

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 15.01.2022 г. по 21.01.2022 г.**

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

В обзоре представлен анализ геновариантов вируса SARS-CoV-2, вызывающих озабоченность (VOC) и интерес (VOI) на основе их геномов в базе GISAID за неделю с 15.01.2022 г. по 21.01.2022 г.

На сегодняшний день в базе данных GISAID всего представлено 7 287 318 геномов вируса SARS-COV-2, за прошедшую неделю в базу данных депонировано еще 211 068 образцов геновариантов (за предыдущую неделю 273 379 геномов).

Всего депонировано 5 888 893 геномов пяти вариантов, по классификации ВОЗ - вызывающие озабоченность (VOC) – 80,8 % от общего числа размещенных геномов вируса SARS-COV-2 (на предыдущей неделе – 80,4). Геновариантов, представляющих интерес (VOI), депонировано 22 735 (0,31 % 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 153 странах, геновариант **Gamma** – в 112 странах, геновариант **Delta** – в 203 стране, **Omicron** – в 164 странах (по данным СМИ на 21.01.2022 г. случаи заражения новым геновариантом выявлены в 169 странах).

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

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

Относительно 14 января в базе данных GISAID представлено еще 1 068 геномов вируса SARS-COV-2, относящихся к варианту VOC 202012/01 (Alpha) (за предыдущую неделю – 3 343 генома). Итого – 1 160 468 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 1,3 до 0,5 %.

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

На 21 января в международной базе данных GISAID размещено 39 873 геномов, относящихся к линии B.1.351, за анализируемую неделю размещено 62 полногеномных последовательностей геноварианта Beta (за предыдущую неделю 438). Доля геноварианта Beta в структуре VOC на анализируемой неделе уменьшилась с 0,2 до 0,03 %.

Всего по базе данных GISAID депонированы геномы варианта Beta из 120 стран и территорий: Австралия, Австрия, Аруба, Ангола, Андорра, Аргентина, Бангладеш, Бахрейн, Бенин, Ботсвана, Болгария, Бельгия, Бразилия, Бруней, Бурунди, Великобритания, Гана, Гваделупа, Гватемала, Гвинея-Бисау, Германия, Габон, Греция, Грузия, Гуам, Дания, ДРК, Джибути, Замбия, Зимбабве, Израиль, Иордания, Италия, Испания, Ирландия, Иран, Ирак, Индия, Индонезия, Исландия, Канада, Камерун, Каймановы острова, Кот-д'Ивуар, Кения, Коморы, Коста-Рика, 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, Таиланд, 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 P.1 (линия B.1.1.28), Gamma.**

С 1 ноября 2020 года в базе GISAID представлено 120 904 генома SARS-CoV-2 варианта P.1 Gamma. За анализируемую неделю в базу данных депонирован 251 геном данного варианта вируса. (за предыдущую неделю 661 геном). Доля геноварианта Gamma в структуре VOC на анализируемой неделе составила 0,1 % (на предыдущей – 0,2 %).

В базе данных GISAID на 21 января циркуляция геноварианта Gamma зафиксирована в 95 странах и территориях: Ангола, Аргентина, Армения, Аруба, Австралия, Австрия, Антигуа и Барбуда, Багамы, Бангладеш, Бахрейн, Барбадос, Белиз, Бонайре, Бразилия, Бельгия, Боливия, Босния и Герцеговина, Великобритания, Венесуэла, Виргинские острова (США), Гаити, Гана, Гайана, Германия, Гуам, Гондурас, Греция, Гватемала, Гренада, Дания, Доминиканская Республика, Израиль, Индия, Италия, Ирландия, Испания, Иордания, Исландия, Канада, Каймановы острова, Камбоджа, Камерун, Колумбия, Коста-Рика, Китай, Кюрасао, Литва, Литва, Люксембург, Лихтенштейн, Мадагаскар, Мальта, Мартиника, Мексика, Монтсеррат, Намибия, Нидерланды, Норвегия, Новая Зеландия, ОАЭ, Пакистан, Парагвай, Перу, Португалия, Польша, Пуэрто-Рико, Республика Конго, Румыния, Россия, Сальвадор, Словения, Сингапур, Синт-Мартен, Суринам, США, Тайвань, Таиланд, Тринидад и Тобаго, Турция, Уругвай, Фарерские острова, Филиппины, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Чили, Чехия, Черногория, Хорватия, Швейцария, Швеция, Эквадор, ЮАР, Южная Корея, Япония.

С начала пандемии наибольшее число геновариантов Gamma в базе данных GISAID размещены из стран Американского региона, в том числе: Бразилия (39,4 % от всех представленных геновариантов Gamma), США (24,7 %), Канада (13,4 %).

### **Вариант Delta (B.1.617.2)**

С декабря 2020 года в международную базу данных GISAID загружено 4 094 099 геномных последовательностей вируса SARS-CoV-2 варианта **Delta**. За последнюю неделю в базу данных было депонировано ещё 52 573 генома данного варианта вируса (за предыдущую неделю 86 014).

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 на анализируемой неделе в сравнении с предыдущей уменьшилась с 33,4 % до 26,2 % (на предыдущей – с 57,5 % до 33,4 %).

За последние 4 недели наибольшее число геновариантов **Delta** в базе данных GISAID размещены из США (9 873 полных генома или 21,9 % от всех геновариантов Delta депонированных за данный период), Германии (7549 геномов или 18,4 %), Великобритании (4 885 геномов или 11,9 %).

На 21 января 2022 года динамика доли депонированных в базу GISAID геномов вируса вариантов **Delta (B.1.617.2)** дает следующую картину по странам (рис. 1 - 6).

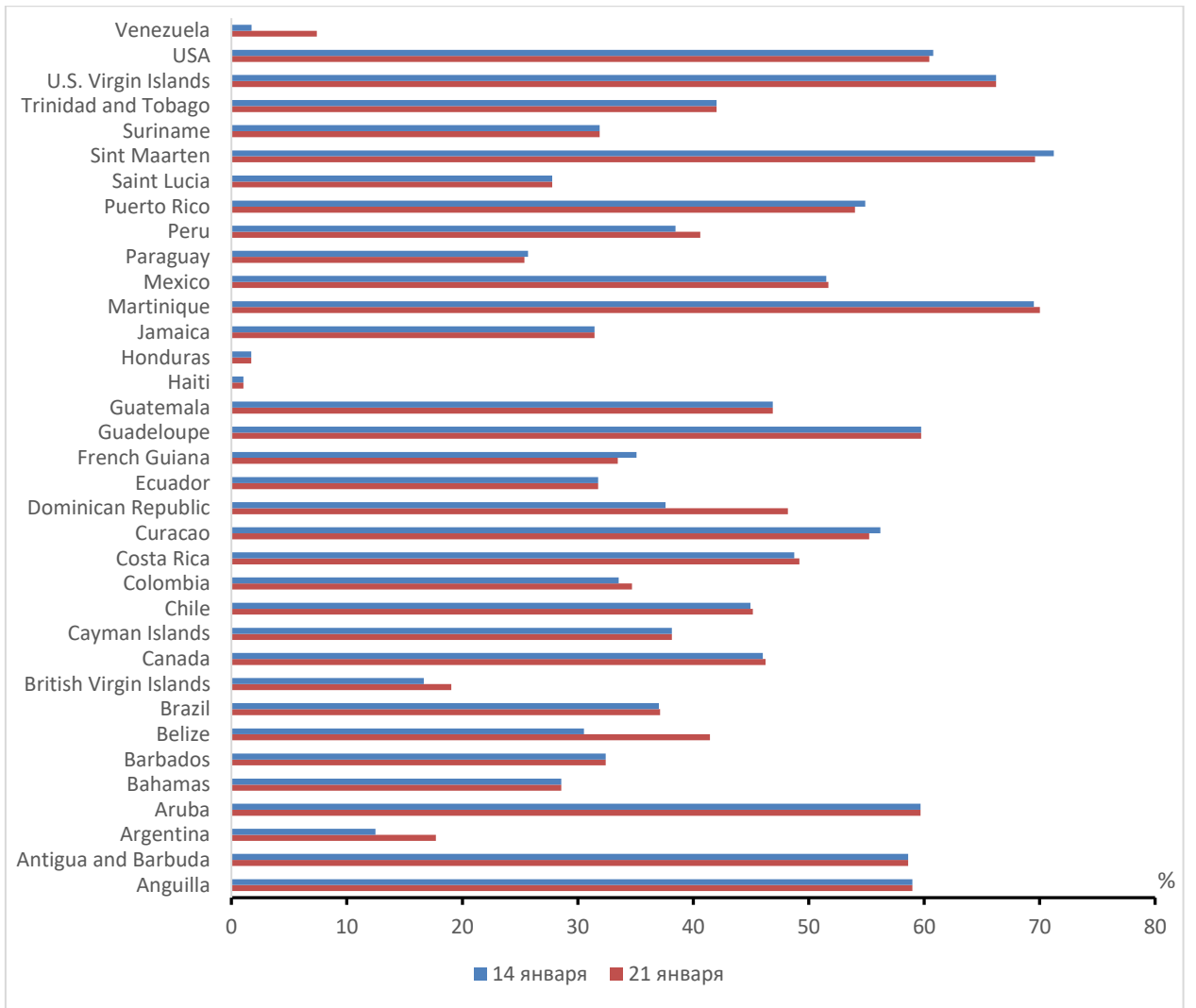


Рисунок 1 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 14.01.2022 г. и 21.01.2022 г.) в странах Американского региона.

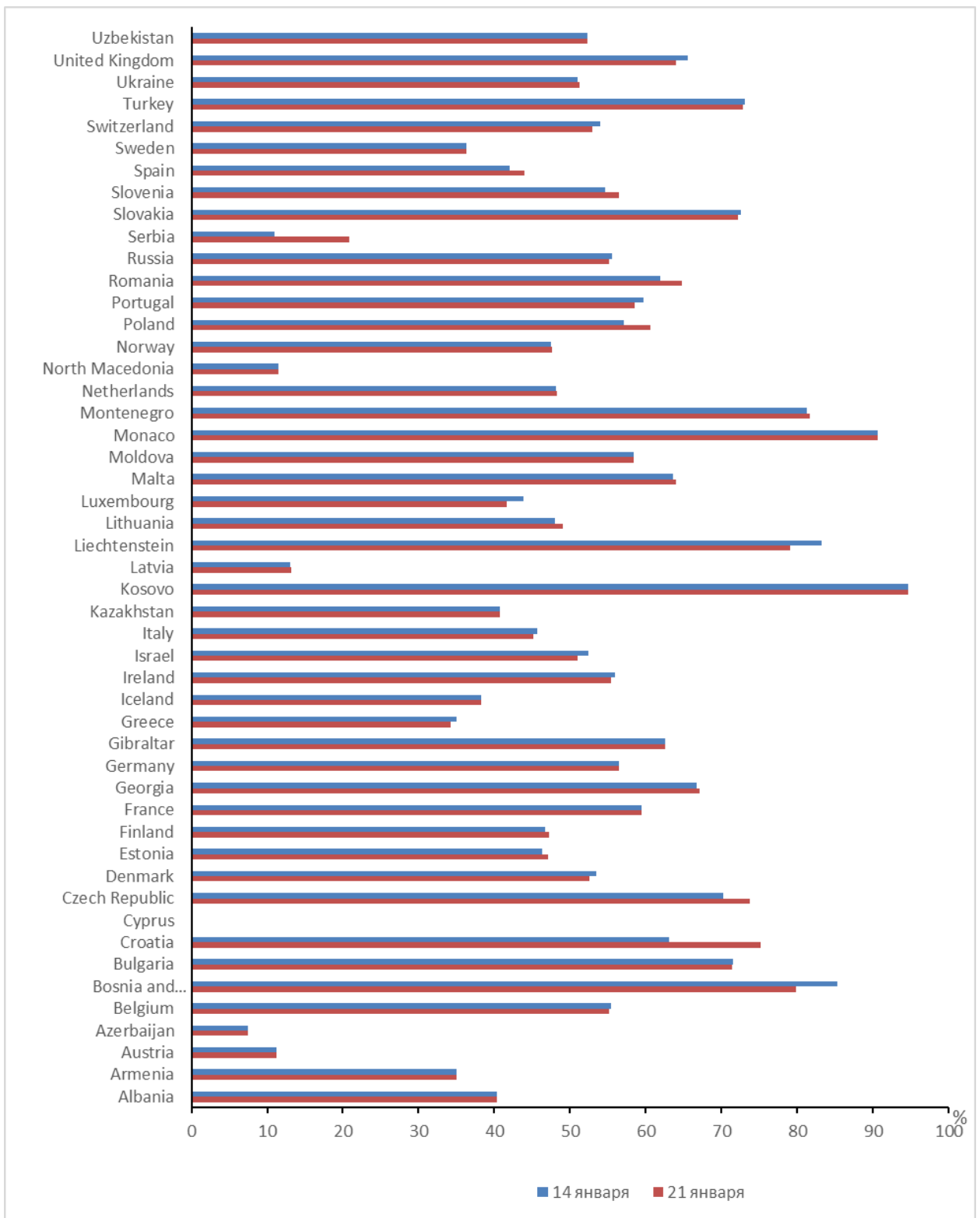


Рисунок 2 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 14.01.2022 г. и 21.01.2022 г.) в странах Европейского региона.

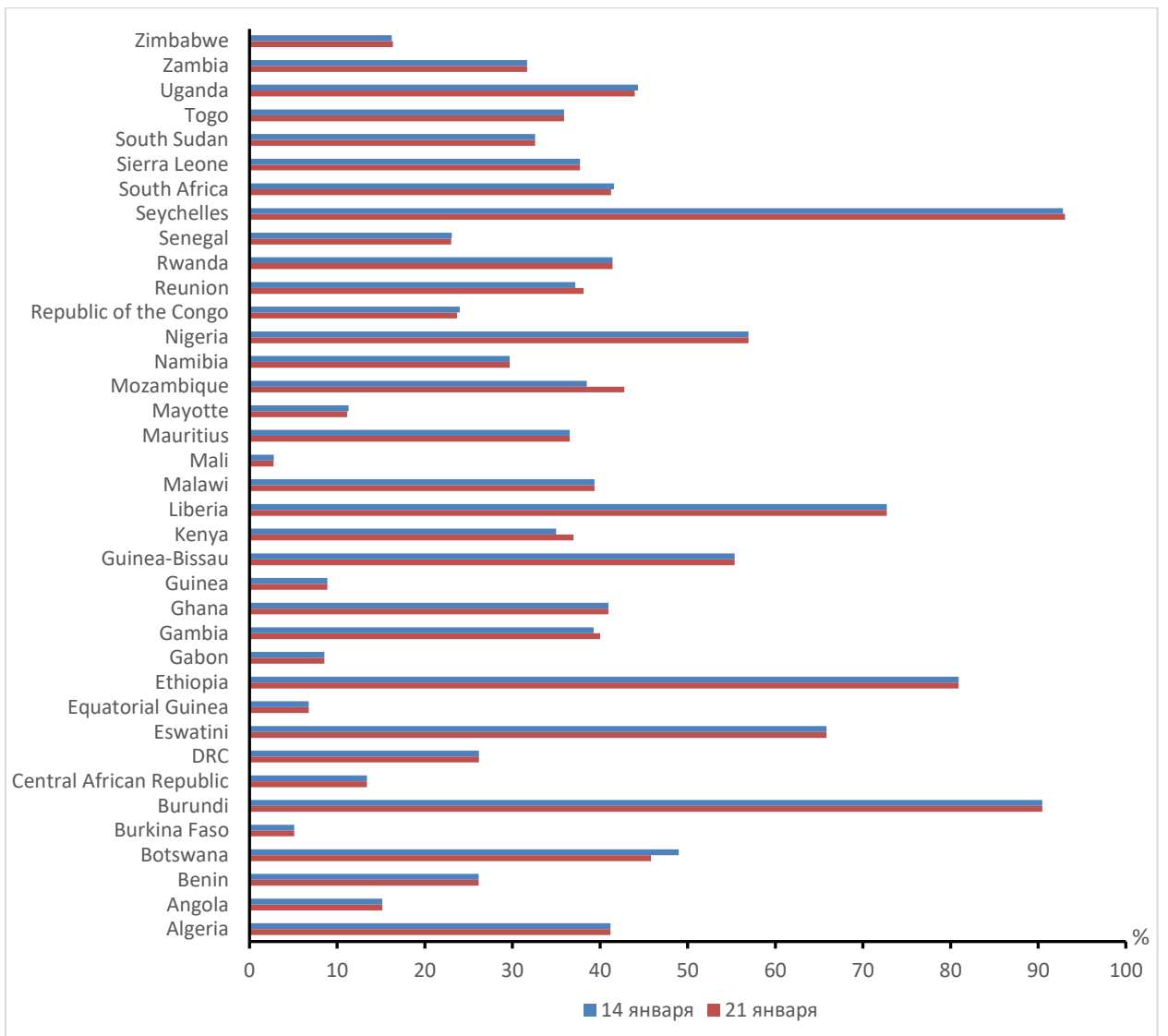


Рисунок 3 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 14.01.2022 г. и 21.01.2022 г.) в странах Африканского региона.

