

Дмитриева Л. Н., Краснов Я. М., Чумачкова Е.А., Осина Н. А., Зимирова А.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) на основе количества их геномов, депонированных в базу данных GISAID за неделю с 18.06.2022 г. по 24.06.2022 г.

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

В обзоре представлена информация по актуальным геновариантам вируса SARS-COV-2, циркулирующим в настоящее время, геномные последовательности которых размещены в международной базе данных GISAID за неделю с 18.06.2022 г. по 24.06.2022 г.

На сегодняшний день в базе данных GISAID всего представлено 11 530 796 геномных последовательностей вируса SARS-COV-2.

Всего депонировано 8 724 972 генома двух вариантов вируса SARS-COV-2, по классификации ВОЗ - вызывающие озабоченность (VOC), циркулирующих в настоящее время – 75,7 % от общего числа размещенных геномов вируса SARS-COV-2 в международной базе данных GISAID.

Варианты, вызывающие озабоченность (VOC)

По данным ВОЗ циркуляция геноварианта Delta зарегистрирована в 208 странах, геноварианта Omicron – в 195 странах (по данным СМИ на 24.06.2022 г. случаи заражения геновариантом Omicron выявлены в 209 странах и территориях).

Информация по обновленным данным о депонированных геномах вируса SARS-COV-2 вариантов VOC: **Delta (B.1.617.2+AY.*)** и **Omicron (B.1.1.529+BA.*)** в базе GISAID дана в таблице 1.

Вариант Omicron (B.1.1.529+BA.*)

На 24 июня 2022 года в международной базе данных GISAID депонировано 4 282 365 геномных последовательностей варианта **Omicron**, за анализируемую неделю размещено еще 85 214 геномов (за предыдущую неделю – 125 708). Доля варианта **Omicron** в структуре VOC на анализируемой неделе составила 98,6 % (на предыдущей – 97,5 %).

В базе данных GISAID представлено 1 187 616 геномных последовательностей варианта Omicron BA.2 (Omicron «Stealth»).

По данным GISAID за последние 4 недели доля варианта BA.2 в структуре Omicron составила: в странах Европы – 44,03 %, Океании – 61,87 %, Азии – 43,72 %, Южной Америки – 51,5 %, Северной Америки – 54,63 %, Африки – 54,14 %. Вариант BA.2 преобладает над остальными вариантами в структуре Omicron во всех регионах за исключением Азии и Европы, где за последние 4 недели доля варианта BA.2 составила 43,72 % и 44,03 %, соответственно.

На сегодняшний день в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта Omicron из 192 стран и территорий (на предыдущей неделе – 192): Австралия, Австрия, Азербайджан, Албания, Алжир, Американское Самоа, Андорра, Ангола, Антигуа и Барбуда, Ангилья, Аргентина, Армения, Аруба, Бангладеш, Барбадос, Беларусь, Бельгия, Бермудские Острова, Белиз, Бенин, Болгария, Боливия, Ботсвана, Босния и Герцеговина, Бонайре, Бразилия, Бруней, Британские Виргинские острова, Бурунди, Буркина-Фасо, Великобритания, Венесуэла, Венгрия, Виргинские Острова (США), Вьетнам, Гана, Гаити, Гамбия, Гайана, Гватемала, Гвинея, Германия, Гибралтар, Гондурас, Гонконг, Греция, Грузия, Гуам, Дания, Джибути, Доминиканская Республика, Доминика, ДРК, Египет, Замбия, Зимбабве, Израиль, Индия, Индонезия, Иордания, Ирак, Иран, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Кабо-Верде, Казахстан, Камбоджа, Камерун, Канада, Катар, Кения, Кипр, Китай, Кирибати, Колумбия, Косово, Коста-Рика, Кот-д'Ивуар, Куба, Кувейт, Корасао, Лаос, Латвия, Либерия, Ливан, Лихтенштейн, Литва, Лесото (Королевство Лесото), Люксембург, Маврикий, Малави, Малайзия, Мальдивы, Мальта, Мали, Марокко, Мартиника, Маршалловы Острова, Майотта, Мексика, Мозамбик, Молдова, Монако, Монголия, Монтсеррат, Мьянма, Намибия, Нидерланды, Нигер, Нигерия, Непал, Норвегия, Новая Зеландия, Новая Кaledония, Оман, ОАЭ, Пакистан, Палестина, Панама, Палау, Парагвай, Папуа-Новая Гвинея, Перу, Португалия, Польша, Пуэрто-Рико, Реюньон, Республика Конго, Республика Сейшельские Острова, Румыния, Россия, Руанда, Сальвадор, Сен-Мартен, Саудовская Аравия, Северная Македония, Северные Марианские острова, Сенегал, Союз Коморских Островов, Сьерра-Леоне, Словакия, Словения, Сингапур, Сирия, США, Сент-Китс и Невис, Сент-Винсент и Гренадины, Сент-Люсия, Синт-Мартен, Содружество Багамских Островов, Судан, Таиланд, Тайвань, Танзания, Теркс и Кайкос, Того, Тринидад и Тобаго, Тунис, Турция, Уганда, Украина, Уругвай, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Французская Полинезия, Филиппины, Хорватия, Черногория, Чехия, Чили, Чад, ЦАР, Швеция, Швейцария, Шри-Ланка, Эквадор, Эстония, Эсватини, Эфиопия, Экваториальная Гвинея, ЮАР, Южная Корея, Южный Судан, Япония, Ямайка.

На 24 июня 2022 года динамика доли геномов варианта Omicron от всех геновариантов вируса SARS-COV-2 депонированных в базу GISAID дает следующую картину по странам (рис. 1 - 6).

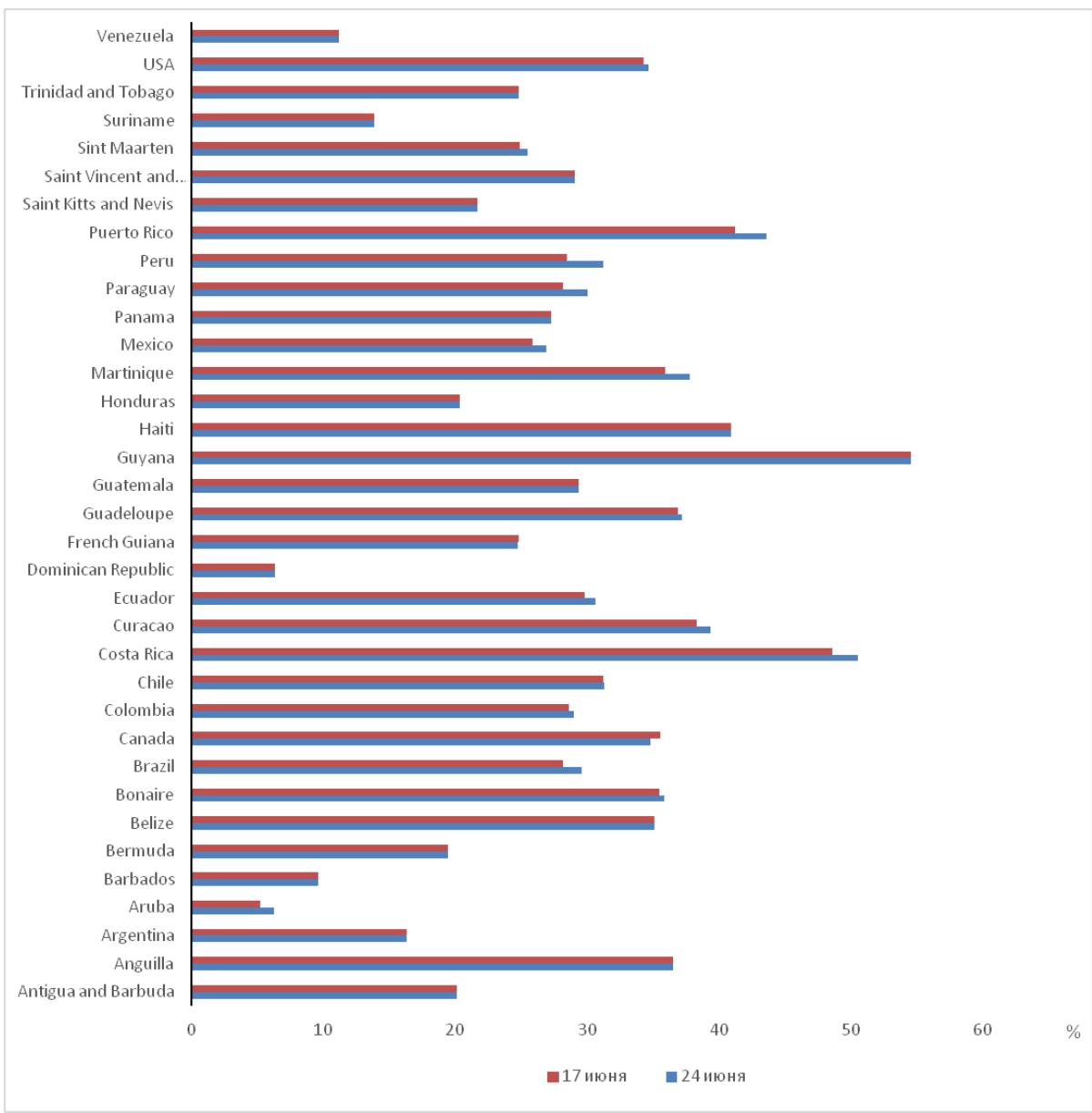


Рисунок 1 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 17.06.2022 г. и 24.06.2022 г.) в странах Американского региона.

