejnirattisai, Jiandong Huo, Daming Zhou , и др.

Авторы изучили нейтрализацию Омикрона с помощью большой панели сывороток, собранных на ранней стадии пандемии от выздоравливающих, альфа-, бета-, гамма- и дельта-инфицированных лиц, а также у вакцинированных, которые получили три дозы AstraZeneca (AZD1222) или Pfizer BioNtech (BNT16b2). Наблюдали широко распространенное снижение нейтрализующей активности сывороток и использовали эти данные для построения антигенной карты, где видно, что Омикрон занимает наиболее удаленную позицию от ранних пандемических вирусов, которые составляют основу для современных вакцин. Титры против Омикрона усиливаются третьими дозами вакцины и высоки как у вакцинированных, так и у инфицированных Delta. Мутации в Omicron отключают или существенно снижают нейтрализацию большей части панели сильнодействующих моноклональных антител и антител, находящихся в стадии коммерческой разработки. Ген S у варианта Omicron имеет структурные изменения по сравнению с более ранними вирусами и использует мутации, которые обеспечивают прочное связывание с ACE2, что запускает эволюционные механизмы ускользания от иммунного ответа. Это приводит к большому количеству мутаций в сайте связывания ACE2 и уравнивает сродство рецептора с аффинностью у более ранних пандемических вирусов.

EBioMedicine. 2022 Jan 22;76:103818.

doi: 10.1016/j.ebiom.2022.103818. Online ahead of print. PMID: 35078012

Monoclonal antibodies targeting two immunodominant epitopes on the Spike protein neutralize emerging SARS-CoV-2 variants of concern

Моноклональные антитела, нацеленные на два иммунодоминантных эпитопа на шиповидном белке, нейтрализуют вызывающие озабоченность варианты SARS-CoV-2.

Branislav Kovacech, Lubica Fialova, Peter Filipcik, и др.

Авторы использовали гибридную технологию, для анализа взаимодействия S-ACE2 на основе ELISA и клеток в сочетании с аутентичными анализами нейтрализации вируса для разработки антител второго поколения, которые были специально отобраны по их способности нейтрализовать новые варианты SARS-CoV-2. AX290 и AX677, два моноклональных антитела с неперекрывающимися эпитопами, проявляют субнанолярное или нанолярное сродство к рецептор-связывающему домену вирусного шиповидного белка, несущего аминокислотные замены N501Y, N439K, E484K, K417N и комбинацию N501Y/E484K/K417N, которые обнаруживаются в циркулирующих вариантах вируса. Антитела показали отличную нейтрализацию аутентичного вируса SARS-CoV-2, представляющего штаммы, циркулировавшие в Европе весной 2020 года, а также вызывающие озабоченность варианты B.1.1.7 (Alpha), B.1.351 (Beta) и B.1.617.2 (Дельта). Кроме того, препарат AX677 способен связывать белок Spike Omicron так же, как Spike дикого типа. Комбинация двух антител предотвратила появление ускользающих мутаций аутентичного вируса SARS-

CoV-2. Профилактическое введение AX290 и AX677 по отдельности или в комбинации эффективно снижало вирусную нагрузку и воспаление в легких и предотвращало заболевание на мышинной модели инфекции SARS-CoV-2. Таким образом, вируснейтрализующие свойства были полностью воспроизведены в химерных мышино-человеческих версиях антител, которые могут представлять собой многообещающий инструмент для терапии COVID-19.

EBioMedicine. 2022 Jan 24;76:103841.

doi: 10.1016/j.ebiom.2022.103841. Online ahead of print.

Intranasal COVID-19 vaccines: From bench to bed

Интраназальные вакцины против COVID-19: от скамейки до постели

Aqu Alu, Li Chen, Hong Lei, Yuquan Wei, Xiaohe Tian, Xiawei Wei

Обзор. Отмечено, что все лицензированные в настоящее время вакцины против COVID-19 предназначены для внутримышечного введения. Однако современная вакцинация не смогла предотвратить заражение вирусом через верхние дыхательные пути, что отчасти связано с отсутствием активации мукозального иммунитета. Несмотря на появление вариантов коронавируса SARS-CoV-2, вакцина против COVID-19 следующего поколения пользуется спросом, и было продемонстрировано, что метод интраназальной вакцинации способен индуцировать как слизистые, так и системные иммунные реакции. В настоящее время, хотя и не лицензированные, различные интраназальные вакцины против SARS-CoV-2 находятся в стадии интенсивного изучения, и 12 кандидатов проходят клинические испытания на разных этапах. В обзоре дано подробное описание текущего состояния вакцин против COVID-19, включая вирусные векторные вакцины, рекомбинантные субъединичные вакцины и живые аттенуированные вакцины. Особое внимание уделяется текущим клиническим испытаниям вакцин для интраназальной иммунизации. Представлены также основные механизмы иммунитета слизистых оболочек и потенциальные адъюванты слизистых оболочек и назальные устройства доставки.

J Clin Virol. 2022 Jan 20;147:105080.

doi: 10.1016/j.jcv.2022.105080. Online ahead of print.

Detection of SARS-CoV-2 variants by Abbott molecular, antigen, and serological tests

Обнаружение вариантов SARS-CoV-2 молекулярными, антигенными и серологическими тестами Abbott

Mary A Rodgers, Ana Olivo, Barbara J Harris, и др.

Программа Abbott Global Surveillance отслеживает варианты SARS-CoV-2 и их влияние на эффективность диагностических тестов. Цель исследования: оценить способность молекулярных, антигенных и серологических тестов Abbott обнаруживать циркулирующие варианты SARS-CoV-2, включая все текущие VOC: B.1.1.7 (альфа), B.1.351 (бета), P.1 (гамма) и B.1.617.2 (дельта). Разведения вирусных культур (B.1.1.7, B.1.351, B.1.429, B.1.526.1, B.1.526.2, B.1.617.1, B.1.617.2, P.1, R.1 и контрольный изолят WA1 и панель из N = 248 клинических образцов от пациентов с подтвержденной вызванной этими вариантами инфекцией) были оценены как минимум в одном тесте: Abbott ID NOW COVID-19, m2000 RealTime SARS-CoV-2, Alinity m SARS-CoV и Alinity m Resp-4-Plex; BinaxNOW COVID-19 и экспресс-тест Panbio COVID-19 Ag; а также ARCHИТЕКТ/Alinity i SARS-CoV-2 IgG и

AdviseDx IgM, Panbio COVID-19 IgG и ARCHITECT/Alinity i AdviseDx SARS-CoV-2 IgG II. В соответствии с предсказаниями *in silico* каждый молекулярный и антигенный тест выявлял культуры вируса с чувствительностью, эквивалентной таковой для контрольного штамма WA1. 100% протестированных образцов от пациентов с вариантами были обнаружены с помощью молекулярных анализов (N = 197 m2000, N = 88 Alinity m, N = 99 ID NOW), а тесты на Ag имели чувствительность > 94% для образцов, в которых концентрация вируса в GE превышала 4 log (85/88, Panbio; 54/57 Binax). Тесты на антитела Abbott выявили IgG и IgM в 94–100% сывороток иммунокомпетентных пациентов с B.1.1.7 через 15–26 дней после появления симптомов. Эти данные подтверждают обнаружение вариантов для 11 тестов на SARS-CoV-2, и указывают на их пригодность для широкомасштабного использования там, где преобладают варианты SARS-CoV-2.