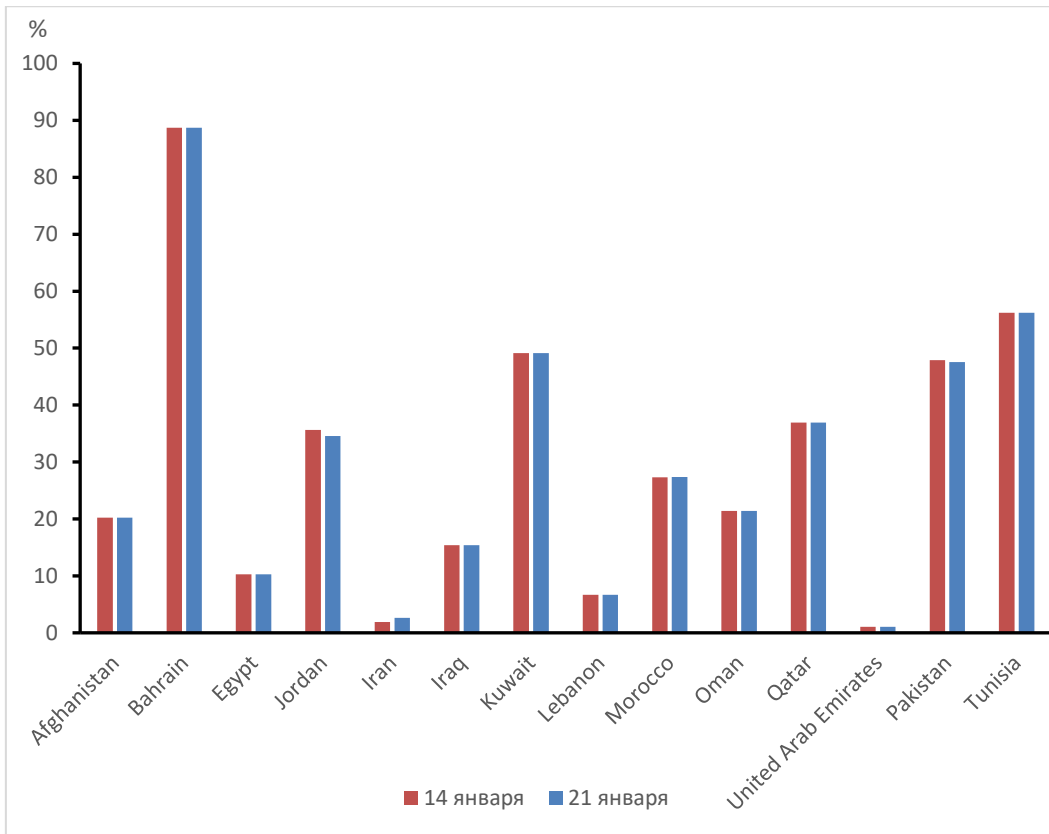


Рисунок 4 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 14.01.2022 г. и 21.01.2022 г.) в странах Восточного Средиземноморья

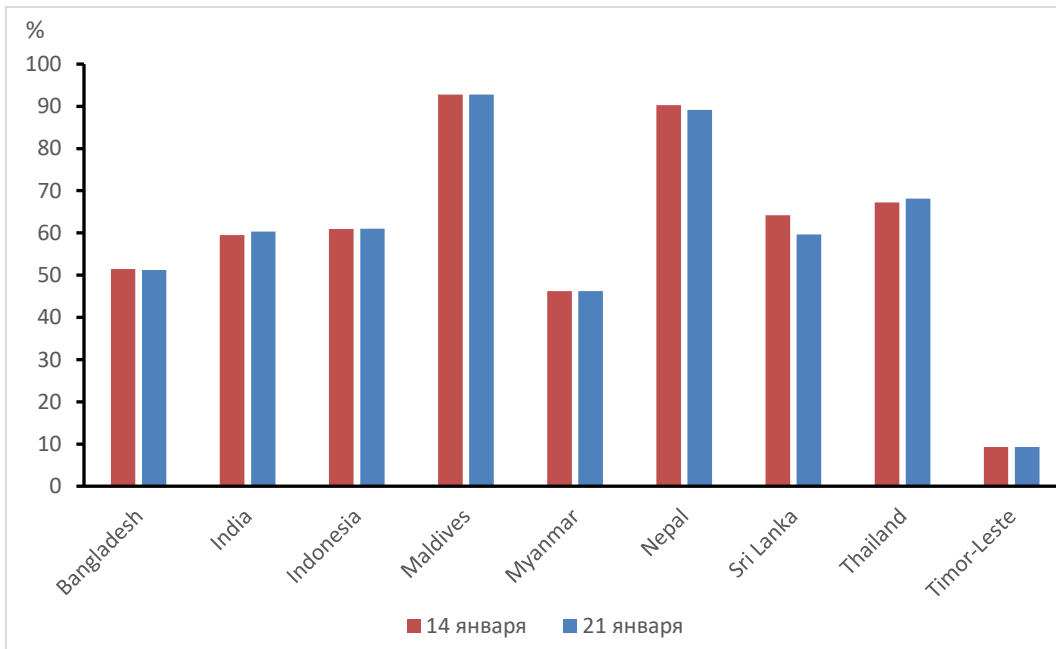


Рисунок 5 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 14.01.2022 г. и 21.01.2022 г.) в странах Юго-Восточной Азии



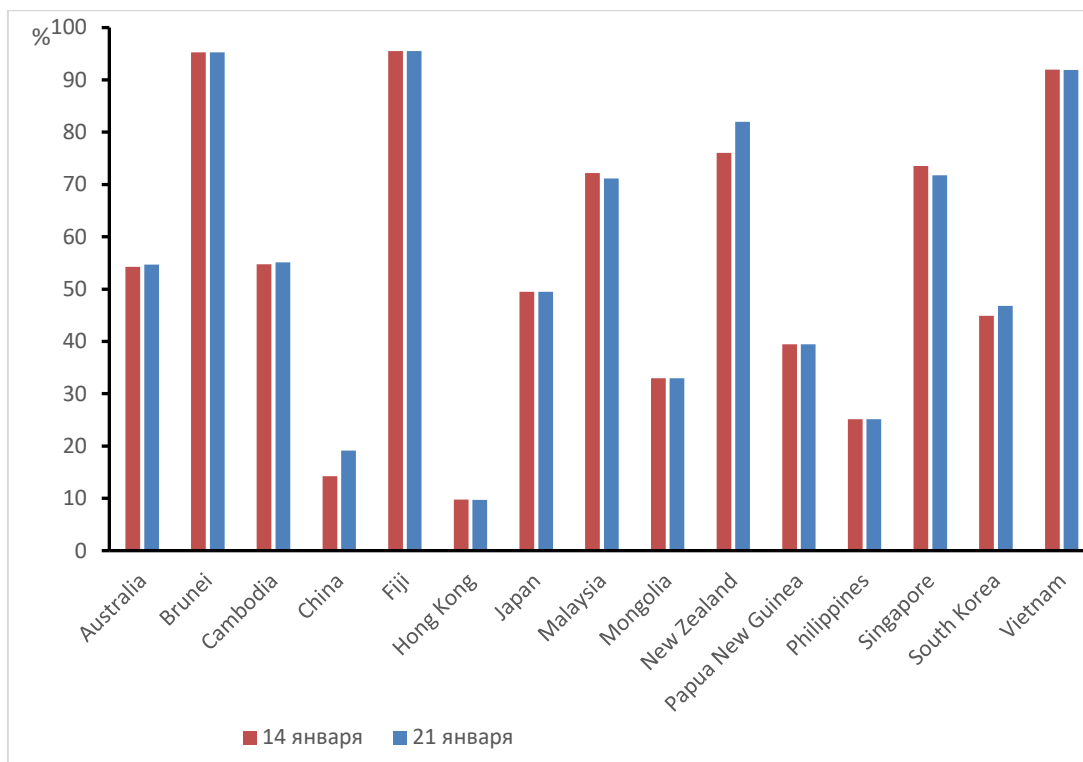


Рисунок 6 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 14.01.2022 г. и 21.01.2022 г.) в странах Западно-Тихоокеанского региона

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

На 21 января 2022 года в международной базе данных GISAID депонировано 473549 геномов варианта **Omicron**, за анализируемую неделю представлено еще 146 390 геномов данного варианта (за предыдущую неделю 166 991). Доля данного геноварианта в структуре VOC на анализируемой неделе увеличилась с 64,9 % до 73,1 % (на предыдущей с 41,4 % до 64,9 %).

По данным GISAID циркуляция варианта Omicron зафиксирована в 118 странах и территориях (на предыдущей неделе 89): Австралия, Австрия, Азербайджан, Алжир, Аргентина, Бангладеш, Барбадос, Бельгия, Болгария, Ботсвана, Босния и Герцеговина, Бонайре, Бразилия, Бруней, Британские Виргинские острова, Великобритания, Венесуэла, Вьетнам, Гана, Гамбия, Гваделупа, Германия, Гибралтар, Гонконг, Греция, Грузия, Гуам, Дания, Египет, Замбия, Израиль, Индия, Индонезия, Иордания, Иран, Ирландия, Испания, Италия, Камбоджа, Канада, Кения, Китай, Колумбия, Коста-Рика, Ливан, Лихтенштейн, Литва, Люксембург, Маврикий, Малави, Малайзия, Мальдивы, Мальта, Марокко, Мартиника, Майотта, Мексика, Мозамбик, Намибия, Нидерланды, Нигерия, Непал, Норвегия, Новая Зеландия, Оман, Пакистан, Панама, Перу, Португалия, Польша, Пуэрто-Рико, Реюньон, Республика Конго, Румыния, Россия, Северная Македония, Сенегал, Сьерра-Леоне, Словакия, Словения, Сингапур, США, Сент-Китс и Невис, Сент-Винсент и Гренадины, Таиланд, Тринидад и Тобаго, Турция, Уганда, Украина, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Филиппины, Хорватия, Черногория, Чехия, Чили, Швеция, Швейцария, Шри-Ланка, Эквадор, 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).

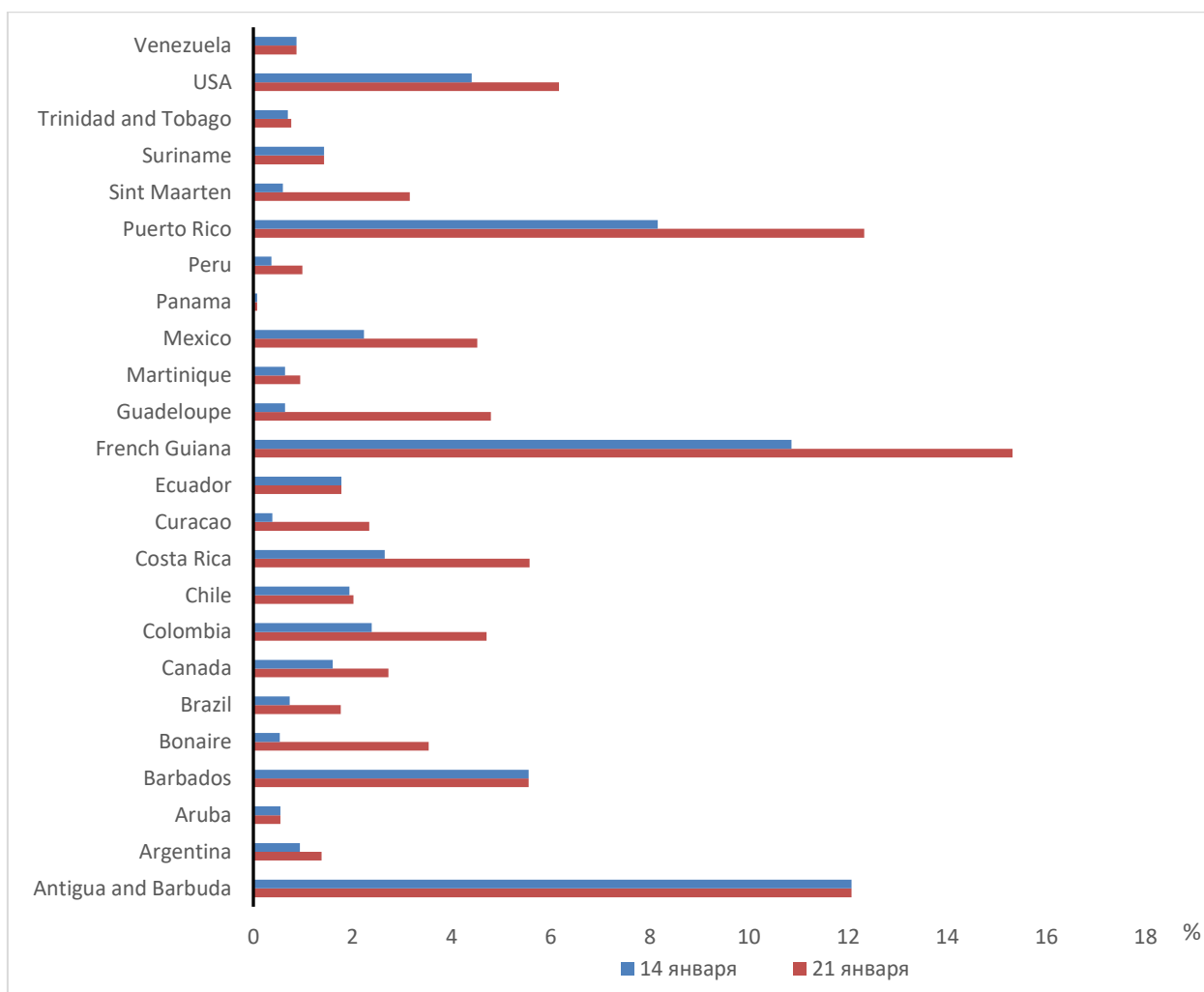


Рисунок 7 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 14.01.2022 г. и 21.01.2022 г.) в странах Американского региона.