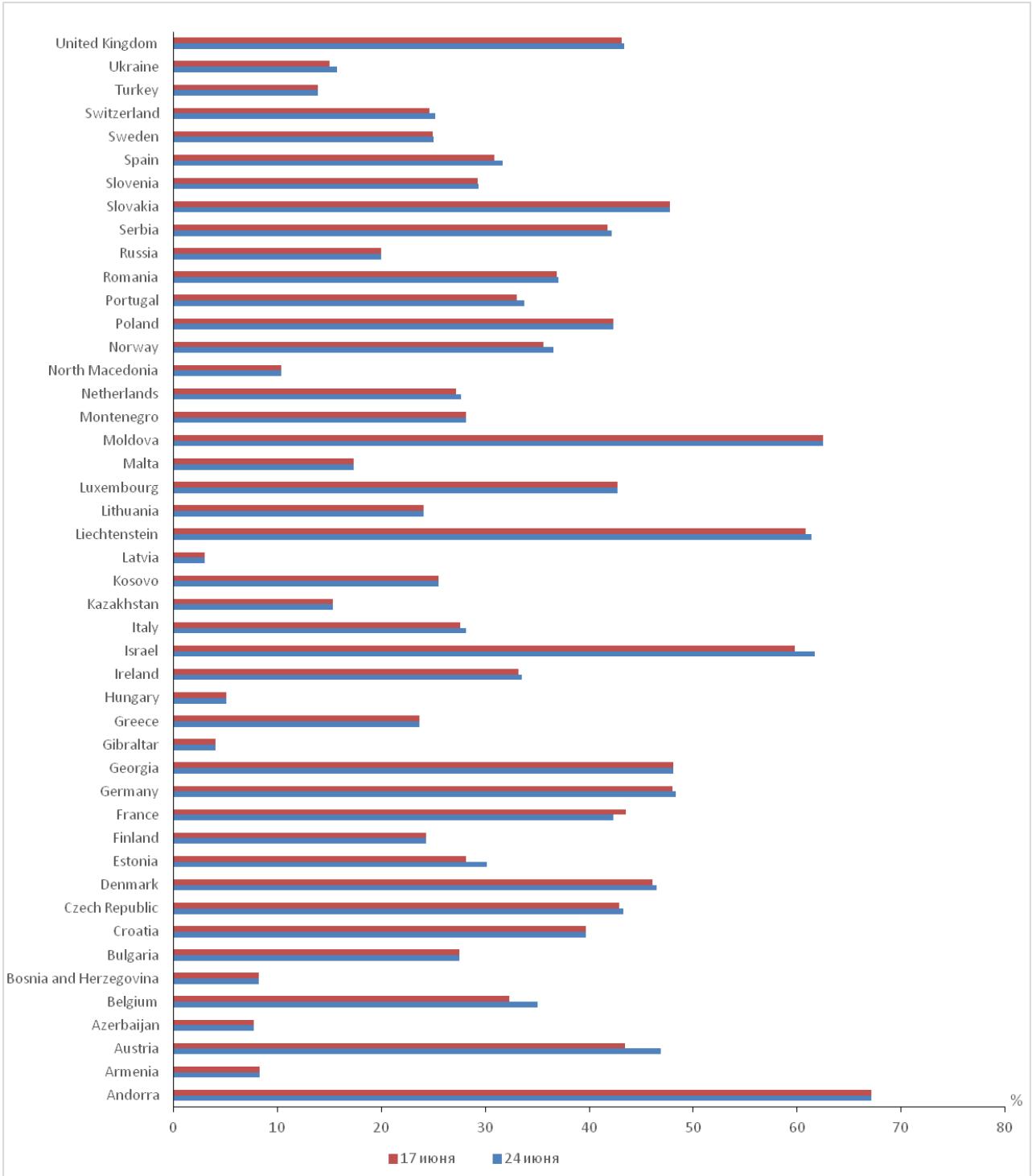


Рисунок 2 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 17.06.2022 г. и 24.06.2022 г.) в странах Европейского региона.

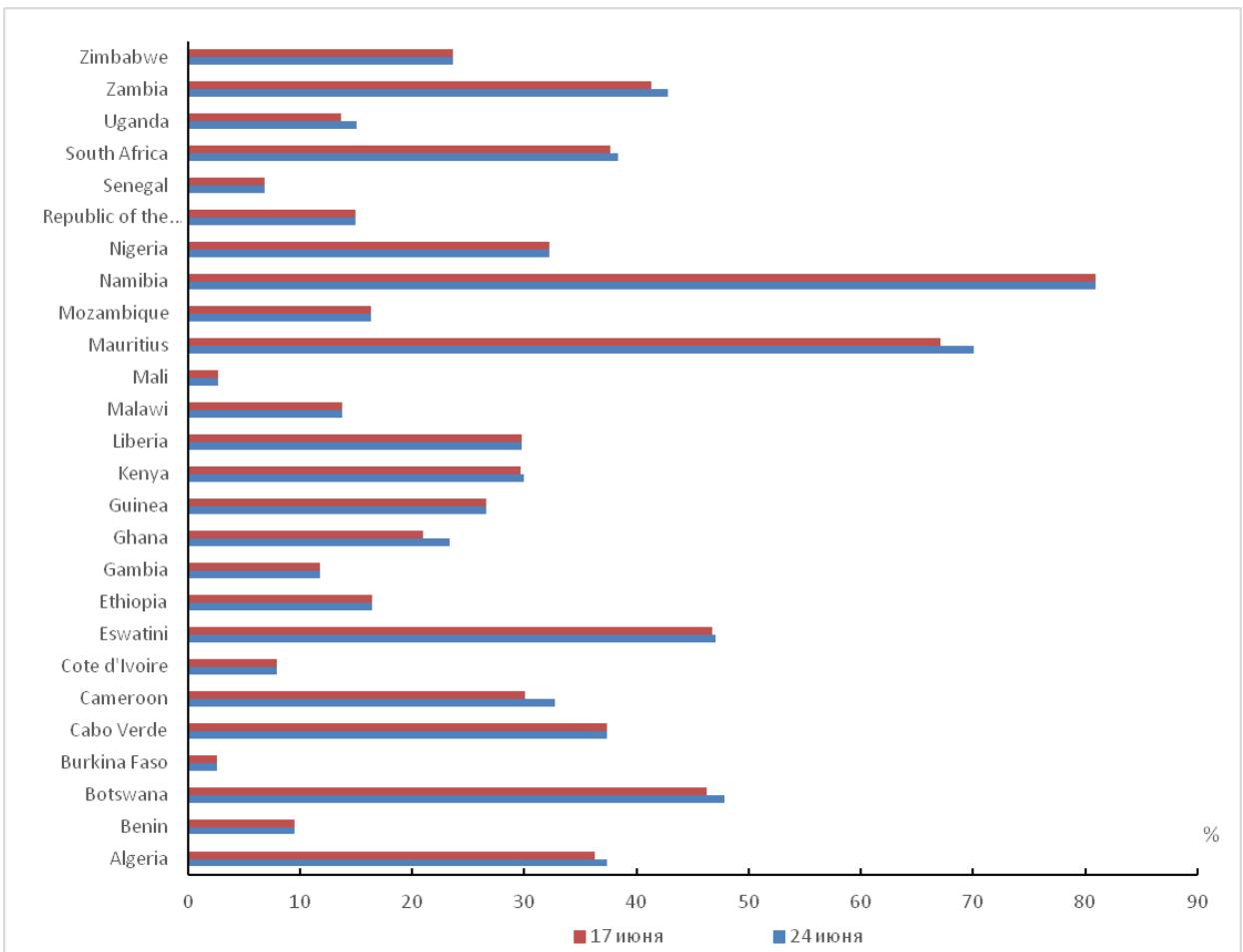


Рисунок 3 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 17.06.2022 г. и 24.06.2022 г.) в странах Африканского региона.

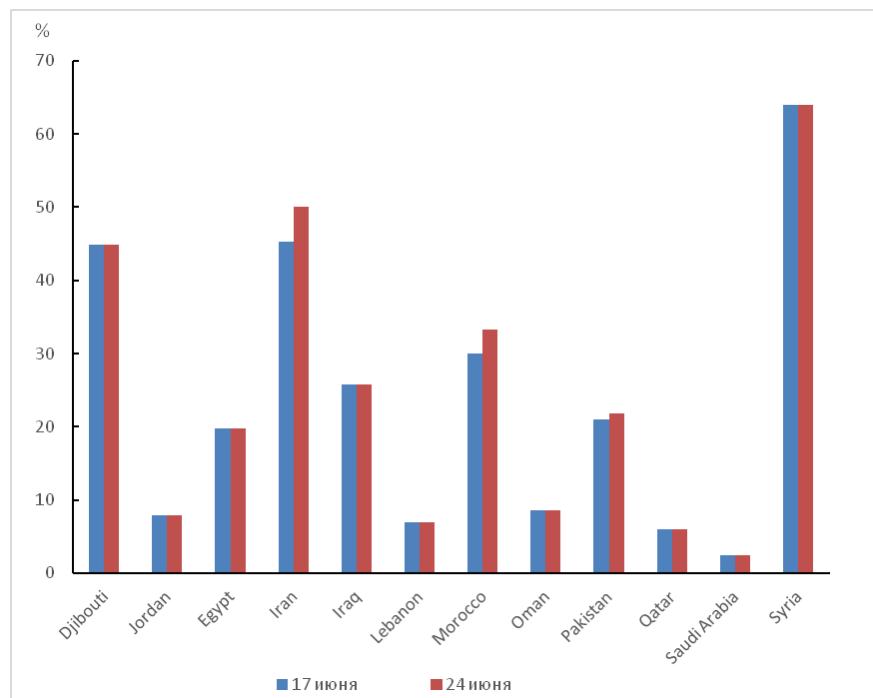


Рисунок 4 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 17.06.2022 г. и 24.06.2022 г.) в странах Восточного Средиземноморья