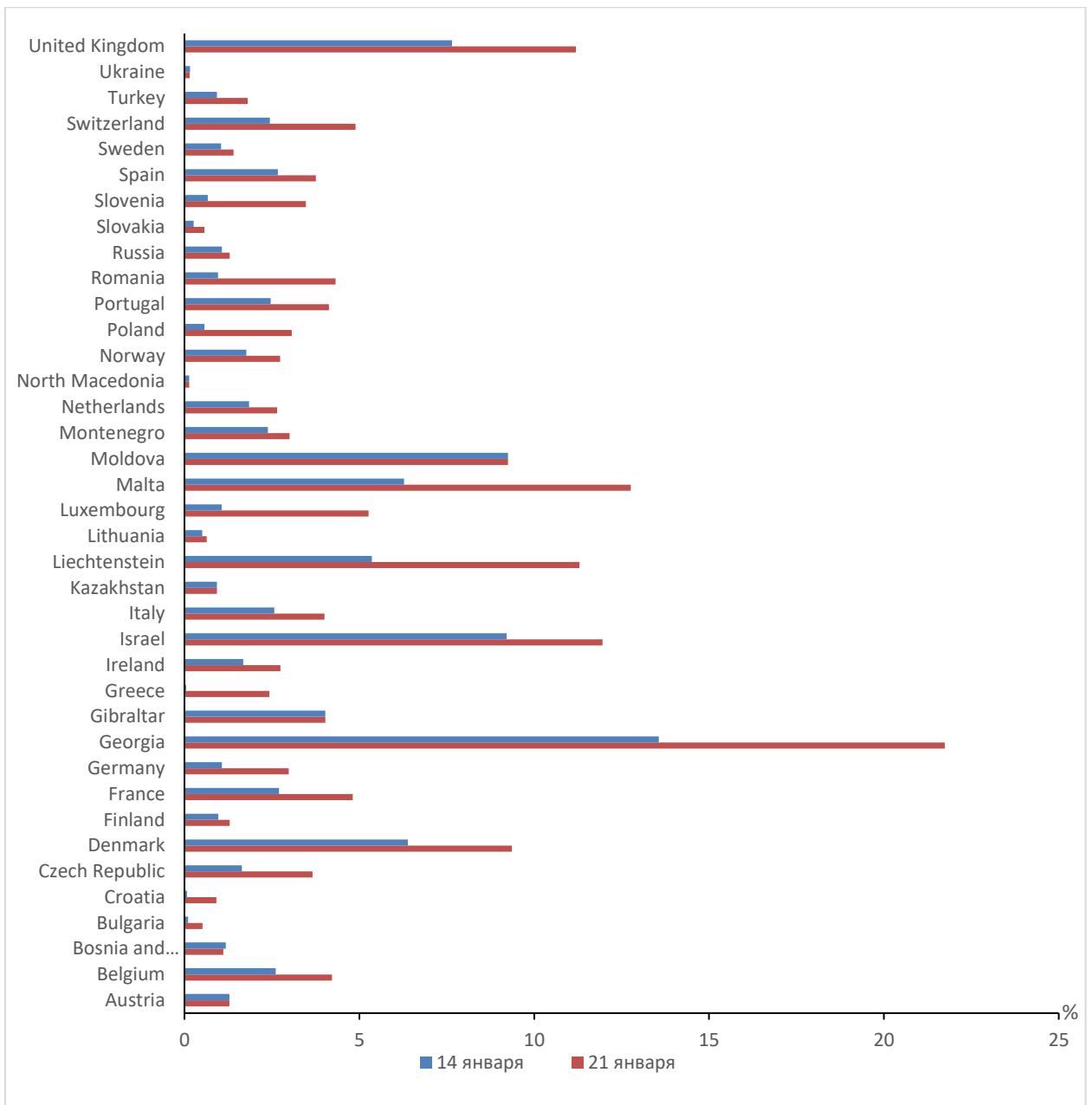


Рисунок 8 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 14.01.2022 г. и 21.01.2022 г.) в странах Европейского региона.

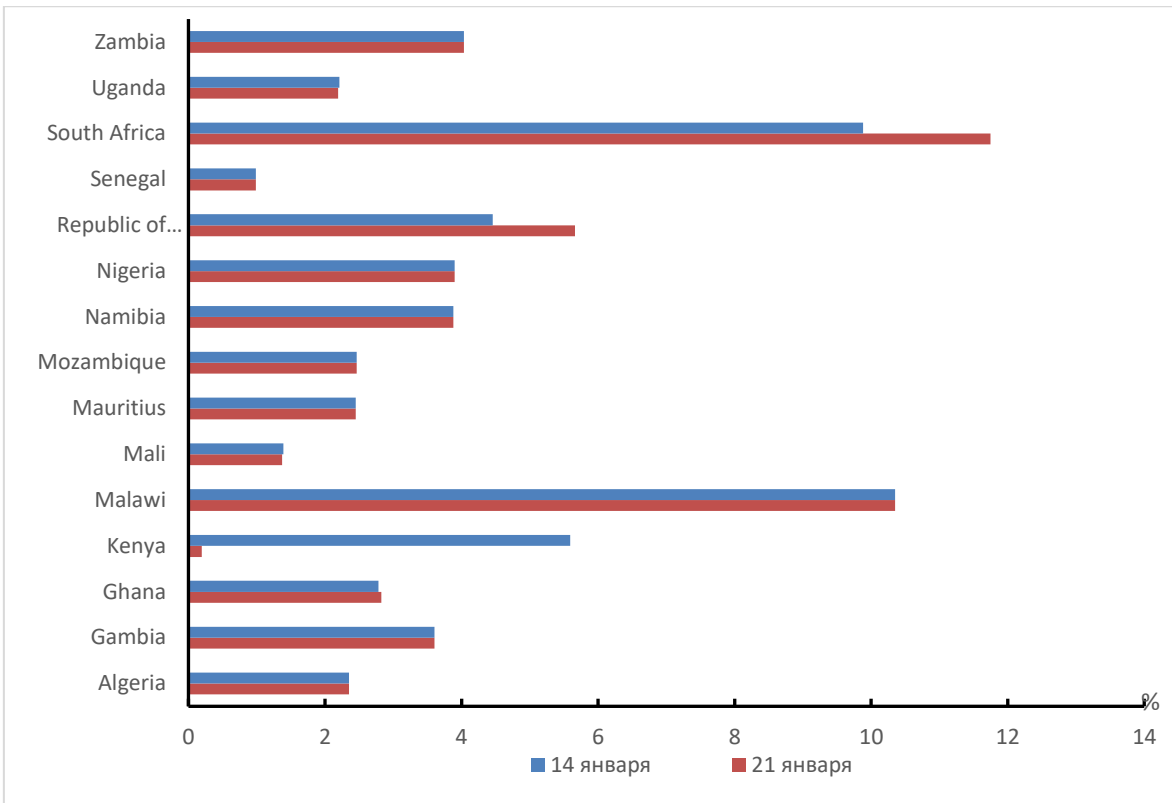


Рисунок 9 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 14.01.2022 г. и 21.01.2022 г.) в странах Африканского региона.

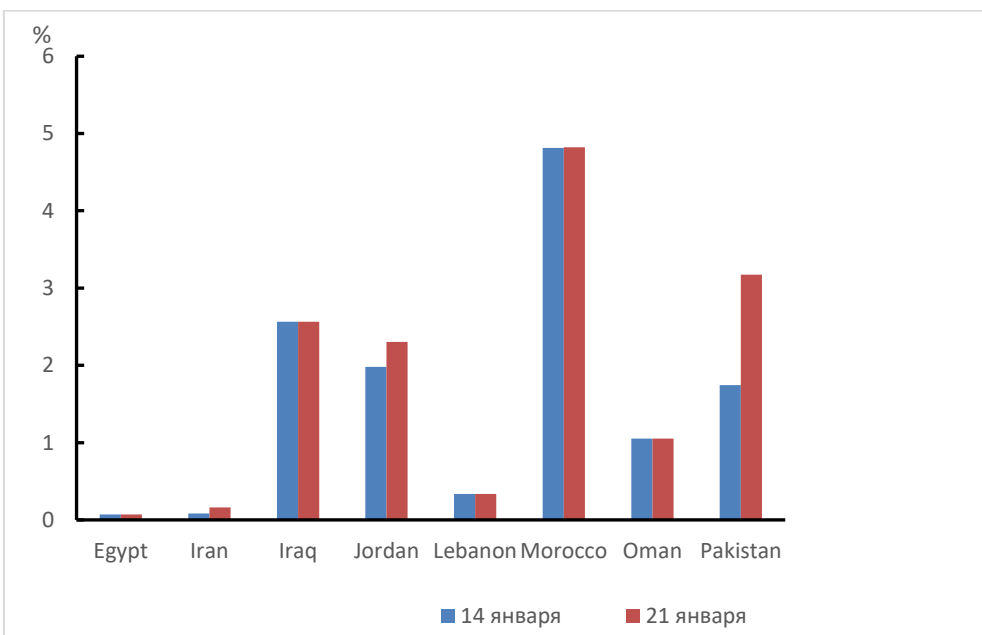


Рисунок 10 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 14.01.2022 г. и 21.01.2022 г.) в странах Восточного Средиземноморья

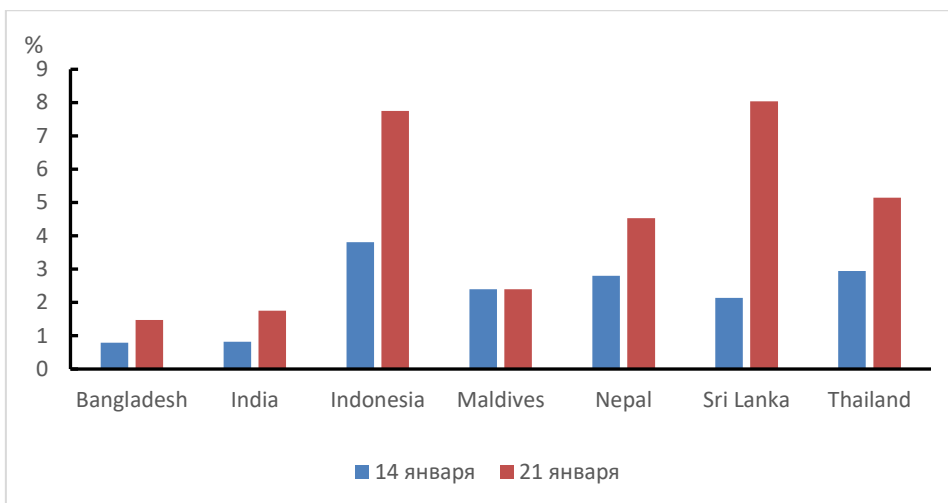


Рисунок 11 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 14.01.2022 г. и 21.01.2022 г.) в странах Юго-Восточной Азии

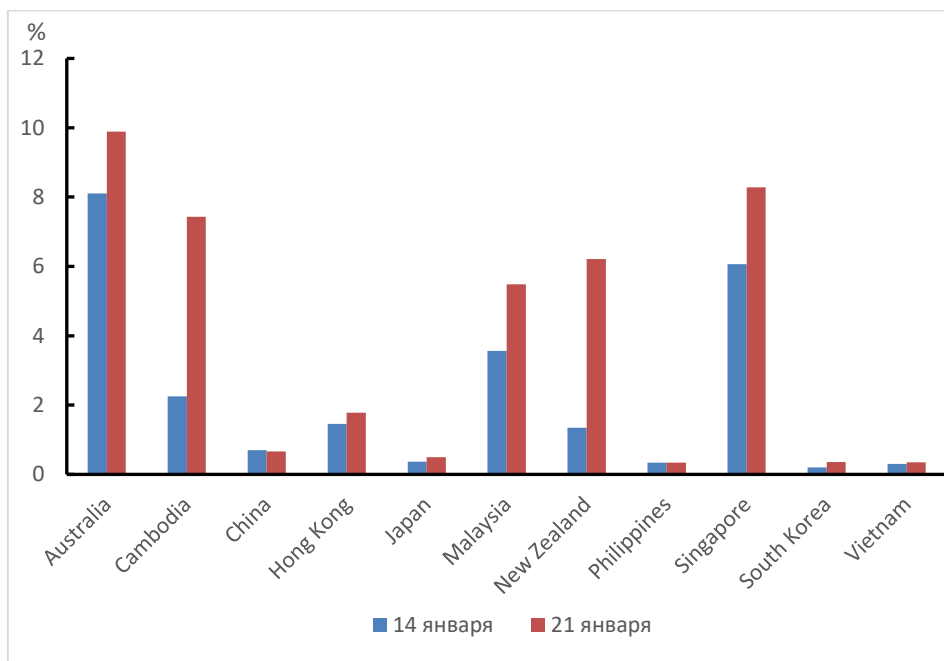


Рисунок 12 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 14.01.2022 г. и 21.01.2022 г.) в странах Западно-Тихоокеанского региона

### **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 21 января 2022 года в международной базе данных GISAID представлено 9 783 генома варианта **Lambda** (С.37). За анализируемую неделю в базу данных депонировано 150 геномов данного варианта (за предыдущую неделю 41).

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 уменьшилась с 100,0 % до 43,1 %.

В абсолютных значениях наибольшее число геномных последовательностей данного варианта за все время пандемии депонировано из стран Американского региона, в том числе: Перу (41,7 % от всех геновариантов Lambda), Чили (18,8 %), США (13,2 %) и Аргентины (12,2 %).

Удельный вес варианта **Lambda** в общем числе отсеквенированных штаммов в странах в среднем составил 3,5 %.

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

Всего в базе данных GISAID депонировано 12 952 геномных последовательностей варианта **Mu**. За анализируемую неделю в базу данных депонировано 198 геномных последовательностей данного варианта вируса не (за предыдущую неделю – 0).

По состоянию на 21 января 2022 года в базе данных GISAID зафиксировано депонирование геноварианта **Mu** из 60 стран: Аруба, Австрия, Американские Виргинские острова, Аргентина, Барбадос, Бельгия, Бонайр, Боливия, Бразилия, Британские Виргинские острова, Великобритания, Венесуэла, Германия, Гватемала, Гибралтар, Дания, Доминиканская Республика, Израиль, Индия, Ирак, Ирландия, Испания, Италия, Канада, Катар, Каймановы острова, Китай, Колумбия, Коста-Рика, Кюрасао, Лихтенштейн, Люксембург, Марокко, Мальта, Мексика, Нидерланды, Панама, Перу, Польша, Португалия, Пуэрто-Рико, Россия, Республика Гаити, Румыния, Словения, Словакия, Синт Мартен, США, Турция, Теркс и Кайкос, Финляндия, Франция, Швеция, Швейцария, Чехия, Чили, Эквадор, Южная Корея, Ямайка, Япония.

Доля геномов варианта **Mu** в структуре VOI, размещенных за анализируемую неделю в сравнении с предыдущей неделей увеличилась с 0 % до 56,9 %.

В абсолютных значениях наибольшее число геномов данного варианта за все время пандемии депонировали США (41,3 % от всех геновариантов **Mu**) и Колумбия (30,1 %).