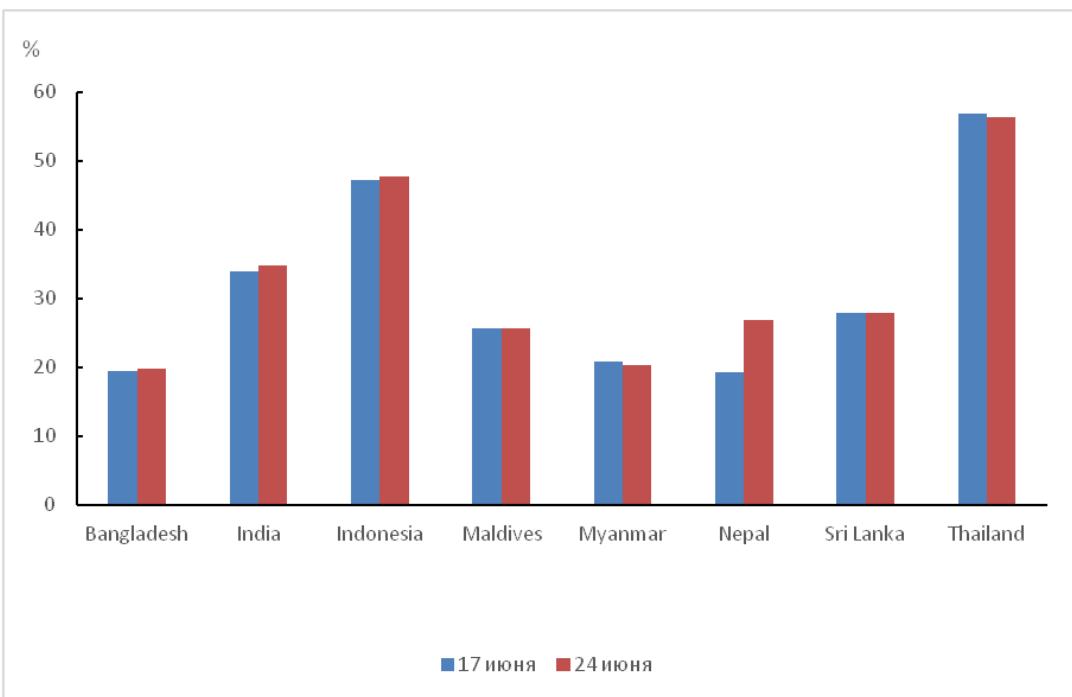


Рисунок 5 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 17.06.2022 г. и 24.06.2022 г.) в странах Юго-Восточной Азии

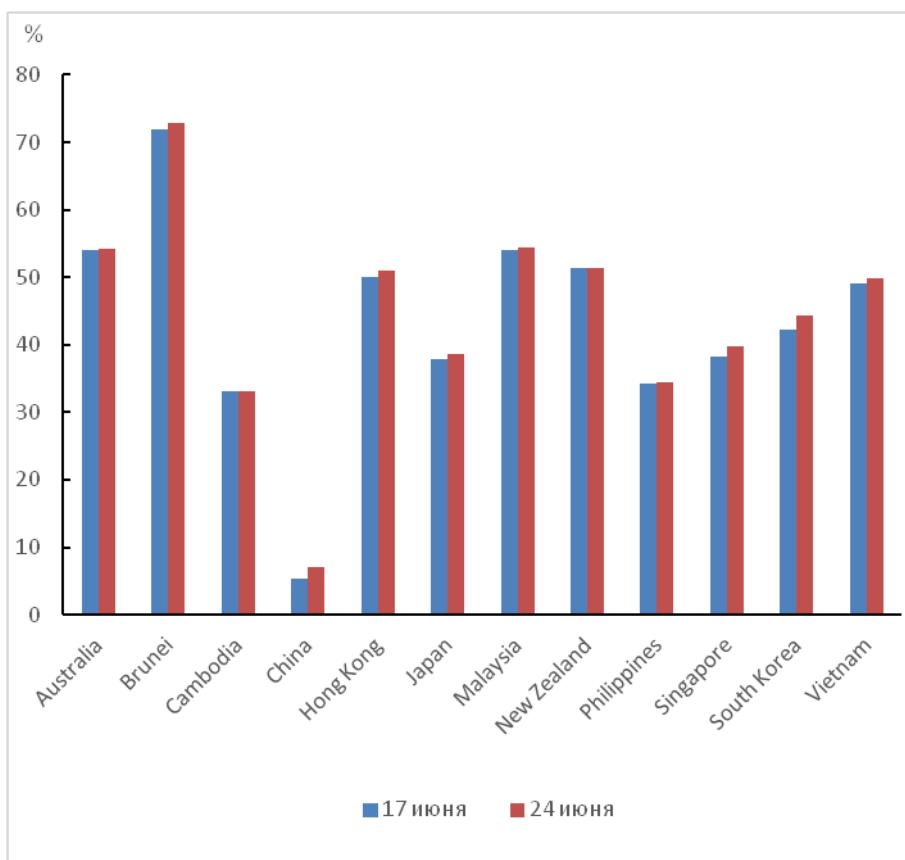


Рисунок 6 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 17.06.2022 г. и 24.06.2022 г.) в странах Западно-Тихоокеанского региона

Вариант GK (B.1.617.2+AY.*), Delta

С декабря 2020 года в международную базу данных GISAID загружено 4 442 607 геномных последовательностей вируса SARS-CoV-2 варианта **Delta**. За последнюю неделю в базу данных депонирован ещё 1243 генома данного варианта вируса (за предыдущую неделю 3 196).

На сегодняшний день в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта **Delta** из 203 стран и территорий: Австралия, Австрия, Ангилья, Ангола, Американские Виргинские острова, Андорра, Антигуа и Барбуда, Аргентина, Армения, Аруба, Албания, Алжир, Азербайджан, Афганистан, Американское Самоа, Бангладеш, Багамы, Барбадос, Бахрейн, Беларусь, Бельгия, Белиз, Бенин, Бермудские острова, Болгария, Боливия, Бонайре, Босния и Герцеговина, Ботсвана, Бразилия, Бруней, Буркина-Фасо, Бурунди, Великобритания, Венесуэла, Венгрия, 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, Демократическая Республика Сан-Томе и Принсипи, 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, Кыргызская Республика, Латвия, Лаосская Народно-Демократическая Республика, Либерия, Литва, Ливан, Лихтенштейн, Лесото, Люксембург, Маврикий, Мавритания, Майотта, Малайзия, Мальдивы, Малави, Мальта, Марокко, Мартиника, Мексика, Молдова, Мозамбик, Монтсеррат, Мьянма, Монако, Монголия, Намибия, Непал, Нигер, Нигерия, Нидерланды, Никарагуа, Новая Зеландия, Новая Кaledония, Норвегия, Оман, ОАЭ, Пакистан, Палау, Палестина, Панама, Папуа - Новая Гвинея, Перу, Польша, Португалия, Парагвай, Пуэрто-Рико, Реюньон, Республика Фиджи, Россия, Румыния, Руанда, Республика Куба, 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, Суринал, Сьерра-Леоне, Союз Коморских Островов, Соломоновы острова, Судан, Таиланд, Тайвань, Теркс и Кайкос, Того, Тринидад и Тобаго, Тунис, Турция, Украина, Уганда, Узбекистан, Уругвай, Филиппины, Финляндия, Франция, Французская Гвиана, Французская Полинезия, Хорватия, ЦАР, Чад, 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 составила 1,4% (на предыдущей – 2,5 %).

На 24 июня 2022 года динамика доли геномов вируса вариантов **Delta (B.1.617.2)** от всех геновариантов вируса SARS-CoV-2 депонированных в базу GISAID даёт следующую картину по странам (рис. 7 - 12).

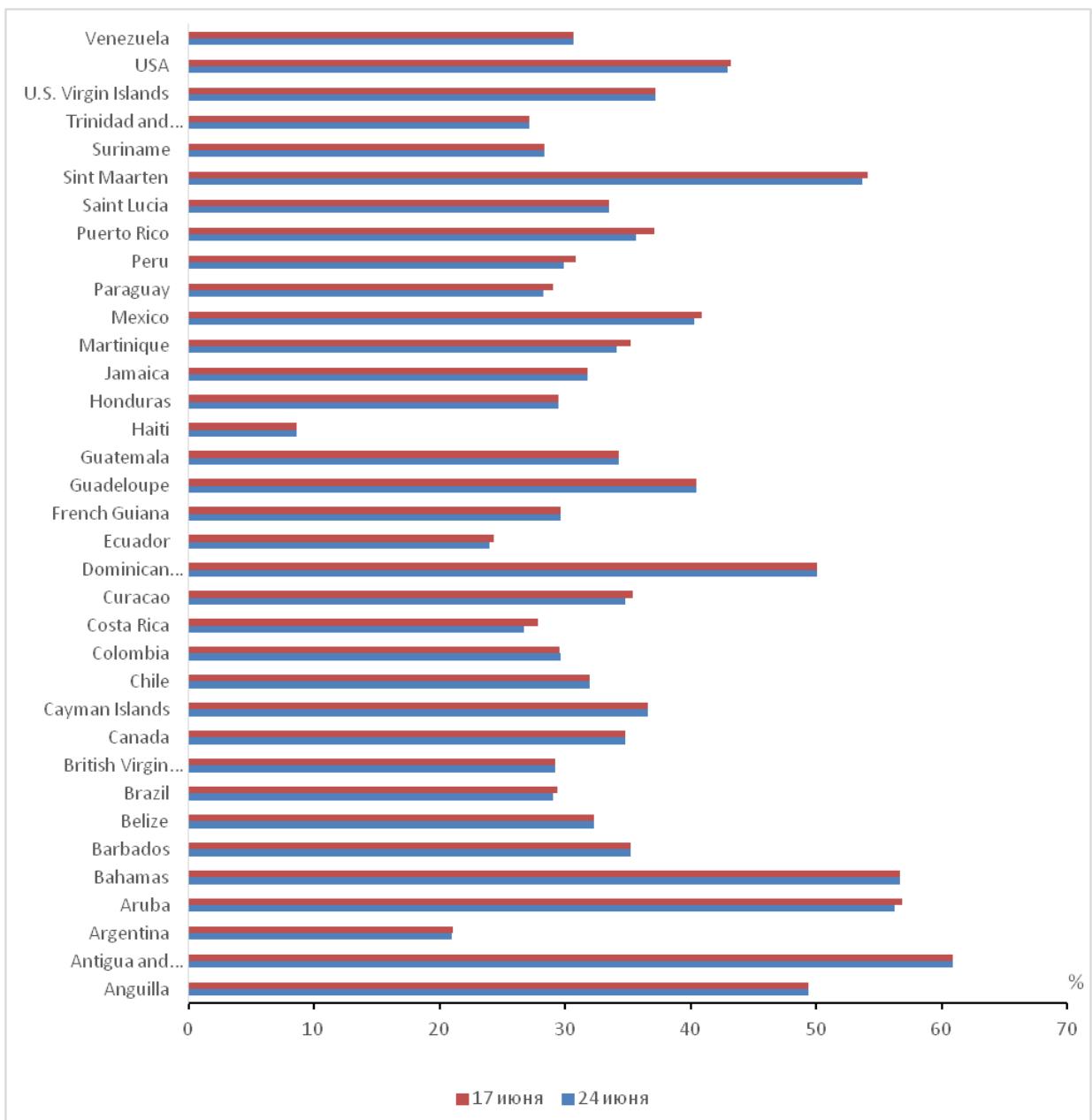


Рисунок 7 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 17.06.2022 г. и 24.06.2022 г.) в странах Американского региона.