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

**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 (25.12.21 – 21.01.22)		
		Варианты: Alpha (B.1.1.7) Beta (B.1.351) Gamma (P.1) Delta (B.1.617.2) Omicron (B.1.1.529)	Всего	Процент геномов, относящихся к варианту: Alpha (B.1.1.7) Beta (B.1.351) Gamma (P.1) Delta (B.1.617.2) Omicron (B.1.1.529)	Варианты: Alpha (B.1.1.7) Beta (B.1.351) Gamma (P.1) Delta (B.1.617.2) Omicron (B.1.1.529)	Всего	Процент геномов, относящихся к варианту: Alpha (B.1.1.7) Beta (B.1.351) Gamma (P.1) Delta (B.1.617.2) Omicron (B.1.1.529)
Австралия (снижение заболеваемости)	NSW Health Pathology – Institute of Clinical Pathology and Medical Research; Westmead Hospital; University of Sydney	Alpha – 586 Beta – 94 Gamma – 8 Delta – 31629 Omicron – 5720	57838	Alpha – 1,0 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 54,7 Omicron – 9,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 628 Omicron – 3238	5714	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 11,0 Omicron – 56,7
Австрия (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Alpha – 3878 Beta – 267 Gamma – 44 Delta – 8495 Omicron – 976	75889	Alpha – 5,1 Beta – 0,4 Gamma – 0,1 Delta – 11,2 Omicron – 1,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 5	5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0

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 (рост 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 – 23 Omicron – 2	39	Alpha – 5,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 59,0 Omicron – 5,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1 Omicron – 2	5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 20,0 Omicron – 40,0
Ангола (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Alpha – 149 Beta – 270 Gamma – 1 Delta – 160	1056	Alpha – 14,1 Beta – 25,6 Gamma – 0,1 Delta – 15,2	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 – 0 Gamma – 3 Delta – 68 Omicron – 14	116	Alpha – 16,4 Beta – 0 Gamma – 2,6 Delta – 58,6 Omicron – 12,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 6	8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 75,0
Аргентина (стабилизация заболеваемости)	Instituto Nacional Enfermedades Infecciosas C.G. Malbran	Alpha – 368 Beta – 1 Gamma – 2906 Delta – 2538 Omicron – 197	14339	Alpha – 2,6 Beta – 0 Gamma – 20,3 Delta – 17,7 Omicron – 1,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 10 Omicron – 14	37	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 27,0 Omicron – 37,8
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 – 50	143	Alpha – 7,0 Beta – 0 Gamma – 0,7 Delta – 35,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Аруба	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Alpha – 551 Beta – 4 Gamma – 123 Delta – 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 – 3 Delta – 2157 Omicron – 62	4213	Alpha – 2,3 Beta – 9,8 Gamma – 0,1 Delta – 51,2 Omicron – 1,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 17 Omicron – 53	93	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 18,3 Omicron – 57,0
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	Alpha – 45 Beta – 0 Gamma – 5 Delta – 35 Omicron – 6	108	Alpha – 41,7 Beta – 0 Gamma – 4,6 Delta – 32,4 Omicron – 5,6	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	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Белиз (рост заболеваемости)	Texas Children's Microbiome Center	Alpha – 27 Beta – 0 Gamma – 22 Delta – 133	321	Alpha – 8,4 Beta – 0 Gamma – 6,9 Delta – 41,4	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 – 44061 Omicron – 3373	79918	Alpha – 26,6 Beta – 1,4 Gamma – 2,6 Delta – 55,1 Omicron – 4,2	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 573 Omicron – 2357	4418	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 13,0 Omicron – 53,3

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 – 20	85	Alpha – 2,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 23,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 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 – 13 Omicron – 37	89	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 14,6 Omicron – 41,6
Боливия (рост заболеваемости)	Laboratory of Respiratory Viruses and Measles, Oswaldo Cruz Institute, FIOCRUZ	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 74 Delta – 33	155	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 47,7 Delta – 21,3	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 – 740 Omicron – 35	990	Alpha – 18,5 Beta – 0 Gamma – 0,1 Delta – 74,7 Omicron – 3,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 16 Omicron – 28	67	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 23,9 Omicron – 41,8
Босния и Герцеговина (рост заболеваемости)	University of Sarajevo, Veterinary Faculty, Laboratory for Molecular Diagnostic and Research Laboratory	Alpha – 75 Beta – 0 Gamma – 3 Delta – 1008 Omicron – 14	1263	Alpha – 5,9 Beta – 0 Gamma – 0,2 Delta – 79,8 Omicron – 1,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 12 Omicron – 14	82	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 14,6 Omicron – 17,1

Ботсвана (снижение заболеваемости)	Botswana Institute for Technology Research and Innovation	Alpha – 0 Beta – 343 Gamma – 0 Delta – 1190 Omicron – 971	2598	Alpha – 0 Beta – 13,2 Gamma – 0 Delta – 45,8 Omicron – 37,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 424	595	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 71,2
Бразилия (рост заболеваемости)	Instituto Adolfo Lutz, Interdisciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory	Alpha – 1133 Beta – 10 Gamma – 47671 Delta – 36312 Omicron – 1725	97821	Alpha – 1,2 Beta – 0 Gamma – 48,7 Delta – 37,1 Omicron – 1,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 29 Delta – 143 Omicron – 1282	1981	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 1,5 Delta – 7,2 Omicron – 64,7
Британские Виргинские Острова	Caribbean Public Health Agency	Alpha – 1 Beta – 5 Gamma – 0 Delta – 16 Omicron – 6	84	Alpha – 1,2 Beta – 13,2 Gamma – 0 Delta – 19,0 Omicron – 7,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3 Omicron – 6	10	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 30,0 Omicron – 60,0
Бруней (рост 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 – 4 Omicron – 3	16	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 25,0 Omicron – 18,8
Буркина Фасо (снижение заболеваемости)	Laboratoire bacteriologie virologie CHUSS	Alpha – 4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 31	606	Alpha – 0,7 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	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	1	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
Великобритания (снижение заболеваемости)	COVID-19 Genomics UK (COG-UK) Consortium. Wellcome Sanger Institute for the COVID-19 Genomics UK(COG-UK) consortium.	Alpha – 272356 Beta – 1085 Gamma – 259 Delta – 1119076 Omicron – 195912	1750221	Alpha – 15,6 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 63,9 Omicron – 11,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4885 Omicron – 123694	134543	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3,6 Omicron – 91,9
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	230	Alpha – 4,8 Beta – 0 Gamma – 20,4 Delta – 7,4 Omicron – 0,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	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 – 2104 Omicron – 8	2289	Alpha – 1,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 91,9 Omicron – 0,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 59 Omicron – 4	78	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 75,6 Omicron – 5,1
Габон (снижение заболеваемости)	Centre de recherches médicales de Lambaréné(CERMEL)	Alpha – 46 Beta – 5 Gamma – 0 Delta – 27	316	Alpha – 14,6 Beta – 1,6 Gamma – 0 Delta – 8,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гаити (рост заболеваемости)	Laboratoire National de Santé Publique – LNSP(HAITI – LNSP)	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 56 Delta – 1	95	Alpha – 1,1 Beta – 0 Gamma – 58,9 Delta – 1,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Гайана (рост заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 3 Delta – 45	60	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 5,0 Delta – 75,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Гамбия (рост заболеваемости)	MRCG at LSHTM Genomics lab	Alpha – 77 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 444 Omicron – 40	1110	Alpha – 6,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 40,0 Omicron – 3,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 34	41	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 82,9
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	2371	Alpha – 16,4 Beta – 1,1 Gamma – 0,1 Delta – 41,0 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 – 374 Omicron – 30	626	Alpha – 20,6 Beta – 0,6 Gamma – 0 Delta – 59,7 Omicron – 4,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	5	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 – 688	1467	Alpha – 1,2 Beta – 0,1 Gamma – 3,2 Delta – 46,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
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 – 103778 Beta – 2280 Gamma – 869 Delta – 198201 Omicron – 10455	351110	Alpha – 29,6 Beta – 0,6 Gamma – 0,2 Delta – 56,4 Omicron – 3,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 7549 Omicron – 7052	20282	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 37,2 Omicron – 34,8
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	15	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 – 515 Omicron – 94	5291	Alpha – 2,8 Beta – 2,2 Gamma – 0 Delta – 9,7 Omicron – 1,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 54	71	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 76,1
Гренада (рост заболеваемости)	The Caribbean Public Health Agency	Alpha – 3 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 34	44	Alpha – 6,8 Beta – 0 Gamma – 2,3 Delta – 77,3	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 – 218	272	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,7 Omicron – 80,1

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 – 101 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 648 Omicron – 210	966	Alpha – 10,5 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 67,1 Omicron – 21,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 14 Omicron – 179	349	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4,0 Omicron – 51,3
Гуам	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Alpha – 105 Beta – 4 Gamma – 1 Delta – 236 Omicron – 7	434	Alpha – 24,2 Beta – 0,9 Gamma – 0,2 Delta – 54,4 Omicron – 1,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 3	8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 37,5
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 – 66 Delta – 159676 Omicron – 28464	303923	Alpha – 21,0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 52,5 Omicron – 9,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1533 Omicron – 21779	23393	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6,6 Omicron – 93,1
Доминика (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Alpha – 4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 10	28	Alpha – 14,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 35,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Доминиканская Республика (стабилизация заболеваемости)	Respiratory Viruses Branch, Centers for Disease Control and Prevention, USA	Alpha – 20 Beta – 0 Gamma – 59 Delta – 412	855	Alpha – 2,3 Beta – 0 Gamma – 6,9 Delta – 48,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
ДР Конго (рост заболеваемости)	Pathogen Sequencing Lab, National Institute for Biomedical Research(INRB)	Alpha – 16 Beta – 32 Gamma – 0 Delta – 228	871	Alpha – 1,8 Beta – 3,7 Gamma – 0 Delta – 26,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0



Египет (рост заболеваемости)	Main Chemical Laboratories Egypt Army	Alpha – 8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 146 Omicron – 1	1417	Alpha – 0,6 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 10,3 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Замбия (снижение заболеваемости)	University of Zambia, School of Veterinary Medicine	Alpha – 7 Beta – 230 Gamma – 0 Delta – 361 Omicron – 46	1140	Alpha – 0,6 Beta – 20,2 Gamma – 0 Delta – 31,7 Omicron – 4,0	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	874	Alpha – 0 Beta – 37,9 Gamma – 0 Delta – 16,4 Omicron – 22,1	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 – 8032 Beta – 242 Gamma – 27 Delta – 20757 Omicron – 4860	40666	Alpha – 19,8 Beta – 0,6 Gamma – 0,1 Delta – 51,0 Omicron – 12,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 328 Omicron – 2964	4864	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6,7 Omicron – 60,9
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 – 312 Gamma – 8 Delta – 64164 Omicron – 1866	106429	Alpha – 4,6 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 60,3 Omicron – 1,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 417 Omicron – 1256	2095	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 19,9 Omicron – 60,0

Индонезия (рост заболеваемости)	National Institute of Health Research and Development	Alpha – 81 Beta – 22 Gamma – 2 Delta – 7731 Omicron – 982	12668	Alpha – 0,67 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 61,0 Omicron – 7,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 354 Omicron – 897	1961	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 18,1 Omicron – 45,7
Иордания (рост заболеваемости)	Andersen lab at Scripps Research, CA, USA	Alpha – 143 Beta – 5 Gamma – 11 Delta – 450 Omicron – 30	1302	Alpha – 11,0 Beta – 0,4 Gamma – 0,8 Delta – 34,6 Omicron – 2,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 5	11	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 45,5
Ирак (рост заболеваемости)	Biology, College of Education Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki, Helsinki, Finland generated and submitted to GISAID	Alpha – 76 Beta – 1 Gamma – 1 Delta – 54 Omicron – 9	351	Alpha – 21,7 Beta – 0,3 Gamma – 0,3 Delta – 15,4 Omicron – 2,6	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 – 32 Omicron – 2	1229	Alpha – 9,3 Beta – 0,2 Gamma – 0,2 Delta – 2,6 Omicron – 0,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Ирландия (снижение заболеваемости)	National Virus Reference Laboratory	Alpha – 16080 Beta – 79 Gamma – 34 Delta – 27267 Omicron – 1348	49201	Alpha – 32,7 Beta – 0,2 Gamma – 0,1 Delta – 55,4 Omicron – 2,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	283	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
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 – 24544 Beta – 404 Gamma – 1235 Delta – 41085 Omicron – 3516	93535	Alpha – 26,2 Beta – 0,4 Gamma – 1,3 Delta – 43,9 Omicron – 3,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 326 Omicron – 1797	2744	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 11,9 Omicron – 65,5
Италия (рост заболеваемости)	Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory	Alpha – 27039 Beta – 161 Gamma – 2699 Delta – 42723 Omicron – 3790	94698	Alpha – 28,6 Beta – 0,2 Gamma – 2,9 Delta – 45,1 Omicron – 4,0	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 991 Omicron – 3017	5667	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 17,5 Omicron – 53,2
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	646	Alpha – 25,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 40,7 Omicron – 0,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 4	7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 57,1
Каймановы Острова	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 35 Beta – 1 Gamma – 1 Delta – 37	97	Alpha – 36,1 Beta – 1,0 Gamma – 1,0 Delta – 38,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Камбоджа (рост заболеваемости)	Virology Unit, Institut Pasteur du Cambodge	Alpha – 806 Beta – 0 Gamma – 1 Delta – 1179 Omicron – 159	2140	Alpha – 37,7 Beta – 0 Gamma – 0,1 Delta – 55,4 Omicron – 7,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 94 Omicron – 153	319	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 29,5 Omicron – 47,9
Камерун (снижение 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 – 44450 Beta – 1479 Gamma – 16175 Delta – 113275 Omicron – 6680	244879	Alpha – 18,2 Beta – 0,6 Gamma – 6,6 Delta – 46,3 Omicron – 2,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 241 Omicron – 1951	3338	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 7,2 Omicron – 58,4
Канарские острова	SeqCOVID–SPAIN consortium/IBV(CSIC)	Alpha – 211 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	867	Alpha – 24,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Катар (стабилизация заболеваемости)	Biomedical Research Center(BRC), Qatar University / Qatar Genome Project(QGP)	Alpha – 232 Beta – 617 Gamma – 0 Delta – 1629	4413	Alpha – 5,3 Beta – 14,0 Gamma – 0 Delta – 36,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Кения (снижение заболеваемости)	KEMRI–Wellcome Trust Research Programme/KEMRI–CGMR–C Kilifi	Alpha – 1002 Beta – 219 Gamma – 0 Delta – 2089 Omicron – 11	5650	Alpha – 17,7 Beta – 3,9 Gamma – 0 Delta – 37,0 Omicron – 0,2	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 (снижение заболеваемости)	National Institute for Viral Disease Control and Prevention	Alpha – 21 Beta – 5 Gamma – 2 Delta – 288 Omicron – 10	1507	Alpha – 1,4 Beta – 0,3 Gamma – 0,1 Delta – 19,1 Omicron – 0,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 6	8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 75,0
Колумбия (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Salud– Dirección de Investigación en Salud Pública	Alpha – 153 Beta – 2 Gamma – 938 Delta – 4270 Omicron – 579	12310	Alpha – 1,2 Beta – 0 Gamma – 7,6 Delta – 34,7 Omicron – 4,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 28 Omicron – 401	1769	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1,6 Omicron – 22,7
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 – 1236 Omicron – 140	2512	Alpha – 7,0 Beta – 0,6 Gamma – 7,4 Delta – 49,2 Omicron – 5,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5 Omicron – 70	150	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3,3 Omicron – 46,7
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 – 24 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 193	393	Alpha – 6,1 Beta – 0,3 Gamma – 0 Delta – 49,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Кюрасао	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 318 Beta – 0 Gamma – 14 Delta – 591 Omicron – 25	1070	Alpha – 29,7 Beta – 0 Gamma – 1,3 Delta – 55,2 Omicron – 2,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 11	26	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 42,3
Латвия (рост заболеваемости)	Latvian Biomedical Research and Study Centre	Alpha – 4305 Beta – 17 Gamma – 2 Delta – 1069	8142	Alpha – 52,9 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 13,1	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 – 14678 Omicron – 190	29903	Alpha – 34,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 49,1 Omicron – 0,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 215 Omicron – 75	667	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 32,2 Omicron – 11,2
Лихтенштейн (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Alpha – 19 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 476 Omicron – 68	602	Alpha – 3,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 79,1 Omicron – 11,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 32 Omicron – 59	104	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 30,8 Omicron – 56,7
Люксембург (рост заболеваемости)	Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Genomics Platform	Alpha – 4899 Beta – 911 Gamma – 1049 Delta – 9227 Omicron – 1167	22154	Alpha – 22,1 Beta – 4,1 Gamma – 4,7 Delta – 41,6 Omicron – 5,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 68 Omicron – 956	1668	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4,1 Omicron – 57,3
Маврикий (снижение заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 1 Beta – 8 Gamma – 0 Delta – 194 Omicron – 13	531	Alpha – 0,2 Beta – 1,5 Gamma – 0 Delta – 36,5 Omicron – 2,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8 Omicron – 4	30	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 26,7 Omicron – 13,3
Мадагаскар (рост заболеваемости)	Virology Unit, Institut Pasteur de Madagascar	Alpha – 27 Beta – 274 Gamma – 1 Delta – 0	791	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 – 98 Omicron – 54	879	Alpha – 0,2 Beta – 44,8 Gamma – 0 Delta – 11,1 Omicron – 6,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3 Omicron – 46	60	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 5,0 Omicron – 76,7
Малайзия (стабилизация заболеваемости)	Institute for Medical Research, Infectious Disease Research Centre, National Institutes of Health, Ministry of Health Malaysia	Alpha – 33 Beta – 280 Gamma – 0 Delta – 6004 Omicron – 463	8441	Alpha – 0,4 Beta – 3,3 Gamma – 0 Delta – 71,1 Omicron – 5,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 41 Omicron – 252	512	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8,0 Omicron – 49,2
Малави (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Alpha – 5 Beta – 373 Gamma – 0 Delta – 346 Omicron – 91	879	Alpha – 0,6 Beta – 42,4 Gamma – 0 Delta – 39,4 Omicron – 10,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 26	57	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 45,6
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 – 1	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
Мальдивы (рост заболеваемости)	Indira Gandhi Memorial Hospital	Alpha – 14 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 851 Omicron – 22	917	Alpha – 1,5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 92,8 Omicron – 2,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4 Omicron – 1	40	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 10,0 Omicron – 2,5