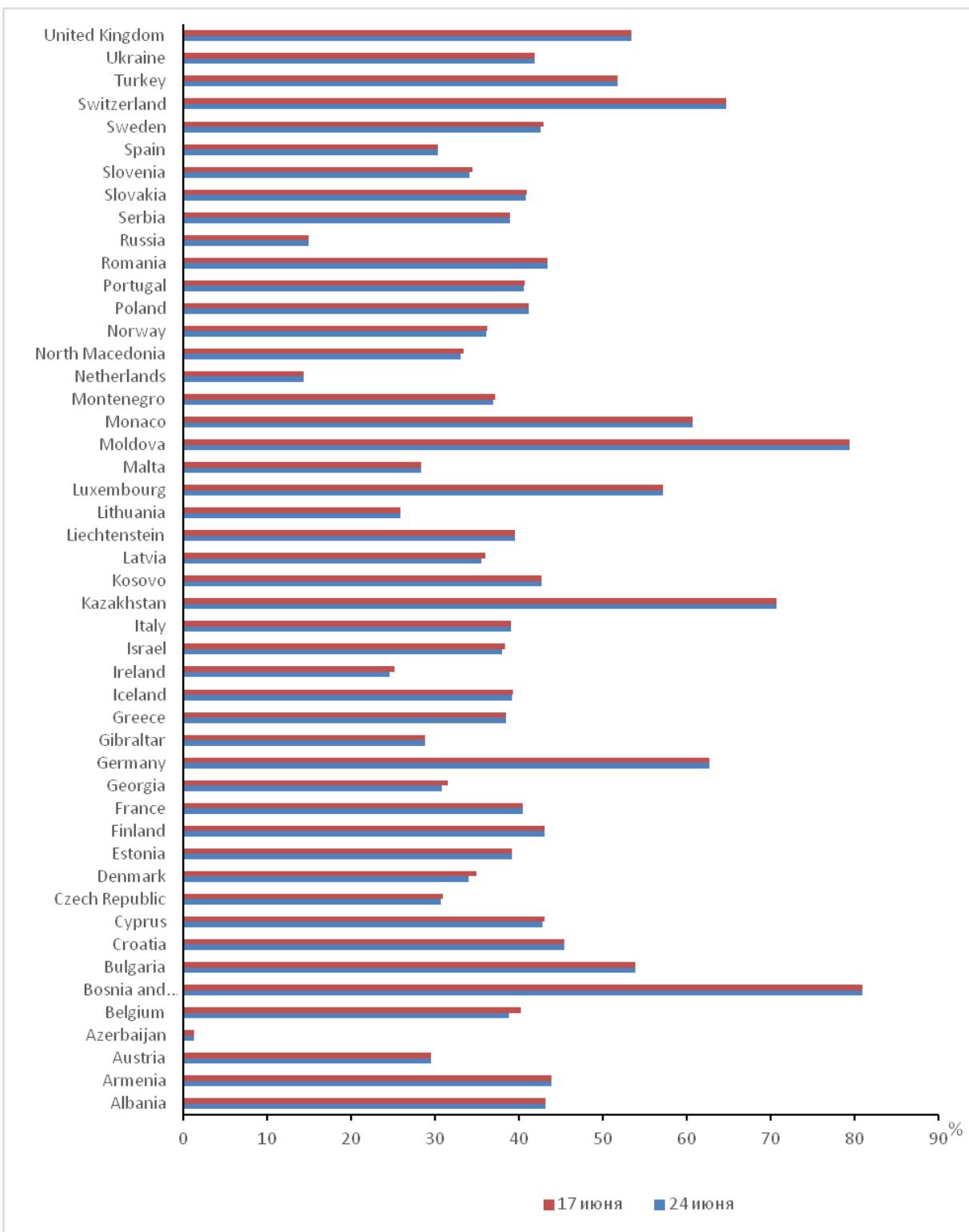


Рисунок 8 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 17.06.2022 г. и 24.06.2022 г.) в странах Европейского региона.

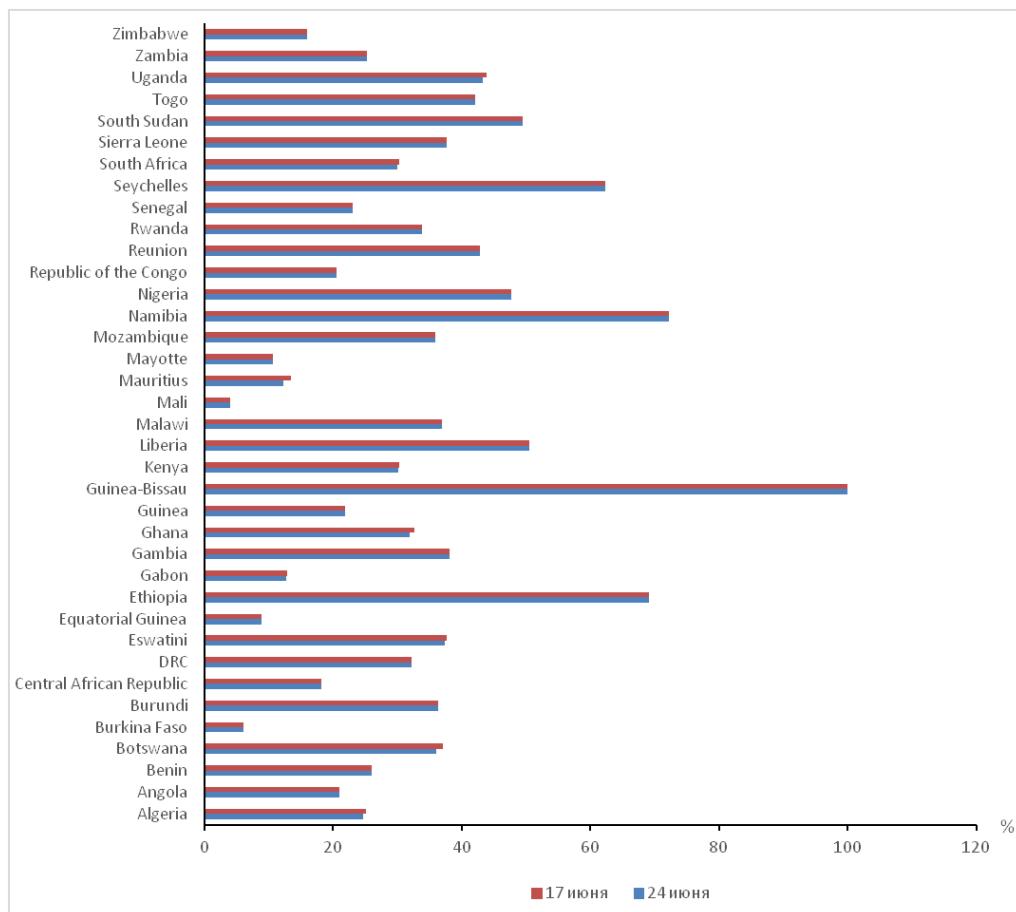


Рисунок 9 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 17.06.2022 г. и 24.06.2022 г.) в странах Африканского региона.

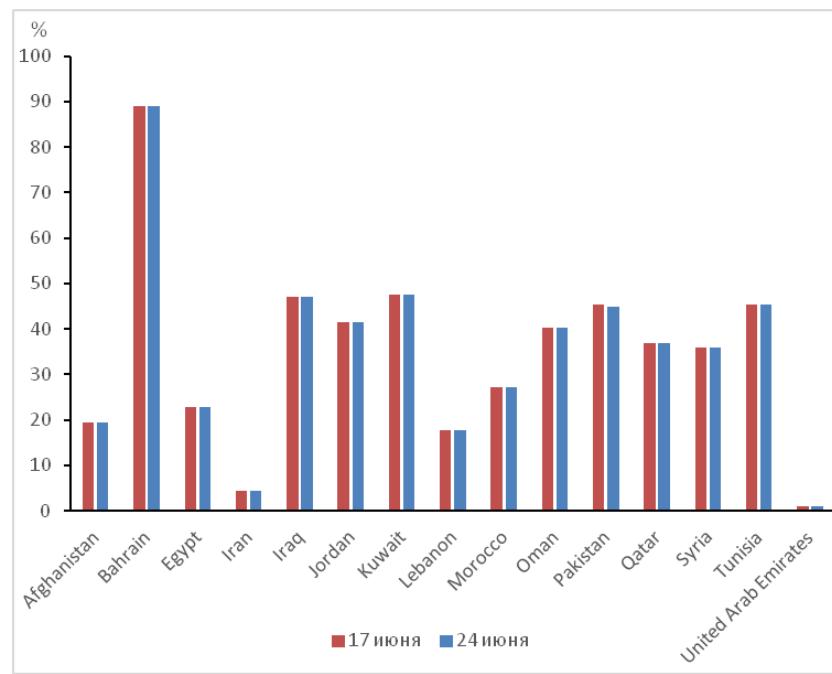


Рисунок 10 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 17.06.2022 г. и 24.06.2022 г.) в странах Восточного Средиземноморья

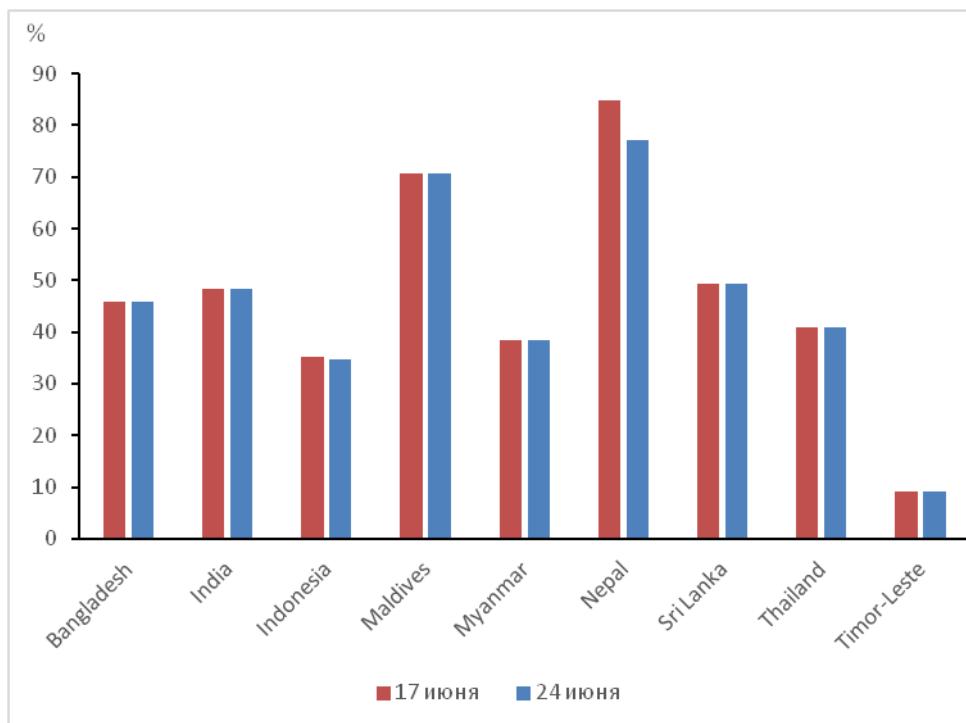


Рисунок 11 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 17.06.2022 г. и 24.06.2022 г.) в странах Юго-Восточной Азии