Мальта (снижение заболеваемости)	Molecular Diagnostics Pathology Department Mater Dei Hospital Malta	Alpha – 150 Beta – 3 Gamma – 34 Delta – 521 Omicron – 104	815	Alpha – 18,4 Beta – 0,4 Gamma – 4,2 Delta – 63,9 Omicron – 12,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 21 Omicron – 70	142	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 14,8 Omicron – 49,3
Марокко (рост заболеваемости)	Laboratoire de Biotechnologie	Alpha – 144 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 176 Omicron – 31	643	Alpha – 22,4 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 27,4 Omicron – 4,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1 Omicron – 1	21	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4,8 Omicron – 4,8
Мартиника	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 258 Beta – 2 Gamma – 1 Delta – 668 Omicron – 9	954	Alpha – 27,0 Beta – 0,2 Gamma – 0,1 Delta – 70,0 Omicron – 0,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 3	24	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 12,5
Мексика (рост заболеваемости)	Instituto de Diagnostico y Referencia Epidemiologicos (INDRE)	Alpha – 1810 Beta – 19 Gamma – 2754 Delta – 23566 Omicron – 2060	45585	Alpha – 4,0 Beta – 0 Gamma – 6,0 Delta – 51,7 Omicron – 4,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 290 Omicron – 1569	1939	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 15,0 Omicron – 80,9
Мозамбик (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform, South Africa	Alpha – 2 Beta – 364 Gamma – 0 Delta – 399 Omicron – 23	933	Alpha – 0,2 Beta – 39,0 Gamma – 0 Delta – 42,8 Omicron – 2,5	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 – 101 Omicron – 16	173	Alpha – 21,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 58,4 Omicron – 9,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3 Omicron – 16	21	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 14,3 Omicron – 76,2
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 – 9	12	Alpha – 16,7 Beta – 0 Gamma – 8,3 Delta – 75,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Мьянма (снижение заболеваемости)	DSMRC	Alpha – 2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 49	106	Alpha – 1,9 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 46,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Намибия (снижение заболеваемости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Alpha – 3 Beta – 172 Gamma – 2 Delta – 130 Omicron – 17	438	Alpha – 0,7 Beta – 39,3 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 – 905 Omicron – 46	1015	Alpha – 1,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 89,2 Omicron – 4,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8 Omicron – 36	631	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1,3 Omicron – 5,7

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 – 156	4003	Alpha – 6,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 57,0 Omicron – 3,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 8	43	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 18,6
Нидерланды (рост заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 30149 Beta – 704 Gamma – 592 Delta – 43877 Omicron – 2409	91027	Alpha – 33,1 Beta – 0,8 Gamma – 0,7 Delta – 48,2 Omicron – 2,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1043 Omicron – 1290	3256	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 32,0 Omicron – 39,6
Новая Зеландия (рост заболеваемости)	Institute of Environmental Science and Research(ESR)	Alpha – 152 Beta – 31 Gamma – 7 Delta – 4964 Omicron – 376	6055	Alpha – 2,5 Beta – 0,5 Gamma – 0,1 Delta – 82,0 Omicron – 6,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 407 Omicron – 335	880	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 46,3 Omicron – 38,1
Норвегия (рост заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Alpha – 13835 Beta – 411 Gamma – 12 Delta – 18987 Omicron – 1092	39931	Alpha – 34,6 Beta – 1,0 Gamma – 0 Delta – 47,5 Omicron – 2,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 91 Omicron – 286	418	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 21,8 Omicron – 68,4
ОАЭ (рост заболеваемости)	Wellcome Sanger Institute for the COVID-19 Genomics UK(COG-UK) Consortium	Alpha – 363 Beta – 44 Gamma – 1 Delta – 28	2627	Alpha – 13,8 Beta – 1,7 Gamma – 0 Delta – 1,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Оман (рост заболеваемости)	Oman–National Influenza Center	Alpha – 160 Beta – 9 Gamma – 0 Delta – 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 – 2 Delta – 824 Omicron – 55	1733	Alpha – 26,6 Beta – 4,5 Gamma – 0,1 Delta – 47,5 Omicron – 3,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3 Omicron – 49	69	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4,3 Omicron – 71,0
Палау	Can Ruti SARS-CoV-2 Sequencing Hub (HUGTiP/Ir-siCaixa/IGTP)	Delta – 2	2	Delta – 100,0	Delta – 0	0	Delta – 0
Палестина (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 (рост 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 (снижение 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 – 2073 Delta – 5546 Omicron – 135	13657	Alpha – 0,2 Beta – 0 Gamma – 15,2 Delta – 40,6 Omicron – 1,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 61 Omicron – 23	123	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 49,6 Omicron – 18,7
Польша (рост заболеваемости)	genXone SA, Research & Development Laboratory	Alpha – 15375 Beta – 45 Gamma – 25 Delta – 26678 Omicron – 1351	44052	Alpha – 34,9 Beta – 0,1 Gamma – 0,1 Delta – 60,6 Omicron – 3,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3570 Omicron – 1264	6826	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 52,3 Omicron – 18,5
Португалия (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude(INSA)	Alpha – 5017 Beta – 118 Gamma – 203 Delta – 14983 Omicron – 1059	25623	Alpha – 19,6 Beta – 0,5 Gamma – 0,8 Delta – 58,5 Omicron – 4,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 112 Omicron – 748	1330	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8,4 Omicron – 56,2
Пуэрто Рико	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Alpha – 947 Beta – 1 Gamma – 66 Delta – 3102 Omicron – 708	5744	Alpha – 16,5 Beta – 0 Gamma – 1,1 Delta – 54,0 Omicron – 12,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 271	399	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 67,9
Республика Джибути (снижение заболеваемости)	Naval Medical Research Center Biological Defense Research Directorate	Alpha – 80 Beta – 127 Gamma – 0 Delta – 60	367	Alpha – 21,8 Beta – 34,6 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 – 14	23	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 60,9
Республика Сальвадор (снижение 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 Science ‘Central Research Institute of Epidemiology’ of The Federal Service on Customers’	Alpha – 407 Beta – 31 Gamma – 3 Delta – 6875 Omicron – 161	12462	Alpha – 3,3 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 55,2 Omicron – 1,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3 Omicron – 49	185	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1,6 Omicron – 26,5

	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	8951	Alpha – 19,3 Beta – 0,1 Gamma – 0,2 Delta – 64,8 Omicron – 4,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 91 Omicron – 350	853	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 9,5 Omicron – 40,9
Саудовская Аравия (рост заболеваемости)	Infectious Diseases, King Faisal Hospital Research Center	Alpha – 25 Beta – 24 Gamma – 0 Delta – 41	1209	Alpha – 2,1 Beta – 2,0 Gamma – 0 Delta – 3,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 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 – 1	1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 100,0
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	750	Alpha – 0,7 Beta – 3,9	Alpha – 0 Beta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0

		Gamma – 1 Delta – 698 Omicron – 2		Gamma – 0,2 Delta – 93,1 Omicron – 0,3	Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0		Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Сенегал (снижение заболеваемости)	IRESSEF GENOMICS LAB	Alpha – 170 Beta – 3 Gamma – 1 Delta – 816 Omicron – 35	3547	Alpha – 4,8 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 23,0 Omicron – 1,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 9	27	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 33,3
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 (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 21 Delta – 25 Omicron – 20	81	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 25,9 Delta – 30,9 Omicron – 24,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 2 Omicron – 19	28	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 7,1 Omicron – 65,5
Сент-Китс и Невис (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Delta – 1 Omicron – 12	31	Delta – 3,2 Omicron – 38,7	Delta – 0 Omicron – 10	25	Delta – 0 Omicron – 40,0
Сент-Люсия (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences	Alpha – 34 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 25	90	Alpha – 37,8 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 27,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 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	1	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 – 8698 Omicron – 1004	12122	Alpha – 1,6 Beta – 1,7 Gamma – 0,1 Delta – 71,8 Omicron – 8,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 191 Omicron – 717	1163	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 16,4 Omicron – 61,7
Синт–Мартен	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 430 Beta – 1 Gamma – 1 Delta – 1323 Omicron – 60	1901	Alpha – 22,6 Beta – 0,1 Gamma – 0,1 Delta – 69,6 Omicron – 3,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	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 – 13232 Omicron – 104	18327	Alpha – 25,0 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 72,2 Omicron – 0,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 86 Omicron – 71	325	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 26,5 Omicron – 21,8
Словения (рост заболеваемости)	Institute of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Ljubljana	Alpha – 8593 Beta – 31 Gamma – 11 Delta – 26277 Omicron – 1619	46593	Alpha – 18,4 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 56,4 Omicron – 3,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 739 Omicron – 1511	2416	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 30,6 Omicron – 62,5
Сомали (стабилизация 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 (рост заболеваемости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Alpha – 2 Beta – 14 Gamma – 0 Delta – 0	116	Alpha – 1,7 Beta – 12,1 Gamma – 0 Delta – 0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Суринам (рост заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Alpha – 47 Beta – 5 Gamma – 377 Delta – 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 – 11 Omicron – 14	32	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 34,4 Omicron – 43,8
США (снижение заболеваемости)	Colorado Department of Public Health & Environment.Maine Health and Environmental Testing Laboratory.California Department of Public Health. UCSD EXCITE.	Alpha – 240753 Beta – 3133 Gamma – 29895 Delta – 1386487 Omicron – 141499	2293777	Alpha – 10,5 Beta – 0,1 Gamma – 1,3 Delta – 60,4 Omicron – 6,2	Alpha – 10 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8973 Omicron – 83255	112313	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 8,0 Omicron – 74,1
Сьерра–Леоне (снижениезаболеваемости)	Central Public Health Reference Laboratory	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 23 Omicron – 1	61	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 37,7 Omicron – 1,6	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Таиланд (снижение заболеваемости)	COVID–19 Network Investigations(CONI) Alliance	Alpha – 2105 Beta – 109 Gamma – 1 Delta – 8202 Omicron – 619	12040	Alpha – 17,5 Beta – 0,9 Gamma – 0 Delta – 68,1 Omicron – 5,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 116 Omicron – 332	469	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 24,7 Omicron – 70,8
Тайвань	Microbial Genomics Core Lab, National Taiwan University Centers of Genomic and Precision Medicine	Alpha – 60 Beta – 4 Gamma – 6 Delta – 17	269	Alpha – 22,3 Beta – 1,5 Gamma – 2,2 Delta – 6,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Теркс и Кайкос	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Alpha – 5 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 4	16	Alpha – 31,3 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 25,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0

Тимор–Лешти	Microbiological Diagnostic Unit – Public Health Laboratory (MDU–PHL)	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 33	356	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 9,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Того (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 (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Alpha – 9 Beta – 0 Gamma – 577 Delta – 605 Omicron – 101	1440	Alpha – 0,6 Beta – 0 Gamma – 40,1 Delta – 42,0 Omicron – 0,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 1	7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 14,3
Тунис (рост заболеваемости)	Laboratoire de linique linique – Institut Pasteur de Tunis	Alpha – 6 Beta – 3 Gamma – 0 Delta – 177	315	Alpha – 1,9 Beta – 1,0 Gamma – 0 Delta – 56,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Турция (снижение заболеваемости)	Ministry of Health Turkey	Alpha – 1917 Beta – 503 Gamma – 273 Delta – 58978 Omicron – 1467	80974	Alpha – 2,4 Beta – 0,6 Gamma – 0,3 Delta – 72,8 Omicron – 1,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1495 Omicron – 1384	3253	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 46,0 Omicron – 42,5
Уганда (снижение заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit	Alpha – 17 Beta – 15 Gamma – 0 Delta – 421 Omicron – 21	958	Alpha – 1,8 Beta – 1,6 Gamma – 0 Delta – 43,9 Omicron – 2,2	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Узбекистан (рост заболеваемости)	Biotechnology laboratory, Center for advanced technology	Alpha – 2 Beta – 0	90	Alpha – 2,2 Beta – 0	Alpha – 0 Beta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0

		Gamma – 0 Delta – 47		Gamma – 0 Delta – 52,2	Gamma – 0 Delta – 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 – 346 Omicron – 1	676	Alpha – 17,2 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 51,2 Omicron – 0,1	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0	1	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 (рост заболеваемости)	Philippine Genome Center	Alpha – 2725 Beta – 3191 Gamma – 12 Delta – 3220 Omicron – 43	12821	Alpha – 21,3 Beta – 24,9 Gamma – 0,1 Delta – 25,1 Omicron – 0,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 23	31	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 74,2
Финляндия (снижение заболеваемости)	Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki	Alpha – 6177 Beta – 1149	24358	Alpha – 25,4 Beta – 4,7	Alpha – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0

		Gamma – 27 Delta – 11498 Omicron – 314		Gamma – 0,1 Delta – 47,2 Omicron – 1,3	Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0		Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Франция (рост заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Alpha – 35031 Beta – 3411 Gamma – 739 Delta – 115609 Omicron – 9355	194360	Alpha – 18,0 Beta – 1,8 Gamma – 0,4 Delta – 59,5 Omicron – 4,8	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1568 Omicron – 5406	8239	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 19,0 Omicron – 65,6
Французская Гвиана	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 61 Beta – 2 Gamma – 414 Delta – 439 Omicron – 201	1312	Alpha – 4,6 Beta – 0,2 Gamma – 31,6 Delta – 33,5 Omicron – 15,3	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 22 Omicron – 194	226	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 9,7 Omicron – 85,8
Французская Полинезия	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 33	92	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 35,9	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 – 8 Delta – 12400 Omicron – 150	16487	Alpha – 27,1 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 75,2 Omicron – 0,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 717 Omicron – 105	997	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 71,9 Omicron – 10,5
ЦАР (рост заболеваемости)	Pathogen Sequencing Lab, National Institute for Biomedical Research(INRB)	Alpha – 12 Beta – 1 Gamma – 0 Delta – 17	127	Alpha – 9,4 Beta – 0,8 Gamma – 0 Delta – 13,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0	0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0
Черногория (снижение заболеваемости)	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie	Alpha – 55 Beta – 0	533	Alpha – 10,3 Beta – 0	Alpha – 0 Beta – 0	1	Alpha – 0 Beta – 0

		Gamma – 3 Delta – 435 Omicron – 16		Gamma – 0,6 Delta – 81,6 Omicron – 3,0	Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0		Gamma – 0 Delta – 0 Omicron – 0
Чехия (рост заболеваемости)	The National Institute of Public Health	Alpha – 4637 Beta – 75 Gamma – 22 Delta – 17077 Omicron – 849	23171	Alpha – 20,0 Beta – 0,3 Gamma – 0,1 Delta – 73,7 Omicron – 3,7	Alpha – 1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 444 Omicron – 750	1211	Alpha – 0,1 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 36,7 Omicron – 61,9
Чили (рост заболеваемости)	Instituto de Salud Publica de Chile	Alpha – 190 Beta – 4 Gamma – 4438 Delta – 8277 Omicron – 370	18329	Alpha – 1,0 Beta – 0 Gamma – 24,2 Delta – 45,2 Omicron – 2,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 27 Omicron – 31	250	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 10,8 Omicron – 12,4
Швейцария (рост заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	Alpha – 21894 Beta – 331 Gamma – 267 Delta – 59103 Omicron – 5453	111572	Alpha – 19,6 Beta – 0,3 Gamma – 0,2 Delta – 53,0 Omicron – 4,9	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1061 Omicron – 3897	6296	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 16,9 Omicron – 61,9
Швеция (рост заболеваемости)	The Public Health Agency of Sweden	Alpha – 68485 Beta – 2619 Gamma – 191 Delta – 51178 Omicron – 1973	140865	Alpha – 48,6 Beta – 1,9 Gamma – 0,1 Delta – 36,3 Omicron – 1,4	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 294 Omicron – 856	1914	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 15,4 Omicron – 44,7
Шри-Ланка (рост заболеваемости)	Centre for Dengue Research and AICBU, Department of Immunology and Molecular Medicine	Alpha – 399 Beta – 6 Gamma – 0 Delta – 1564 Omicron – 211	2624	Alpha – 15,2 Beta – 0,2 Gamma – 0 Delta – 59,6 Omicron – 8,0	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 39 Omicron – 187	298	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 13,1 Omicron – 62,8

Эквадор (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, INSPI	Alpha – 226 Beta – 0 Gamma – 304 Delta – 1215 Omicron – 68	3824	Alpha – 5,9 Beta – 0 Gamma – 7,9 Delta – 31,8 Omicron – 1,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 6 Omicron – 8	66	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 9,1 Omicron – 12,1
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	92	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 – 6975 Gamma – 8 Delta – 11277 Omicron – 3211	27335	Alpha – 0,9 Beta – 25,5 Gamma – 0 Delta – 41,3 Omicron – 11,7	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 1 Omicron – 243	254	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 0,4 Omicron – 95,7
Южная Корея (рост заболеваемости)	Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious	Alpha – 827 Beta – 36 Gamma – 16 Delta – 15625	33374	Alpha – 2,5 Beta – 0,1 Gamma – 0 Delta – 46,8	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 681	1085	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 62,8

	Diseases Diagnosis Control, Korea Disease Control and Prevention Agency	Omicron – 119		Omicron – 0,4	Omicron – 27		Omicron – 2,5
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 – 214 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 139	442	Alpha – 48,4 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 31,4	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 – 50902 Beta – 118 Gamma – 144 Delta – 92340 Omicron – 920	186696	Alpha – 27,3 Beta – 0,1 Gamma – 0,1 Delta – 49,5 Omicron – 0,5	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 26 Omicron – 651	738	Alpha – 0 Beta – 0 Gamma – 0 Delta – 3,5 Omicron – 88,2



**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 (25.12.2021 г. –21.01.2022 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)
<b>Австралия</b> (снижение заболеваемости)	NSW Health Pathology – Institute of Clinical Pathology and Medical Research; Westmead Hospital; University of Sydney	Lambda – 1	57838	Lambda – 0,002	Lambda – 0	5714	Lambda – 0
<b>Австрия</b> (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Mu – 49	75889	Mu – 0,1	Mu – 0	5	Mu – 0
<b>Американские Виргинские острова</b>	UW Virology Lab	Mu – 5	536	Mu – 1,0	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Ангола</b> (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Lambda – 0	1056	Lambda – 0	Lambda – 0	0	Lambda – 0
<b>Ангилья</b>	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Lambda - 1	39	Lambda- 2,6	Lambda -0	5	Lambda-0
<b>Аргентина</b> (стабилизация заболеваемости)	Insti tuto Nacional EnfermedadesInfecciosasC.G.Malbran	Lambda – 1180 Mu – 41	14339	Lambda – 8,2 Mu – 0,3	Lambda – 0 Mu – 0	37	Lambda – 0 Mu – 0

<b>Аруба</b>	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
<b>Барбадос</b> (рост заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu – 1	108	Mu – 0,9	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Боливия</b> (рост заболеваемости)	Microbiologia Molecular, Instituto SELADIS, Universidad Mayor de San Andrés	Lambda – 3 Mu – 10	155	Lambda – 1,9 Mu – 6,5	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Бельгия</b> (рост заболеваемости)	KU Leuven, Rega Institute, Clinical and Epidemiological Virology	Lambda – 10 Mu – 51	79918	Lambda – 0,01 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	2919	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Бонэйр</b>	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Mu – 8	990	Mu – 0,8	Mu – 0	67	Mu – 0
<b>Босния и Герцеговина</b> (рост заболеваемости)	University of Sarajevo, Veterinary Faculty, Laboratory for Molecular Diagnostic and Research Laboratory	Lambda – 1	1263	Lambda – 0,1	Lambda – 1	82	Lambda – 1,2
<b>Бразилия</b> (рост заболеваемости)	Instituto Adolfo Lutz, Interdisciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory	Lambda – 22 Mu – 17	97821	Lambda – 0,02 Mu – 0,02	Lambda – 0 Mu – 0	1981	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Британские Виргинские острова</b>	Caribbean Public Health Agency	Mu – 41	84	Mu – 48,8	Mu – 0	3	Mu – 0
<b>Великобритания</b> (снижение заболеваемости)	COVID– 19 Genomics UK (COG– UK) Consortium. Wellcome Sanger Institute for the COVID– 19 Genomics UK (COG– UK) consortium.	Lambda – 8 Mu – 71	1750221	Lambda – 0,001 Mu – 0,004	Lambda – 0 Mu – 0	134543	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Венесуэла</b> (рост заболеваемости)	Laboratorio de Virología Molecular	Lambda – 7 Mu – 15	230	Lambda – 3,0 Mu – 6,5	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0

<b>Гаити</b> (рост заболеваемости)	Laboratoire National de Santé Publique – LNSP(HAITI – LNSP)	Mu – 5	95	Mu – 5,3	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Гватемала</b> (рост заболеваемости)	Asociación de Salud Integral/Clinica Familiar Luis Ángel García	Lambda – 3 Mu – 3	1467	Lambda – 0,2 Mu – 0,2	Lambda – 0 Mu – 0	0	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Гвинея</b> (снижение заболеваемости)	Centre de Recherche et de Formation en Infectiologie Guinée	Lambda – 0	327	Lambda – 0	Lambda – 0	0	Lambda – 0
<b>Германия</b> (рост заболеваемости)	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie. Institute of infectious medicine & hospital hygiene, CaSe– Group.	Lambda – 102 Mu – 15	351110	Lambda – 0,03 Mu – 0,004	Lambda – 0 Mu – 0	20282	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Гибралтар</b>	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Mu – 1	3029	Mu – 0,03	Mu – 0	15	Mu – 0
<b>Гонконг</b>	Hong Kong Department of Health	Mu – 3	5291	Mu – 0,1	Mu – 0	71	Mu – 0
<b>Дания</b> (рост заболеваемости)	Albertsen lab, Department of Chemistry and Bioscience, Aalborg University. Department of Virus and Microbiological Special Diagnostics, Statens Serum Institut.	Lambda – 9 Mu – 11	303923	Lambda – 0,003 Mu – 0,004	Lambda – 0 Mu – 0	23393	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Доминиканская Республика</b> (стабилизация 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
<b>Израиль</b> (рост заболеваемости)	Central Virology Laboratory, Israel Ministry of Health	Lambda – 30 Mu – 2	40666	Lambda – 0,1 Mu – 0,01	Lambda – 0 Mu – 0	4864	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Индия</b> (рост заболеваемости)	Department of Neurovirology, National Institute of Mental Health and Neurosciences (NIMHANS).	Lambda – 0 Mu – 0	106429	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	2095	Lambda – 0 Mu – 0

	CSIR– Centre for Cellular and Molecular Biology						
<b>Ирак</b> (рост заболеваемости)	Biology, College of Education Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki, Helsinki, Finland generated and submitted to GISAID	Mu – 0	351	Mu – 0	Mu – 0	46	Mu – 0
<b>Ирландия</b> (снижение заболеваемости)	National Virus Reference Laboratory	Lambda – 4 Mu – 4	49201	Lambda – 0,01 Mu – 0,01	Lambda – 0 Mu – 0	283	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Испания</b> (снижение заболеваемости)	Hospital Universitario 12 de Octubre	Lambda – 230 Mu – 665	93535	Lambda – 0,2 Mu – 0,7	Lambda – 0 Mu – 0	2744	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Италия</b> (рост заболеваемости)	Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory	Lambda – 18 Mu – 82	94698	Lambda – 0,02 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	5667	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Каймановы острова</b>	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Bio– chemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu – 2	97	Mu – 2,1	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Канада</b> (снижение заболеваемости)	Laboratoire de santé publique du Québec	Lambda – 32 Mu – 142	244879	Lambda – 0,01 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	3338	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Катар</b> (стабилизация заболеваемости)	Biomedical Research Center(BRC), Qatar University / Qatar Genome Project(QGP)	Mu – 0	4413	Mu – 0	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Китай</b> (снижение заболеваемости)	National Institute for Viral Disease Control and Prevention	Mu – 0	1507	Mu – 0	Mu – 0	8	Mu – 0
<b>Колумбия</b> (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Salud– Dirección de Investigación en Salud Pública	Lambda – 152 Mu – 3856	12310	Lambda – 1,2 Mu – 31,3	Lambda – 0 Mu – 0	391	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Коста– Рика</b> (рост заболеваемости)	Incienza, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud	Lambda – 16 Mu – 73	2512	Lambda – 0,6 Mu – 2,9	Lambda – 0 Mu – 0	150	Lambda – 0 Mu – 0

<b>Кюрасао</b>	Dutch COVID-19 response team	Mu – 19	1070	Mu – 1,8	Mu – 0	26	Mu – 0
<b>Лихтенштейн</b> (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Mu – 1	602	Mu – 0,2	Mu – 0	104	Mu – 0
<b>Литва</b> (рост заболеваемости)	Vilnius University Hospital Santaros Klinikos, Center of Laboratory Medicine	Mu – 1	29903	Mu – 0,003	Mu – 0	667	Mu – 0
<b>Люксембург</b> (рост заболеваемости)	Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Genomics Platform	Lambda – 0 Mu – 3	22154	Lambda – 0 Mu – 0,01	Lambda – 0 Mu – 0	1668	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Майотта</b>	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Lambda – 2	879	Lambda – 0,2	Lambda – 0	41	Lambda – 0
<b>Мальта</b> (снижение заболеваемости)	Molecular Diagnostics Pathology Department Mater Dei Hospital Malta	Mu – 1	815	Mu – 0,1	Mu – 0	142	Mu – 0
<b>Монголия</b> (рост заболеваемости)	National Centre for Communication Disease (NCCD) National Influenza Center	Mu – 20	428	Mu – 4,7	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Марокко</b> (рост заболеваемости)	Laboratoire de Biotechnologie	Mu – 1	643	Mu – 0,2	Mu – 0	21	Mu – 0
<b>Мексика</b> (рост заболеваемости)	Instituto de diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE)	Lambda – 217 Mu – 345	45585	Lambda – 0,5 Mu – 0,8	Lambda – 0 Mu – 0	1939	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Нидерланды</b> (рост заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	Lambda – 12 Mu – 76	91027	Lambda – 0,01 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	3256	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Норвегия</b> (рост заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Lambda – 1	39931	Lambda – 0,003	Lambda – 0	418	Lambda – 0
<b>Панама</b> (рост 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

<b>Перу</b> (рост заболеваемости)	Laboratorio de Referencia Nacional de Biotecnología y Biología Molecular. Instituto Nacional de Salud Perú	Lambda – 4026 Mu – 235	13657	Lambda – 29,5 Mu – 1,7	Lambda – 0 Mu – 0	123	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Польша</b> (рост заболеваемости)	genXone SA, Research & Development Laboratory	Lambda – 1 Mu – 8	44052	Lambda – 0,002 Mu – 0,02	Lambda – 0 Mu – 0	3969	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Португалия</b> (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude (INSA)	Lambda – 2 Mu – 20	25623	Lambda – 0,01 Mu – 0,1	Lambda – 0 Mu – 0	1330	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Пуэрто Рико</b>	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Lambda – 6 Mu – 57	5744	Lambda – 0,1 Mu – 1,0	Lambda – 0 Mu – 0	399	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Республика Сальвадор</b> (снижение заболеваемости)	Genomics and Proteomics Department, Gorgas Memorial Institute For Health Studies	Lambda – 13	309	Lambda – 4,2	Lambda – 0	0	Lambda – 0
<b>Россия</b> (рост заболеваемости)	WHO National Influenza Centre Russian Federation.Center for Precision Genome Editing and Genetic Technologies for Biomedicine, Pirogov Medical University, Moscow, Russian Federation.Federal Budget Institution of Science, State Research Center for Applied Microbiology & Biotechnology.Group of Genetic Engineering and Biotechnology, Federal Budget Institution of Science ‘Central Research Institute of Epidemiology’ of The Federal Service on Customers’ Rights Protection and Human Well-being Surveillance.State Research Center of Virology and Biotechnology VECTOR, Department of Collection of Microorganisms.	Lambda – 0 Mu – 0	12462	Lambda – 0 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	185	Lambda – 0 Mu – 0