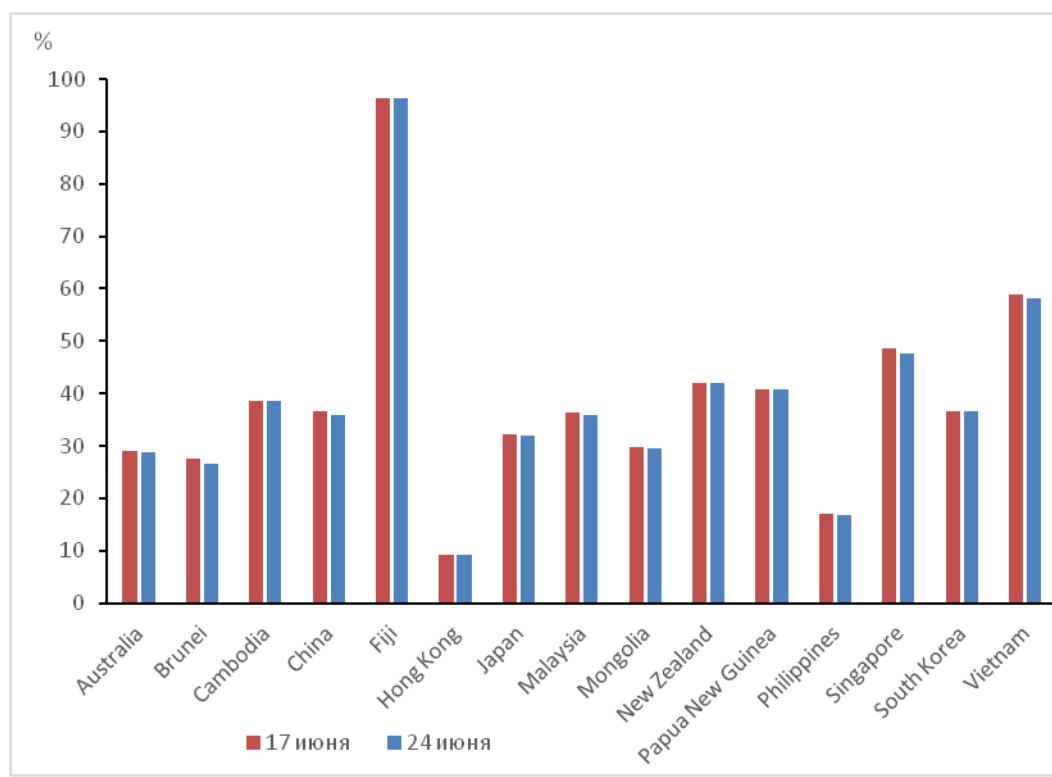


Рисунок 12 Доля геноварианта **Delta** от общего числа депонированных геномов (на 17.06.2022 г. и 24.06.2022 г.) в странах Западно-Тихоокеанского региона

Таблица 1 – Количество депонированных геномов вариантов вируса SARS-CoV-2 Delta (B.1.617.2+AY.*) и Omicron (B.1.1.529+BA.*) в базе GISAID.

Страна	Учреждение, проводившее секвенирование	Количество депонированных геномов SARS-CoV-2			В том числе количество геномов, депонированных за последние 4 недели (27.05.2022 г. – 24.06.2022 г.)		
		Варианты: Delta (B.1.617.2) Omicron (B.1.1.529)	Всего	Процент геномов, относящихся к варианту: Delta (B.1.617.2) Omicron (B.1.1.529)	Варианты: Delta (B.1.617.2) Omicron (B.1.1.529)	Всего	Процент геномов, относящихся к варианту: Delta (B.1.617.2) Omicron (B.1.1.529)
Австралия (рост заболеваемости)	NSW Health Pathology – Institute of Clinical Pathology and Medical Research; Westmead Hospital; University of Sydney	Delta – 34138 Omicron – 64524	118813	Delta – 28,7 Omicron – 54,3	Delta – 0 Omicron – 3062	3330	Delta – 0 Omicron – 92
Австрия (рост заболеваемости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Delta – 36100 Omicron – 57376	122346	Delta – 29,5 Omicron – 46,9	Delta – 0 Omicron – 4583	4686	Delta – 0 Omicron – 97,8
Азербайджан (рост заболеваемости)	National Hematology and Transfusiology Center	Delta – 2 Omicron – 12	155	Delta – 1,3 Omicron – 7,7	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Албания (рост заболеваемости)	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Delta – 25 Omicron – 2	58	Delta – 43,1 Omicron – 3,4	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Алжир (рост заболеваемости)	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Delta – 74 Omicron – 112	300	Delta – 24,7 Omicron – 37,3	Delta – 0 Omicron – 8	8	Delta – 0 Omicron – 100
Американские Виргинские ост-	UW Virology Lab	Delta – 680 Omicron – 966	1828	Delta – 37,2 Omicron – 52,8	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0

рова (стабилизация заболеваемости)							
Американское Самоа (стабилизация заболеваемости)	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Delta – 5 Omicron – 58	63	Delta – 7,9 Omicron – 92,1	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Ангилья (стабилизация заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Delta – 42 Omicron – 31	85	Delta – 49,4 Omicron – 36,5	Delta – 0 Omicron – 2	2	Delta – 0 Omicron – 100
Ангола (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Delta – 269 Omicron – 117	1282	Delta – 21 Omicron – 9,1	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Андорра (рост заболеваемости)	Instituto de Salud Carlos III	Delta – 60 Omicron – 143	213	Delta – 28,2 Omicron – 67,1	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Антигуа и Барбуда (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Delta – 115 Omicron – 38	189	Delta – 60,8 Omicron – 20,1	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Аргентина (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional Enfermedades Infecciosas C.G.Malbran	Delta – 4058 Omicron – 3140	19320	Delta – 21 Omicron – 16,3	Delta – 0 Omicron – 34	36	Delta – 0 Omicron – 94,4
Армения (стабилизация заболеваемости)	Institute of Molecular Biology NAS RA, Republic of Armenia, Department of Bioengineering, Bioinformatics Institute and Molecular Biology IBMPh RAU, Republic of Armenia	Delta – 85 Omicron – 16	194	Delta – 43,8 Omicron – 8,2	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Аруба (стабилизация заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment	Delta – 1864 Omicron – 206	3312	Delta – 56,3 Omicron – 6,2	Delta – 0 Omicron – 29	29	Delta – 0 Omicron – 100

ваемости)	ment(RIVM)						
Афганистан (снижение заболеваemости)	WRAIR	Delta – 20 Omicron – 0	103	Delta – 19,4 Omicron – 0	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Багамские острова (снижение заболеваемости)	Laboratory of Respiratory Viruses and Measles, Oswaldo Cruz Institute, FIOCRUZ	Delta – 149 Omicron – 1	263	Delta – 56,7 Omicron – 0,4	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Бангладеш (рост заболеваемости)	Child Health Research Foundation	Delta – 3099 Omicron – 1334	6769	Delta – 45,8 Omicron – 19,7	Delta – 0 Omicron – 14	14	Delta – 0 Omicron – 100
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	Delta – 44 Omicron – 12	125	Delta – 35,2 Omicron – 9,6	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Бахрейн (рост заболеваемости)	Communicable Disease Laboratory, Public Health Directorate	Delta – 2020 Omicron – 0	2269	Delta – 89 Omicron – 0	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Беларусь (стабилизация заболеваемости)	Laboratory for HIV and opportunistic infections diagnosis The Republican Research and Practical Center for Epidemiology and Microbiology(RRPECM)	Delta – 329 Omicron – 90	526	Delta – 62,5 Omicron – 17,1	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Белиз (рост заболеваемости)	Texas Children's Microbiome Center	Delta – 221 Omicron – 240	685	Delta – 32,3 Omicron – 35	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Бельгия (рост заболеваемости)	KU Leuven, Rega Institute, Clinical and Epidemiological Virology	Delta – 49010 Omicron – 44229	126336	Delta – 38,8 Omicron – 35	Delta – 1 Omicron – 2320	2491	Delta – 04 Omicron – 93,1
Бенин (снижение заболеваемости)	Institut für Virologie – Institute of Virology – Charite	Delta – 224 Omicron – 82	861	Delta – 26 Omicron – 9,5	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Бермудские острова (стабилиза-	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public	Delta – 57 Omicron – 26	134	Delta – 42,5 Omicron – 19,4	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0

ция заболеваемости)	Health England						
Болгария (рост заболеваемости)	National Center of Infectious and Parasitic Diseases	Delta – 9830 Omicron – 5023	18271	Delta – 53,8 Omicron – 27,5	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Боливия (рост заболеваемости)	Laboratory of Respiratory Viruses and Measles, Oswaldo Cruz Institute, FIOCRUZ	Delta – 46 Omicron – 12	274	Delta – 16,8 Omicron – 4,4	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Бонэйр (стабилизация заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Delta – 753 Omicron – 540	1508	Delta – 49,9 Omicron – 35,8	Delta – 0 Omicron – 9	9	Delta – 0 Omicron – 100
Босния и Герцеговина (рост заболеваемости)	University of Sarajevo, Veterinary Faculty, Laboratory for Molecular Diagnostic and Research Laboratory	Delta – 1205 Omicron – 122	1490	Delta – 80,9 Omicron – 8,2	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Ботсвана (рост заболеваемости)	Botswana Institute for Technology Research and Innovation	Delta – 1313 Omicron – 1745	3649	Delta – 36 Omicron – 47,8	Delta – 0 Omicron – 43	66	Delta – 0 Omicron – 65,2
Бразилия (рост заболеваемости)	Instituto Adolfo Lutz, Interdisciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory	Delta – 43868 Omicron – 44615	150979	Delta – 29,1 Omicron – 29,6	Delta – 0 Omicron – 1016	1187	Delta – 0 Omicron – 85,6
Британские Виргинские Острова (стабилизация заболеваемости)	Caribbean Public Health Agency	Delta – 57 Omicron – 43	195	Delta – 29,2 Omicron – 22,1	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Бруней (стабилизация заболеваемости)	National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Diseases(National Virology Reference Laboratory)	Delta – 606 Omicron – 1654	2271	Delta – 26,7 Omicron – 72,8	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Буркина Фасо (стабилизация заболеваемости)	Laboratoire bacteriologie virologie CHUSS	Delta – 39 Omicron – 17	649	Delta – 6 Omicron – 2,6	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Бурунди (рост заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit, Na-	Delta – 57 Omicron – 92	157	Delta – 36,3 Omicron – 58,6	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0

	tional Institute of Public Health						
Великобритания (рост заболеваемости)	COVID–19 Genomics UK (COG–UK) Consortium. Wellcome Sanger Institute for the COVID–19 Genomics UK(COG–UK) consortium.	Delta – 1159563 Omicron – 1201503	2771860	Delta – 41,8 Omicron – 43,3	Delta – 0 Omicron – 10266	10266	Delta – 0 Omicron – 100
Венгрия (рост заболеваемости)	National Laboratory of Virology, Szentágothai Research Centre	Delta – 85 Omicron – 28	549	Delta – 15,5 Omicron – 5,1	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Венесуэла (рост заболеваемости)	Laboratorio de Virología Molecular	Delta – 171 Omicron – 62	557	Delta – 30,7 Omicron – 11,1	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Вьетнам (снижение заболеваемости)	National Influenza Center, National Institute of Hygiene and Epidemiology(NIHE)	Delta – 2799 Omicron – 2400	4813	Delta – 58,2 Omicron – 49,9	Delta – 0 Omicron – 4	13	Delta – 0 Omicron – 30,8
Габон (стабилизация заболеваемости)	Centre de recherches médicales de Lambaréné(CERMEL)	Delta – 122 Omicron – 0	964	Delta – 12,7 Omicron – 0	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Гаити (рост заболеваемости)	Laboratoire National de Santé Publique – LNSP(HAITI – LNSP)	Delta – 16 Omicron – 76	186	Delta – 8,6 Omicron – 40,9	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Гайана (снижение заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Delta – 48 Omicron – 79	145	Delta – 33,1 Omicron – 54,5	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Гамбия (стабилизация заболеваемости)	MRCG at LSHTM Genomics lab	Delta – 500 Omicron – 155	1314	Delta – 38,1 Omicron – 11,8	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Гана (снижение заболеваемости)	Department of Biochemistry, Cell and Molecular Biology, West African Centre for Cell Biology of Infectious Pathogens(WACCBIP), University of Ghana	Delta – 1193 Omicron – 871	3734	Delta – 31,9 Omicron – 23,3	Delta – 0 Omicron – 34	37	Delta – 0 Omicron – 91,9
Гваделупа (стабилизация заболеваемости)	National Reference Center for	Delta – 392	969	Delta – 40,5	Delta – 0	6	Delta – 0

билизация заболевае- мости)	Viruses of Respiratory Infe- ctions, Institut Pasteur, Paris	Omicron – 360		Omicron – 37,2	Omicron – 6		Omicron – 100
Гватемала (рост заболевае- мости)	Asociación de Salud Integral/Clínica Familiar Luis Ángel García	Delta – 729 Omicron – 624	2128	Delta – 34,3 Omicron – 29,3	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Гвинея (стаби- лизация заболе- ваемости)	Centre de Recherche et de Formation en Infectiologie Guinée	Delta – 144 Omicron – 175	657	Delta – 21,9 Omicron – 26,6	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Гвинея-Бисау (рост заболевае- мости)	MRCG at LSHTM, Genomics lab	Delta – 62 Omicron – 0	62	Delta – 100 Omicron – 0	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Германия (рост заболевае- мости)	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie. Institute of infectious medicine & hospital hygiene, CaSe-Group.	Delta – 208119 Omicron – 327130	677069	Delta – 30,7 Omicron – 48,3	Delta – 2 Omicron – 15125	16298	Delta – 0,01 Omicron – 92,8
Гибралтар (ста- билизация заболе- ваемости)	Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England	Delta – 1898 Omicron – 122	3029	Delta – 62,7 Omicron – 4	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Гондурас (сни- жение заболе- ваемости)	Genomics and Proteomics Departament, Gorgas Memorial Institute For Health Studies	Delta – 68 Omicron – 47	231	Delta – 29,4 Omicron – 20,3	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Гонконг (стаби- лизация заболе- ваемости)	Hong Kong Department of Health	Delta – 829 Omicron – 4598	9019	Delta – 9,2 Omicron – 51	Delta – 0 Omicron – 228	243	Delta – 0 Omicron – 93,8
Гренада (рост заболевае- мости)	The Caribbean Public Health Agency	Delta – 48 Omicron – 0	58	Delta – 82,8 Omicron – 0	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Греция (рост за- болевае- мости)	Greek Genome Center, Biomedical Research Foundation of the Academy of Athens(BRFAA)	Delta – 5035 Omicron – 4134	17477	Delta – 28,8 Omicron – 23,7	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Грузия (сниже- ние заболевае- мости)	Department for Virology, Molecular Biology and Genome	Delta – 767 Omicron – 911	1896	Delta – 40,5 Omicron – 48	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0

мости)	Research, R. G. Lugar Center for Public Health Research, National Center for Disease Control and Public Health(NCDC) of Georgia.						
Гуам (стабилизация заболеваемости)	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Delta – 280 Omicron – 287	777	Delta – 36 Omicron – 36,9	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Дания (рост заболеваемости)	Albertsen lab, Department of Chemistry and Bioscience, Aalborg University. Department of Virus and Microbiological Special Diagnostics, Statens Serum Institut.	Delta – 160330 Omicron – 243375	523252	Delta – 30,6 Omicron – 46,5	Delta – 1 Omicron – 9411	9772	Delta – 01 Omicron – 96,3
Доминика (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Delta – 14 Omicron – 10	39	Delta – 35,9 Omicron – 25,6	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Доминиканская Республика (стабилизация заболеваемости)	Respiratory Viruses Branch, Centers for Disease Control and Prevention, USA	Delta – 582 Omicron – 73	1162	Delta – 50,1 Omicron – 6,3	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
ДР Конго (рост заболеваемости)	Pathogen Sequencing Lab, National Institute for Biomedical Research(INRB)	Delta – 532 Omicron – 361	1653	Delta – 32,2 Omicron – 21,8	Delta – 0 Omicron – 3	3	Delta – 0 Omicron – 100
ДР Сент Томе и Принсипи (стабилизация заболеваемости)	LNR-TB	Delta – 5 Omicron – 0	10	Delta – 50 Omicron – 0	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Египет (стабилизация заболеваемости)	Main Chemical Laboratories Egypt Army	Delta – 534 Omicron – 464	2349	Delta – 22,7 Omicron – 19,8	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0

ваемости)							
Замбия (рост за-болеваемости)	University of Zambia, School of Veterinary Medicine	Delta – 373 Omicron – 634	1480	Delta – 25,2 Omicron – 42,8	Delta – 0 Omicron – 10	10	Delta – 0 Omicron – 100
Зимбабве (снижение заболеваемости)	National Microbiology Reference Laboratory(Quadram Institute Bioscience)	Delta – 149 Omicron – 220	932	Delta – 16 Omicron – 23,6	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Израиль (рост заболеваемости)	Central Virology Laboratory, Israel Ministry of Health	Delta – 22706 Omicron – 57200	92672	Delta – 24,5 Omicron – 61,7	Delta – 0 Omicron – 5129	5129	Delta – 0 Omicron – 100
Индия (рост за-болеваемости)	Department of Neurovirology, National Institute of Mental Health and Neurosciences(NIMHANS).CSIR-Centre for Cellular and Molecular Biology	Delta – 94295 Omicron – 67886	194823	Delta – 48,4 Omicron – 34,8	Delta – 0 Omicron – 1032	1122	Delta – 0 Omicron – 92
Индонезия (рост заболеваемости)	National Institute of Health Research and Development	Delta – 8691 Omicron – 11923	24979	Delta – 34,8 Omicron – 47,7	Delta – 0 Omicron – 204	204	Delta – 0 Omicron – 100
Иордания (ста-билизация забол-леваемости)	Andersen lab at Scripps Research, CA, USA	Delta – 607 Omicron – 115	1467	Delta – 41,4 Omicron – 7,8	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Ирак (рост забол-леваемости)	Biology, College of Education Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki, Helsinki, Finland generated and submitted to GISAID	Delta – 495 Omicron – 271	1050	Delta – 47,1 Omicron – 25,8	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Иран (рост забол-леваемости)	National Reference Laboratory for COVID–19, Pasteur Institute of Iran	Delta – 87 Omicron – 988	1972	Delta – 4,4 Omicron – 50,1	Delta – 0 Omicron – 12	25	Delta – 0 Omicron – 48
Ирландия (рост заболеваемости)	National Virus Reference Laboratory	Delta – 29454 Omicron – 25277	75359	Delta – 39,1 Omicron – 33,5	Delta – 0 Omicron – 701	750	Delta – 0 Omicron – 93,5
Исландия (сни-жение заболеваемости)	19iagno genetics	Delta – 3780 Omicron – 5	9832	Delta – 38,4 Omicron – 0,1	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0