<b>Румыния</b> (рост заболеваемости)	National Institute of Infectious Diseases– Prof. Dr. Matei Bals Molecular Diagnostics Laboratory	$\mu - 0$	8951	$\mu - 0$	$\mu - 0$	180	$\mu - 0$
<b>Сент–Винсент и Гренадины</b> (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	$\mu - 2$	81	$\mu - 2,5$	$\mu - 0$	9	$\mu - 0$
<b>Сент–Китс и Невис</b> (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	$\lambda - 25$	31	$\lambda - 80,6$	$\lambda - 0$	2	$\lambda - 0$
<b>Синт–Мартен</b>	National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)	$\lambda - 2$ $\mu - 2$	1901	$\lambda - 0,1$ $\mu - 0,1$	$\lambda - 0$ $\mu - 0$	0	$\lambda - 0$ $\mu - 0$
<b>Словакия</b> (рост заболеваемости)	Faculty of Natural Sciences, Come–nius University	$\mu - 4$	18327	$\mu - 0,02$	$\mu - 0$	325	$\mu - 0$
<b>США</b> (снижение заболеваемости)	Colorado Department of Public Health & Environment. Maine Health and Environmental Testing Laboratory. California Department of Public Health. UCSD EXCITE.	$\lambda - 1279$ $\mu - 5307$	2293777	$\lambda - 0,1$ $\mu - 0,2$	$\lambda - 0$ $\mu - 1$	112313	$\lambda - 0$ $\mu - 0,001$
<b>Тёркс и Кайкос</b>	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	$\mu - 1$	16	$\mu - 6,3$	$\mu - 0$	0	$\mu - 0$
<b>Турция</b> (снижение заболеваемости)	Ministry of Health Turkey	$\lambda - 0$ $\mu - 2$	80974	$\lambda - 0$ $\mu - 0,002$	$\lambda - 0$ $\mu - 0$	3253	$\lambda - 0$ $\mu - 0$
<b>Уругвай</b> (рост заболеваемости)	Centro de Innovación en Vigilancia Epidemiológica (CiVE), Institut Pasteur Montevideo, Uruguay	$\lambda - 1$	742	$\lambda - 0,1$	$\lambda - 0$	0	$\lambda - 0$

<b>Финляндия</b> (снижение заболеваемости)	Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki	Mu – 5	24358	Mu – 0,02	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Франция</b> (рост заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Lambda – 65 Mu – 29	194360	Lambda – 0,03 Mu – 0,01	Lambda – 0 Mu – 0	8239	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Чехия</b> (рост заболеваемости)	The National Institute of Public Health	Lambda – 1 Mu – 1	23171	Lambda – 0,004 Mu – 0,004	Lambda – 0 Mu – 0	1211	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Чили</b> (рост заболеваемости)	Instituto de Salud Publica de Chile	Lambda – 1810 Mu – 850	18329	Lambda – 9,9 Mu – 4,6	Lambda – 0 Mu – 0	250	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Швейцария</b> (рост заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	Lambda – 34 Mu – 48	111572	Lambda – 0,03 Mu – 0,04	Lambda – 0 Mu – 0	6296	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Швеция</b> (рост заболеваемости)	The Public Health Agency of Sweden	Lambda – 4 Mu – 4	140865	Lambda – 0,003 Mu – 0,003	Lambda – 0 Mu – 0	1914	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Эквадор</b> (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública, INSPI	Lambda – 300 Mu – 352	3824	Lambda – 7,8 Mu – 9,2	Lambda – 0 Mu – 0	66	Lambda – 0 Mu – 0
<b>ЮАР</b> (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Lambda – 4 Mu – 0	27335	Lambda – 0,01 Mu – 0	Lambda – 0 Mu – 0	254	Lambda – 0 Mu – 0
<b>Южная Корея</b> (рост заболеваемости)	Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious Diseases Diagnosis Control, Korea Disease Control and Prevention Agency	Mu – 1	33374	Mu – 0,003	Mu – 0	1085	Mu – 0
<b>Ямайка</b> (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Mu – 33	442	Mu – 7,5	Mu – 0	0	Mu – 0
<b>Япония</b> (рост заболеваемости)	Pathogen Genomics Center, National Institute of Infectious Diseases	Lambda – 5 Mu – 5	186696	Lambda – 0,003 Mu – 0,003	Lambda – 0 Mu – 0	738	Lambda – 0 Mu – 0



## **Информация ВОЗ. Эпидемиологическое обновление от 18 января 2022 г.**

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

Ранние данные о фенотипическом воздействии варианта Омикрон предполагают существенное преимущество роста по сравнению с вариантом Дельта. Это может быть связано с уклонением от иммунного ответа, повышенной внутренней трансмиссивностью, эффективной репликацией в верхних дыхательных путях или комбинацией этих факторов, что приводит к большой доле инфицирования, или повторному инфицированию населения даже в странах с высоким уровнем популяционного иммунитета от предыдущей инфекции и/или вакцинации. Несмотря на ранние данные, которые предполагают, что тяжесть инфекции, связанной с вариантом Омикрон, ниже, чем у Дельта, очень большое количество случаев, в том числе среди медицинских работников, привело к тому, что значительному количеству людей требуется госпитализация, что создает нагрузку на системы здравоохранения.

В связи с этим странам было настоятельно рекомендовано разработать планы смягчения последствий для поддержания основных медицинских услуг, которые столкнулись со значительными сбоями во время предыдущих вспышек COVID-19.

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

Текущая глобальная эпидемиология SARS-CoV-2 характеризуется появлением и быстрым распространением варианта Омикрон в глобальном масштабе, продолжающимся снижением распространенности варианта Дельта (рисунок 13) и очень низким уровнем циркуляции вариантов Альфа, Бета и Гамма. После выявления случаев заражения вариантом Омикрон, связанных с поездками, многие страны теперь сообщают о передаче вируса среди населения. Страны, в которых наблюдался быстрый рост случаев заболевания Омикроном в ноябре и декабре 2021 года количество случаев начинает снижаться. Вариант Omicron включает линии Pango B.1.1.529, BA.1, BA.2 и BA.3. На BA.1 приходится > 99% последовательностей, представленных в GISAID по состоянию на 18 января 2022 г. Все эти варианты отслеживаются ВОЗ.

Среди 405 739 последовательностей, загруженных в GISAID с образцами, собранными за последние 30 дней, 291 600 последовательностей (71,9 %) были Омикрон, 113 652 (28 %) — Дельта, 47 (<0,1 %) — Гамма, десять (<0,1 %) были Альфа, а три последовательности (<0,1%) включали другие циркулирующие варианты (включая VOI Mu и Lambda). Следует отметить, что глобальное распределение VOC следует интерпретировать с должным учетом ограничений эпиднадзора, включая различия в возможностях секвенирования и стратегиях отбора проб между странами, а также задержки в отчетности.

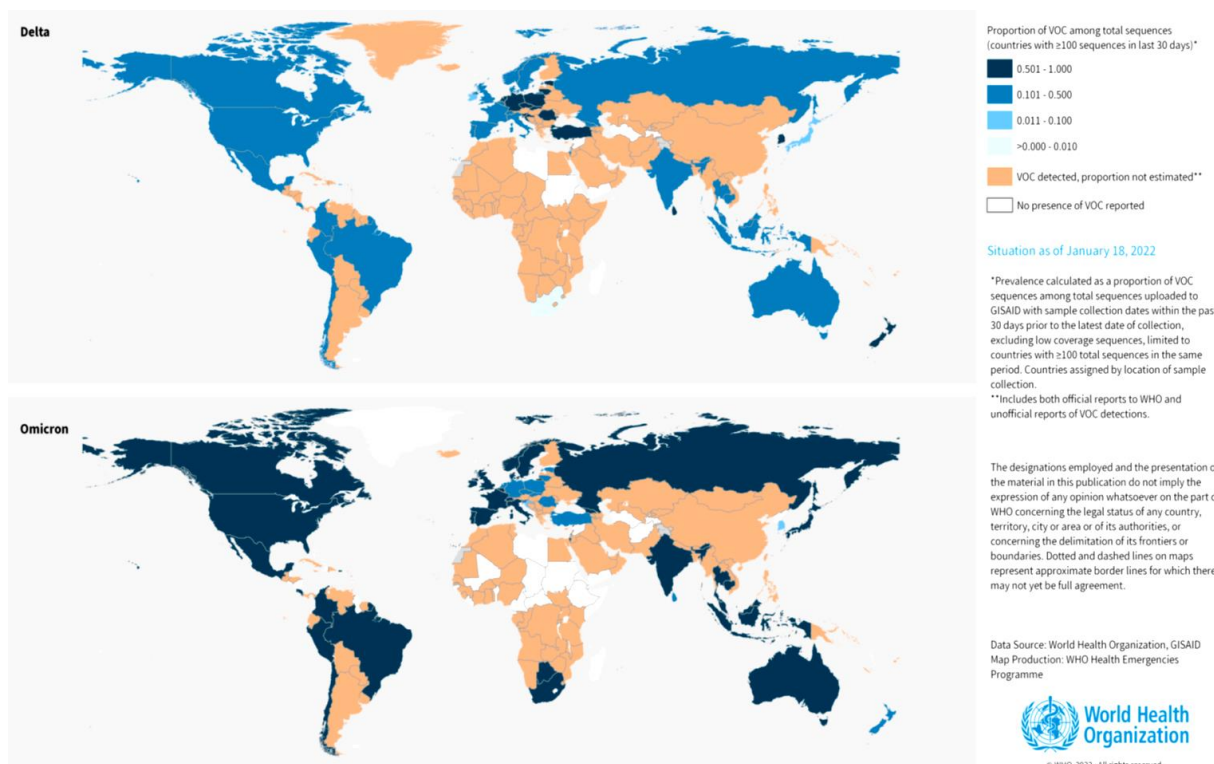


Рисунок 13: Распространенность вызывающих озабоченность вариантов Delta и Omicron за последние 30 дней, данные на 18 января 2022 г.

### Публикации:

medRxiv preprint; doi: <https://doi.org/10.1101/2022.01.15.22269335>

Lapa D, Grousova DM, Matusali G, Meschi S, Colavita F, Bettini A, Gramigna G, Francalancia M, Garbuglia AR, Girardi E, Puro V, Antinori A, Kovyrshina AV, Dolzhikova IV, Shcheblyakov DV, Tukhvatulin AI, Zubkova OV, Logunov DY, Naroditsky BS, Vaia F, Gintzburg AL

### Retention of Neutralizing response against SARS-CoV-2 Omicron variant in Sputnik V vaccinated individuals

#### Сохранение нейтрализующего ответа против варианта SARS-CoV-2 Omicron у лиц, вакцинированных Спутником V

Новый вариант Омикрон (B.1.1.529) SARS-CoV-2, быстро распространяется по всему миру и становится доминирующим. В настоящее время проводится множество исследований, оценивающих эффективность существующих вакцин. В этом исследовании авторы показали нейтрализующую активность сывороток против варианта SARS-CoV-2 Omicron (B.1.1.529) по сравнению с эталонным вариантом Wuhan D614G (B.1) у лиц, вакцинированных 2 дозами Sputnik V или BNT162b2, в разные сроки до 6 мес после вакцинации. Они провели анализ пулов образцов с сопоставимым вариантом NtAb и Wuhan D614G. Снижение уровня нейтрализующих антител (NtAb) к варианту Омикрон составило 8,1 раза для группы вакцинированных Спутником V и в 21,4 раза для группы вакцинированных BNT162b2. Анализ показал, что 74,2% сывороток лиц, вакцинированных Sputnik V, и 56,9% сывороток лиц, вакцинированных BNT162b2, содержали обнаруживаемые NtAb к варианту

SARS-CoV-2 Omicron. Снижение NtAb к варианту SARS-CoV-2 Omicron по сравнению с вариантом Wuhan было продемонстрировано для многих используемых вакцин против COVID-19, при этом некоторые из них вообще не показали нейтрализации. Сегодня необходимость третьей ревакцинации очевидна. И наиболее эффективным подходом, уже показанным в нескольких исследованиях, является использование гетерологичной бустерной вакцинации, впервые примененной в вакцинах против COVID-19 Sputnik V.

Nat Med. 2022 Jan 14.

doi: 10.1038/s41591-022-01700-x. Online ahead of print.

### **Ancestral SARS-CoV-2-specific T cells cross-recognize the Omicron variant**

#### **Наследственные Т-клетки, специфичные для SARS-CoV-2, перекрестно узнают вариант Omicron**

Yu Gao, Curtis Cai, Alba Grifoni, и др.

Появление вызывающего озабоченность варианта SARS-CoV-2 Omicron (B.1.1.529) дестабилизировало глобальные усилия по контролю над COVID-19. Недавние данные свидетельствуют о том, что B.1.1.529 может легко инфицировать людей с естественным приобретенным или индуцированным вакциной иммунитетом, чему в некоторых случаях способствует ускользание вируса от антител, нейтрализующих предковый SARS-CoV-2. Однако тяжелое заболевание у таких людей встречается относительно редко, что подчеркивает потенциальную роль других компонентов адаптивной иммунной системы. Авторы сообщают здесь, что шип-специфические CD4<sup>+</sup> и CD8<sup>+</sup> Т-клетки SARS-CoV-2, индуцированные предшествующей инфекцией или вакцинацией BNT162b2, обеспечивают широкое иммунное покрытие против B.1.1.529. Средняя относительная частота специфичных для SARS-CoV-2 шип-специфических CD4<sup>+</sup> Т-клеток, которые перекрестно распознавали B.1.1.529 у ранее инфицированных или вакцинированных BNT162b2 лиц, составляла 84% и 91%, соответственно, и соответствующие средние относительные частоты для SARS-CoV-2 шип-специфических CD8<sup>+</sup> Т-клеток составляли 70% и 92% соответственно. Парные сравнения между группами также показали, что спайк-реактивные CD4<sup>+</sup> и CD8<sup>+</sup> Т-клетки SARS-CoV-2 были функционально и фенотипически сходными в ответ на исходный штамм или B.1.1.529. В совокупности эти данные показывают, что установленные специфические для SARS-CoV-2 шип-специфические ответы CD4<sup>+</sup> и CD8<sup>+</sup> Т-клеток, особенно после вакцинации BNT162b2, остаются в значительной степени неизменными против B.1.1.529.

J Korean Med Sci. 2022 Jan 17;37(3):e31.

doi: 10.3346/jkms.2022.37.e31.

### **Clinical Characteristics of 40 Patients Infected With the SARS-CoV-2 Omicron Variant in Korea**

#### **Клинические характеристики 40 пациентов, инфицированных вариантом SARS-CoV-2 омикрон в Корее**

Min-Kyung Kim, Bora Lee, Youn Young Choi и др.

Авторы исследовали клинико-эпидемиологические характеристики первых 40 пациентов с вариантом омикрон, изолированных в Национальном медицинском центре Южной Кореи в период с 4 по 17 декабря 2021 г. Медианный возраст пациентов составил 39,5 лет. Двадцать два пациента (55%) были женщинами. Семнадцать пациентов (42,5%) были пол-

ностью вакцинированы, и ни у одного не было повторного заражения омикроном. Восемнадцать (45%) недавно путешествовали за границу. Половина пациентов (19, 47,5%) имели бессимптомное течение инфекции, у остальных симптомы были легкими. Наиболее частыми симптомами были боль в горле (25%), лихорадка (20%), головная боль (15%), кашель (12,5%) и выделение мокроты (12,5%). Средняя продолжительность симптомов составила 5,5 дней (диапазон от 2 до 11 дней). Три пациента нуждались в жаропонижающих препаратах для купирования стойкой лихорадки выше 37,8°C, которая продолжалась 2–6 дней. У шести пациентов (15%) на снимках грудной клетки были обнаружены инфильтраты в легких; однако ни один из них не нуждался в кислородной поддержке. Среди них трое (50%) были в возрасте > 50 лет. Эти легкие клинические признаки согласуются с недавними сообщениями о случаях, вызванных вариантом омикрон, из других стран. В общей сложности 18 (45%) случаев классифицированы как завозные; большинство – из Южной Африки (9, 22,5%) и Нигерии (6, 15%).