Испания (рост заболеваемости)	Hospital Universitario 12 de Octubre	Delta – 47328 Omicron – 43991	138803	Delta – 34,1 Omicron – 31,7	Delta – 1 Omicron – 1854	1973	Delta – 0,1 Omicron – 94
Италия (рост заболеваемости)	Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory	Delta – 47843 Omicron – 35432	125851	Delta – 38 Omicron – 28,2	Delta – 0 Omicron – 1601	1654	Delta – 0 Omicron – 96,8
Кабо-Верде (стабилизация заболеваемости)	Institut Pasteur de Dakar	Delta – 69 Omicron – 153	410	Delta – 16,8 Omicron – 37,3	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Казахстан (рост заболеваемости)	Reference laboratory for the control of viral infections	Delta – 265 Omicron – 104	680	Delta – 39 Omicron – 15,3	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Каймановы Острова (стабилизация заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Delta – 37 Omicron – 0	101	Delta – 36,6 Omicron – 0	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Камбоджа (стабилизация заболеваемости)	Virology Unit, Institut Pasteur du Cambodge	Delta – 1197 Omicron – 1031	3105	Delta – 38,6 Omicron – 33,2	Delta – 0 Omicron – 13	13	Delta – 0 Omicron – 100
Камерун (стабилизация заболеваемости)	CREMER(Centre de Recherches sur les Maladies Emergentes et Ré-emergentes)	Delta – 412 Omicron – 383	1170	Delta – 35,2 Omicron – 32,7	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Канада (снижение заболеваемости)	Laboratoire de santé publique du Québec	Delta – 121244 Omicron – 121204	348363	Delta – 34,8 Omicron – 34,8	Delta – 0 Omicron – 2146	2328	Delta – 0 Omicron – 92,2
Катар (рост заболеваемости)	Biomedical Research Center(BRC), Qatar University / Qatar Genome Project(QGP)	Delta – 1803 Omicron – 297	4902	Delta – 36,8 Omicron – 6,1	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Кения (рост заболеваемости)	KEMRI-Wellcome Trust Research Programme/KEMRI-CGMR-C Kilifi	Delta – 2908 Omicron – 2890	9655	Delta – 30,1 Omicron – 29,9	Delta – 0 Omicron – 15	44	Delta – 0 Omicron – 34,1
Кипр (стабилизация заболеваемости)	Department of Molecular Virology	Delta – 4	741	Delta – 0,5	Delta – 0	0	Delta – 0

зация заболе- ваемости)	rology, Cyprus Institute of Neurology and Genetics	Omicron – 6		Omicron – 0,8	Omicron – 0		Omicron – 0
Китай (снижение заболеваемости)	National Institute for Viral Disease Control and Preven- tion	Delta – 805 Omicron – 159	2245	Delta – 35,9 Omicron – 7,1	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Колумбия (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Salud- Dirección de Investigación en Salud Pública	Delta – 5506 Omicron – 5373	18556	Delta – 29,7 Omicron – 29	Delta – 0 Omicron – 2	8	Delta – 0 Omicron – 25
Коморские ост- рова (стабилиза- ция заболевае- мости)	KEMRI-Wellcome Trust Re- search Programme/KEMRI- CGMR-C Kilifi	Delta – 23 Omicron – 5	34	Delta – 67,6 Omicron – 14,7	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Косово (стаби- лизация заболе- ваемости)	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie	Delta – 971 Omicron – 350	1374	Delta – 70,7 Omicron – 25,5	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Коста-Рика (стабилизация заболеваемости)	Inciensa, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud	Delta – 1282 Omicron – 2421	4792	Delta – 26,8 Omicron – 50,5	Delta – 0 Omicron – 93	100	Delta – 0 Omicron – 93
Кот Д'Ивуар (стабилизация заболеваемости)	Molecular diagnostic unit for viral haemorrhagic fevers and emerging viruses, Bouaké CHU Laboratory	Delta – 114 Omicron – 60	758	Delta – 15 Omicron – 7,9	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Куба (рост забо- леваемости)	Respiratory Infections Labora- tory	Delta – 2 Omicron – 399	1521	Delta – 0,1 Omicron – 26,2	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Кувейт (рост за- болеваемости)	Virology Unit, Department of Microbiology, Faculty of Med- icine, Kuwait	Delta – 322 Omicron – 76	678	Delta – 47,5 Omicron – 11,2	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Кыргызстан (стабилизация заболеваемости)	SRC VB “Vector”, “Collection of microorganisms” Depart- ment	Delta – 138 Omicron – 0	262	Delta – 52,7 Omicron – 0	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Кюрасао (стаби- лизация заболе- ваемости)	National Institute for Public Health and the Environ-	Delta – 609 Omicron – 689	1752	Delta – 34,8 Omicron – 39,3	Delta – 0 Omicron – 11	19	Delta – 0 Omicron – 57,9

ваемости)	ment(RIVM)						
Лаос (рост заболевае- мости)	LOMWRU/Microbiology Laboratory, Mahosot Hospital	Delta – 55 Omicron – 217	287	Delta – 19,2 Omicron – 75,6	Delta – 0 Omicron – 0	1	Delta – 0 Omicron – 0
Латвия (сниже- ние заболевае- мости)	Latvian Biomedical Research and Study Centre	Delta – 5823 Omicron – 410	13641	Delta – 42,7 Omicron – 3	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Лесото (сниже- ние заболевае- мости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Delta – 67 Omicron – 81	219	Delta – 30,6 Omicron – 37	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Либерия (сни- жение заболе- ваемости)	Center for Infection and Immunity, Columbia University	Delta – 56 Omicron – 33	111	Delta – 50,5 Omicron – 29,7	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Ливан (рост за- болевае- мости)	Laboratory of Molecular Biology and Cancer Immunology, Lebanese University Public Health England	Delta – 272 Omicron – 108	1539	Delta – 17,7 Omicron – 7	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Литва (рост за- болевае- мости)	Vilnius University Hospital Santaros Klinikos, Center of Laboratory Medicine	Delta – 15871 Omicron – 9664	40224	Delta – 39,5 Omicron – 24	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Лихтенштейн (рост заболевае- мости)	Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences	Delta – 494 Omicron – 853	1390	Delta – 35,5 Omicron – 61,4	Delta – 0 Omicron – 33	33	Delta – 0 Omicron – 100
Люксембург (стабилизация заболевае- мости)	Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Genomics Platform	Delta – 9511 Omicron – 15740	36832	Delta – 25,8 Omicron – 42,7	Delta – 0 Omicron – 741	824	Delta – 0 Omicron – 89,9
Маврикий (рост заболевае- мости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Delta – 316 Omicron – 1807	2581	Delta – 12,2 Omicron – 70	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Мавритания (рост заболевае- мости)	INRSP-Mauritania	Delta – 20 Omicron – 0	51	Delta – 39,2 Omicron – 0	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Майотта (стаби-	National Reference Center for	Delta – 104	976	Delta – 10,7	Delta – 0	0	Delta – 0

лизация заболе- ваемости)	Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Omicron – 133		Omicron – 13,6	Omicron – 0		Omicron – 0
Малайзия (рост заболеваемости)	Institute for Medical Research, Infectious Disease Research Centre, National Institutes of Health, Ministry of Health Malaysia	Delta – 7412 Omicron – 11211	20622	Delta – 35,9 Omicron – 54,4	Delta – 0 Omicron – 4	6	Delta – 0 Omicron – 66,7
Малави (рост за- болеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform	Delta – 444 Omicron – 166	1203	Delta – 36,9 Omicron – 13,8	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Мали (снижение заболеваемости)	Northwestern University – Center for Pathogen Genomics and Microbial Evolution	Delta – 3 Omicron – 2	74	Delta – 4,1 Omicron – 2,7	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Мальдивы (рост заболеваемости)	Indira Gandhi Memorial Hospital	Delta – 914 Omicron – 333	1294	Delta – 70,6 Omicron – 25,7	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Мальта (рост за- болеваемости)	Molecular Diagnostics Pathology Department Mater Dei Hospital Malta	Delta – 535 Omicron – 162	936	Delta – 57,2 Omicron – 17,3	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Маршалловы острова (стаби- лизация заболе- ваемости)	State Laboratories Division, Hawaii State Department of Health	Delta – 0 Omicron – 3	3	Delta – 0 Omicron – 100	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Марокко (рост заболеваемости)	Laboratoire de Biotechnologie	Delta – 215 Omicron – 262	788	Delta – 27,3 Omicron – 33,2	Delta – 0 Omicron – 2	2	Delta – 0 Omicron – 100
Мартиника (ста- билизация забо- леваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Delta – 719 Omicron – 795	2106	Delta – 34,1 Omicron – 37,7	Delta – 0 Omicron – 40	40	Delta – 0 Omicron – 100
Мексика (рост заболеваемости)	Instituto de Diagnostic y Referencia Epidemiologicos (INDRE)	Delta – 25257 Omicron – 16838	62652	Delta – 40,3 Omicron – 26,9	Delta – 0 Omicron – 868	970	Delta – 0 Omicron – 89,5
Мозамбик (сни- жение заболе- ваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform, South Africa	Delta – 416 Omicron – 189	1157	Delta – 36 Omicron – 16,3	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Молдавия (рост	ONCOGENE LLC	Delta – 171	605	Delta – 28,3	Delta – 0	0	Delta – 0

заболеваемости)		Omicron – 378		Omicron – 62,5	Omicron – 0		Omicron – 0
Монако (снижение заболеваемости)	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Delta – 77 Omicron – 12	97	Delta – 79,4 Omicron – 12,4	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Монголия (снижение заболеваемости)	National Centre for Communication Disease (NCCD) National Influenza Center	Delta – 317 Omicron – 133	1070	Delta – 29,6 Omicron – 12,4	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Монтсеррат (стабилизация заболеваемости)	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Delta – 13 Omicron – 12	28	Delta – 46,4 Omicron – 42,9	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Мьянма (рост заболеваемости)	DSMRC	Delta – 53 Omicron – 28	138	Delta – 38,4 Omicron – 20,3	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Намибия (снижение заболеваемости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Delta – 461 Omicron – 516	638	Delta – 72,3 Omicron – 80,9	Delta – 0 Omicron – 0	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	Delta – 2306 Omicron – 805	2990	Delta – 77,1 Omicron – 26,9	Delta – 0 Omicron – 25	26	Delta – 0 Omicron – 96,2
Нигер (стабилизация заболеваемости)	National Reference Laboratory, Nigeria Centre for Disease Control	Delta – 17 Omicron – 78	341	Delta – 5 Omicron – 22,9	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Нигерия (рост заболеваемости)	African Centre of Excellence for Genomics of Infectious Diseases(ACEGID), Redeemer's University	Delta – 3011 Omicron – 2035	6319	Delta – 47,6 Omicron – 32,2	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Нидерланды (рост заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Delta – 45782 Omicron – 34378	124199	Delta – 36,9 Omicron – 27,7	Delta – 0 Omicron – 1108	1199	Delta – 0 Omicron – 92,4