Science. 2022 Jan 18;eabn7591.

doi: 10.1126/science.abn7591. Online ahead of print.

**Neutralization of SARS-CoV-2 Omicron by BNT162b2 mRNA vaccine-elicited human sera**

**Нейтрализация SARS-CoV-2 Omicron сывороткой человека, привитого мРНК BNT162b2 вакциной**

Alexander Muik , Bonny Gaby Lui, Ann-Kathrin Wallisch, и др.

Глобально циркулирующий вариант SARS-CoV-2 Омикрон (B.1.1.529) имеет большое количество мутаций, особенно в шиповидном белке, что указывает на нарушение распознавания нейтрализующими антителами. Авторы протестировали псевдовirus Ухань, Бета, Дельта и Омикрон с сывороткой 51 участника, получившего две или три дозы вакцины против COVID-19 на основе мРНК – BNT162b2. После введения двух доз сыворотка имела >22-кратное снижение нейтрализующих титров против Омикрона по сравнению с Уханьским псевдовirusом. Через месяц после введения третьей дозы вакцины титры, нейтрализующие Омикрон, увеличились в 23 раза по сравнению с двумя дозами, при этом титры были аналогичны титрам, нейтрализующим Ухань, после двух доз. Необходимость введения третьей дозы вакцины для эффективной нейтрализации Омикрона была подтверждена с использованием живого SARS-CoV-2 у части участников. Эти данные свидетельствуют о том, что три дозы мРНК-вакцины BNT162b2 могут защитить от COVID-19, вызванной Омикроном.

Nat Med. 2022 Jan 19.

doi: 10.1038/s41591-021-01678-y. Online ahead of print.

**An infectious SARS-CoV-2 B.1.1.529 Omicron virus escapes neutralization by therapeutic monoclonal antibodies**

**Инфекционный вирус SARS-CoV-2 B.1.1.529 Omicron избегает нейтрализации терапевтическими моноклональными антителами**

Laura A VanBlargan, John M Errico , Peter J Halfmann , и др.

Появление высококонтагиозного варианта SARS-CoV-2 B.1.1.529 Omicron вызывает беспокойство по поводу эффективности антител из-за количества мутаций в шиповидном белке. Авторы протестировали панель моноклональных антител (mAb) с доменом связывания с рецептором, соответствующих тем, которые используются в клинической практике Vir Biotechnology (S309, исходное mAb для VIR-7831 (сотровимаб)), AstraZeneca

(COV2-2196 и COV2-2130, исходные mAb AZD8895 и AZD1061), Regeneron (REGN10933 и REGN10987), Eli Lilly (LY-CoV555 и LY-CoV016) и Celltrion (CT-P59) на их способность нейтрализовать инфекционный вирус B.1.1.529 Омикрон. Некоторые mAb (LY-CoV555, LY-CoV016, REGN10933, REGN10987 и CT-P59) полностью утратили нейтрализующую активность в отношении вируса B.1.1.529 как в клетках Vero-TMPRSS2, так и Vero-hACE2-TMPRSS2, в то время как активность других была снижена (сочетание COV2-2196 и COV2-2130, уменьшение в ~12 раз) или минимально изменена (S309). Эти результаты показывают, что некоторые, но не все антитела при клиническом применении могут утратить эффективность против варианта B.1.1.529 Omicron.

J Travel Med. 2022 Jan 18;taac003.

doi: 10.1093/jtm/taac003. Online ahead of print.

### **Low rate of transmission to triple-vaccinated contacts of an imported case of SARS-CoV-2 omicron infection: A contact tracing study in Israel**

**Низкий уровень передачи контактам с тройной вакцинацией завозного случая омикронной инфекции SARS-CoV-2: исследование по отслеживанию контактов в Израиле**

Eyal Leshem, Tal Gonen, Tomer Hoffman, Anat Barsisat, Yitshak Kreiss, Gili Regev-Yochay

Авторы сообщают о первом случае COVID-19, вызванной вариантом Omicron в Израиле. Первым пациентом был 45-летний ранее здоровый кардиолог, трехкратно привитый вакциной BNT162b2 COVID-19 (третья доза введена 17 августа). Он посетил кардиологическую конференцию в Лондоне 19-24 ноября и имел отрицательный результат ПЦР на SARS-CoV-2 20, 21 и 24 ноября по прибытии в Лондон и по возвращении в Израиль. 25 и 26 ноября он имел близкие контакты с коллегами и пациентами. Утром 27 ноября у него появились гриппоподобные симптомы, и у него был положительный результат на SARS-CoV-2 в мазке ПЦР из носоглотки. 28 ноября в вирусологической референс-лаборатории подтверждено заражение Омикроном. Авторы провели отслеживание и обследование контактировавших с ним на работе лиц. Из 51 контакта 45 (88%) были трехкратно вакцинированы (бустированы) вакциной BNT162b2, а 47 (92%) контактов носили маски. Заразился один (1/51, 2%) трехкратно вакцинированный первичный контакт. Обследование семейных контактов выявило заражение только у его жены (вакцинирована трижды), которая находилась в изоляции от него с 27 ноября. Ее ПЦР-тест был положительным 4 декабря. По мнению авторов, факторы, способствовавшие низкой частоте заражений, могут включать низкий уровень экскреции вируса в течение досимптомного периода, снижение экскретируемой вирусной нагрузки из-за получения первичной вакцинации и бустерной дозы, высокую долю трехкратно вакцинированных лиц среди контактных и использование масок во время большинства контактов.

J Med Virol. 2022 Jan 20.

doi: 10.1002/jmv.27611. Online ahead of print.

### **Transmission dynamics and mutational prevalence of the novel SARS-CoV-2 Omicron Variant of Concern**

**Динамика трансмиссии и распространенность мутаций у нового вызывающего озабоченность варианта SARS-CoV-2 омикрон**

Shailendra K Saxena, Swatantra Kumar, Saniya Ansari, и др.

Динамика передачи и дивергенция SARS-CoV-2 Omicron были изучены с использованием GISAID и Nextstrain, которые предоставляют информацию о генетических последовательностях, эпидемиологических, географических и видоспецифических данных вирусов человека, птиц и животных. Далее была изучена распространенность мутаций в гликопротеине спайка Омикрона, и частота критических мутаций была сопоставлена с таковой других распространенных VOC. Динамика передачи предполагает, что Омикрон был впервые обнаружен в Южной Африке, а затем о нем сообщили в Соединенном Королевстве, а затем в Соединенных Штатах и Австралии. Кроме того, проведенный авторами филогенетический анализ предполагает, что Омикрон (BA.1) сгруппирован отдельно от других VOC. В гликопротеине Spike Omicron (B.1.1.529) выявлены критические замены тридцати двух аминокислот. Это исследование может помочь понять «горячие точки» мутаций, динамику передачи, филогенетическую дивергенцию, влияние на тестирование и иммунитет, что должно способствовать прогрессу в клиническом применении и фундаментальных исследованиях.

Science. 2022 Jan 20;eabn7760.

doi: 10.1126/science.abn7760. Online ahead of print.

**SARS-CoV-2 Omicron variant: Antibody evasion and cryo-EM structure of spike protein-ACE2 complex**

**Вариант SARS-CoV-2 Omicron: уклонение от антител и крио-ЭМ структура комплекса шиповидный белок-ACE2**

Dhiraj Mannar, James W Saville, Xing Zhu и др.

Недавно зарегистрированный вариант Omicron готов заменить Delta в качестве наиболее распространенного варианта SARS-CoV-2 во всем мире. Крио-ЭМ структурный анализ варианта шиповидного белка Omicron в комплексе с человеческим ACE2 выявил новые солевые мостики и водородные связи, образованные мутантными остатками R493, S496 и R498 в RBD с ACE2. Эти взаимодействия, по-видимому, компенсируют другие мутации Omicron, такие как K417N, которые, как известно, снижают аффинность связывания ACE2, что приводит к сходной биохимической аффинности связывания ACE2 для вариантов Delta и Omicron. Анализ нейтрализации показывает, что псевдовirus, демонстрирующие шиповидный белок Omicron, проявляют повышенное уклонение от антител. Таким образом, увеличение уклонения от антител вместе с сохранением сильных взаимодействий на интерфейсе ACE2 представляет собой важные молекулярные особенности, которые, вероятно, способствуют быстрому распространению варианта Omicron.

PLoS One. 2022 Jan 20;17(1):e0262170.

doi: 10.1371/journal.pone.0262170. eCollection 2022.

**Genomic surveillance of SARS-CoV-2 Spike gene by sanger sequencing**

**Геномный надзор за геном шипа SARS-CoV-2 с помощью секвенирования по Сэнгеру**

Tiago Souza Salles, Andrea Cony Cavalcanti, Fábio Burack da Costa и др.

Из-за его важной роли в развитии инфекции, а также в индукции иммунного ответа геномный надзор за S-белком SARS-CoV-2 имеет первостепенное значение. Мониторинг

появления новых вариантов и взаимодействия между их мутациями позволяет научному сообществу разрабатывать более эффективные стратегии борьбы с пандемией. Подсчет геномных последовательностей, полученных в каждой стране, показывает огромную диспропорцию, которая становится очевидной на таких платформах наблюдения, как GISAID. Одной из причин такого несоответствия является ограниченный доступ большинства групп к методологиям NGS. В этой работе описывается протокол полного секвенирования нуклеотидов гена S с использованием метода Сэнгера, который может быть полезен для отслеживания эволюции белка S SARS-CoV-2. Такая методология может быть легко принята любой лабораторией, имеющей опыт секвенирования, в дополнение к эффективному наблюдению за распространением и эволюцией SARS-CoV-2.

Genomics Proteomics Bioinformatics. 2022 Jan 13;S1672-0229(22)00002-X.  
doi: 10.1016/j.gpb.2022.01.001. Online ahead of print.

### **Genomic perspectives on the emerging SARS-CoV-2 omicron variant**

#### **Геномные перспективы нового варианта SARS-CoV-2 омикрон**

Wentai Ma , Jing Yang, Haoyi Fu , Chao Su , и др.

В этом исследовании были проанализированы данные секвенирования вирусного генома 108 образцов, Омикрон. Во-первых, обнаружили, что эффективность обогащения вирусных нуклеиновых кислот снижается из-за мутаций в области, где отжигаются праймеры. Во-вторых, вариант Омикрон обладает избыточным количеством мутаций по сравнению с другими вариантами, циркулирующими в то же время (62 против 45), особенно в гене Spike. Мутации в гене Spike вызывают изменения в 32 аминокислотных остатках, что больше, чем у других вариантов SARS-CoV-2. Более того, большое количество несинонимичных мутаций происходит в кодонах аминокислотных остатков, расположенных на поверхности шиповидного белка, которые потенциально могут влиять на репликацию, инфекционность и антигенность SARS-CoV-2. В-третьих, существует 53 мутации у варианта Омикрон по сравнению с его ближайшими родственными последовательностями, доступными в общедоступных базах данных. Многие из этих мутаций редко наблюдались в общедоступных базах данных и имели низкую частоту. Кроме того, неравновесие по сцеплению между этими мутациями было низким, с ограниченным числом мутаций, одновременно наблюдаемых в одном и том же геноме, что позволяет предположить, что вариант Омикрон находится в другой эволюционной ветви, отличной от преобладающих в настоящее время вариантов. Чтобы улучшить возможность быстро обнаруживать и отслеживать источник новых вариантов, крайне важно и дальше укреплять геномный надзор и своевременный обмен данными во всем мире.

Bioinformatics. 2022 Jan 18;btac030.

doi: 10.1093/bioinformatics/btac030. Online ahead of print.

### **VirusClust: direct comparison of SARS-CoV-2 genomes and genetic variants in space and time**

#### **VirusClust: прямое сравнение геномов и генетических вариантов SARS-CoV-2 в пространстве и времени**

Luca Cilibrasi, Pietro Pinoli, Anna Bernasconi, и др.

Авторы заявляют о необходимости упорядоченного доступа к актуальным и высококачественным данным секвенирования генома из разных географических регионов/стран, а также об отсутствии в настоящее время надежной и последовательной основы для оценки/сравнения результатов. Чтобы преодолеть эти ограничения, они разработали ViruClust, новый инструмент для сравнения геномных последовательностей и линий SARS-CoV-2 в пространстве и времени. ViruClust доступен через мощный и интуитивно понятный пользовательский веб-интерфейс. Сложный крупномасштабный анализ может быть выполнен несколькими щелчками мыши даже пользователями, не имеющими никакого опыта в области вычислений. Чтобы продемонстрировать потенциальное применение своего метода, авторы применили ViruClust для тщательного изучения эволюции наиболее распространенной линии варианта Delta SARS-CoV-2 и получили соответствующие данные. Обеспечивая плавную интеграцию различных типов функциональных аннотаций и прямое сравнение вирусных геномов и генетических вариантов в пространстве и времени, ViruClust представляет собой очень ценный ресурс для мониторинга эволюции SARS-CoV-2, облегчая идентификацию вариантов и /или мутаций, представляющих потенциальную опасность.

Brief Bioinform. 2022 Jan 19;bbab583.

doi: 10.1093/bib/bbab583. Online ahead of print.

### **Coronavirus GenBrowser for monitoring the transmission and evolution of SARS-CoV-2**

#### **Coronavirus GenBrowser для мониторинга передачи и эволюции SARS-CoV-2**

Dalang Yu, Xiao Yang, Bixia Tang, и др.

Геномная эпидемиология важна для изучения пандемии COVID-19, и более двух миллионов геномных последовательностей SARS-CoV-2 были депонированы в общедоступные базы данных. Однако экспоненциальное увеличение последовательностей вызывает беспрецедентные биоинформационные проблемы. Авторы представляют Coronavirus GenBrowser (CGB), основанный на высокоэффективной структуре анализа и стратегии рендеринга с выбором узлов. Всего было проанализировано и визуализировано 1002739 высококачественных геномных последовательностей с метаданными, связанными с трансмиссией. Размер основного файла данных составляет всего 12,20 МБ, что очень эффективно для чистого обмена данными. Для изучения аннотированного дерева эволюции SARS-CoV-2 предусмотрены модули быстрой визуализации и разнообразные интерактивные операции. Для обозначения каждой внутренней линии предлагается бинарная номенклатура CGB. Предварительно проанализированные данные можно отфильтровать в соответствии с заданными пользователем критериями для изучения передачи SARS-CoV-2. Также можно легко проводить различные эволюционные анализы, такие как обнаружение ускоренной эволюции и постоянного положительного отбора. Кроме того, были идентифицированы 75 геномных пятен, консервативных у SARS-CoV-2, но не консервативных у других коронавирусов, что может указывать на функциональные элементы, особенно важные для SARS-CoV-2. CGB был написан на Java и JavaScript. Он не только позволяет пользователям, не имеющим навыков программирования, анализировать миллионы геномных последовательностей, но также предлагает панорамное видение передачи и эволюции SARS-CoV-2.