Новая Зеландия (снижение заболеваемости)	Institute of Environmental Science and Research(ESR)	Delta – 5184 Omicron – 6326	12319	Delta – 42,1 Omicron – 51,4	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Новая Каледония (стабилизация заболеваемости)	Laboratoire de Microbiologie Centre Hospitalier Territorial de Nouvelle-Calédonie	Delta – 3 Omicron – 6	9	Delta – 33,3 Omicron – 66,7	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Норвегия (рост заболеваемости)	Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology	Delta – 22133 Omicron – 24529	67119	Delta – 33 Omicron – 36,5	Delta – 0 Omicron – 283	324	Delta – 0 Omicron – 87,3
ОАЭ (рост заболеваемости)	Wellcome Sanger Institute for the COVID–19 Genomics UK(COG–UK) Consortium	Delta – 28 Omicron – 1	2627	Delta – 1,1 Omicron – 02	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Оман (стабилизация заболеваемости)	Oman–National Influenza Center	Delta – 409 Omicron – 88	1018	Delta – 40,2 Omicron – 8,6	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Пакистан (рост заболеваемости)	Department of Virology, Public Health Laboratories Division	Delta – 1309 Omicron – 638	2921	Delta – 44,8 Omicron – 21,8	Delta – 0 Omicron – 50	52	Delta – 0 Omicron – 96,2
Палау (снижение заболеваемости)	Can Ruti SARS-CoV-2 Sequencing Hub (HUGTiP/IrsiCaixa/IGTP)	Delta – 2 Omicron – 33	35	Delta – 5,7 Omicron – 94,3	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Палестина (рост заболеваемости)	Biochemistry and Molecular Biology Department–Faculty of Medicine, Al–Quds University	Delta – 564 Omicron – 9	713	Delta – 79,1 Omicron – 1,3	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Панама (снижение заболеваемости)	Gorgas memorial Institute For Health Studies	Delta – 908 Omicron – 1331	4883	Delta – 18,6 Omicron – 27,3	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Папуа Новая Гвинея (стабилизация заболеваемости)	Queensland Health Forensic and Scientific Services	Delta – 1882 Omicron – 589	4609	Delta – 40,8 Omicron – 12,8	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0

Парагвай (рост заболеваемости)	Laboratorio Central de Salud Publica de Paraguay	Delta – 523 Omicron – 555	1851	Delta – 28,3 Omicron – 30	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Перу (рост заболеваемости)	Laboratorio de Referencia Nacional de Biotecnología y Biología Molecular. Instituto Nacional de SaludPerú	Delta – 6641 Omicron – 6929	22236	Delta – 29,9 Omicron – 31,2	Delta – 0 Omicron – 665	739	Delta – 0 Omicron – 90
Польша (стабилизация заболеваемости)	genXone SA, Research & Development Laboratory	Delta – 30018 Omicron – 35171	83075	Delta – 36,1 Omicron – 42,3	Delta – 0 Omicron – 100	110	Delta – 0 Omicron – 90,9
Португалия (снижение заболеваемости)	Instituto Nacional de Saude(INSA)	Delta – 15213 Omicron – 12480	36937	Delta – 41,2 Omicron – 33,8	Delta – 0 Omicron – 815	815	Delta – 0 Omicron – 100
Пуэрто Рико (стабилизация заболеваемости)	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Delta – 3545 Omicron – 4334	9956	Delta – 35,6 Omicron – 43,5	Delta – 0 Omicron – 12	28	Delta – 0 Omicron – 42,9
Республика Джибути (стабилизация заболеваемости)	Naval Medical Research Center Biological Defense Research Directorate	Delta – 65 Omicron – 308	687	Delta – 9,5 Omicron – 44,8	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Республика Кирибати (стабилизация заболеваемости)	Microbiological Diagnostic Unit - Public Health Laboratory (MDU-PHL)	Delta – 0 Omicron – 29	30	Delta – 0 Omicron – 96,7	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Республика Конго (стабилизация заболеваемости)	Institute of Tropical Medicine	Delta – 125 Omicron – 91	609	Delta – 20,5 Omicron – 14,9	Delta – 0 Omicron – 6	6	Delta – 0 Omicron – 100
Республика Никарагуа (стабилизация заболеваемости)	MSHS Pathogen Surveillance Program	Delta – 122 Omicron – 0	564	Delta – 21,6 Omicron – 0	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Республика Сальвадор (стабилизация заболеваемости)	Genomics and Proteomics Departament, Gorgas Memorial Institute of Health	Delta – 79 Omicron – 149	470	Delta – 16,8 Omicron – 31,7	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0

билизация заболевае- мости)	al Institute For Health Studies						
Республика Чад (стабилизация заболеваемости)	Pathogen Genomics Lab, Na- tional Institute for Biomedical Research (INRB)	Delta – 35 Omicron – 8	49	Delta – 71,4 Omicron – 16,3	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Реюньон (стаби- лизация заболе- ваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Delta – 5370 Omicron – 3537	12543	Delta – 42,8 Omicron – 28,2	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Россия (сниже- ние заболевае- мости)	WHO National Influenza Cen- tre Russian Federation. Center for Precision Genome Editing and Genetic Technologies for Biomedicine, Pirogov Medical University, Moscow, Russian Federation. Federal Budget In- stitution of Science, State Re- search Center for Applied Mi- crobiology & Biotechnology. Group of Genetic Engeneering 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 Re- search Center of Virology and Biotechnology VECTOR, De- partment of Collection of Mi- croorganisms.	Delta – 8255 Omicron – 3798	19015	Delta – 43,4 Omicron – 20	Delta – 0 Omicron – 1	11	Delta – 0 Omicron – 9,1
Руанда (рост за- болеваемости)	GIGA Medical Genomics	Delta – 304 Omicron – 199	898	Delta – 33,9 Omicron – 22,2	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Румыния (рост	National Institute of Infectious	Delta – 6095	15048	Delta – 40,5	Delta – 0	8	Delta – 0

заболеваемости)	Diseases–Prof. Dr. Matei Bals Molecular Diagnostics Laboratory	Omicron – 5574		Omicron – 37	Omicron – 7		Omicron – 87,5
Саудовская Аравия (рост заболеваемости)	Infectious Diseases, King Faisal Hospital Research Center	Delta – 90 Omicron – 30	1247	Delta – 7,2 Omicron – 2,4	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Северная Македония (рост заболеваемости)	Institute of Public Health of Republic of North Macedonia Laboratory of Virology and Molecular Diagnostics	Delta – 125 Omicron – 91	876	Delta – 14,3 Omicron – 10,4	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Северные Марийские острова (стабилизация заболеваемости)	Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery	Delta – 1375 Omicron – 1490	2998	Delta – 45,9 Omicron – 49,7	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Сейшельы (стабилизация заболеваемости)	KEMRI– Wellcome Trust Research Programme, Kilifi	Delta – 880 Omicron – 482	1411	Delta – 62,4 Omicron – 34,2	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Сенегал (стабилизация заболеваемости)	IRESSEF GENOMICS LAB	Delta – 897 Omicron – 268	3897	Delta – 23 Omicron – 6,9	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Сент–Бартелеми (стабилизация заболеваемости)	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris Institut Pasteur de la Guadeloupe	Delta – 12 Omicron – 0	14	Delta – 85,7 Omicron – 0	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Сент–Винсент и Гренадины (стабилизация заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Delta – 60 Omicron – 63	217	Delta – 27,6 Omicron – 29	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Сент–Китс и Невис (стабилизация заболеваемости)	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Delta – 2 Omicron – 16	74	Delta – 2,7 Omicron – 21,6	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0

Сент-Люсия (стабилизация заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences	Delta – 55 Omicron – 29	164	Delta – 33,5 Omicron – 17,7	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Сербия (рост за- болеваемости)	Institute of microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Belgrade	Delta – 175 Omicron – 496	1177	Delta – 14,9 Omicron – 42,1	Delta – 0 Omicron – 40	46	Delta – 0 Omicron – 87
Сингапур (рост заболеваемости)	National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Diseases	Delta – 8750 Omicron – 7300	18356	Delta – 47,7 Omicron – 39,8	Delta – 0 Omicron – 1042	1042	Delta – 0 Omicron – 100
Синт-Мартен (стабилизация заболеваемости)	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Delta – 1330 Omicron – 630	2477	Delta – 53,7 Omicron – 25,4	Delta – 0 Omicron – 2	2	Delta – 0 Omicron – 100
Сирия (сниже- ние заболевае- мости)	CASE-2021-0266829	Delta – 32 Omicron – 57	89	Delta – 36 Omicron – 64	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Словакия (рост заболеваемости)	Faculty of Natural Sciences, Comenius University	Delta – 14403 Omicron – 17705	37046	Delta – 38,9 Omicron – 47,8	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Словения (рост заболеваемости)	Institute of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Ljubljana	Delta – 28333 Omicron – 20387	69464	Delta – 40,8 Omicron – 29,3	Delta – 0 Omicron – 209	232	Delta – 0 Omicron – 90,1
Соломоновы острова (стаби- лизация заболе- ваемости)	Microbiological Diagnostic Unit - Public Health Laboratory (MDU-PHL)	Delta – 99 Omicron – 128	238	Delta – 41,6 Omicron – 53,8	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Судан (рост за- болеваемости)	National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service	Delta – 1 Omicron – 1	204	Delta – 0,5 Omicron – 0,5	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Суринам (сни- жение заболе- ваемости)	National Institute for Public Health and the Environment(RIVM)	Delta – 316 Omicron – 154	1116	Delta – 28,3 Omicron – 13,8	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
США (снижение заболеваемости)	Colorado Department of Public Health & Environment. Maine	Delta – 1492213 Omicron –	3472383	Delta – 43 Omicron – 34,6	Delta – 3 Omicron –	45027	Delta – 01 Omicron – 93,1

	Health and Environmental Testing Laboratory. California Department of Public Health. UCSD EXCITE.	1202166			41903		
Сьерра-Леоне (стабилизация заболеваемости)	Central Public Health Reference Laboratory	Delta – 23 Omicron – 1	61	Delta – 37,7 Omicron – 1,6	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Таиланд (стабилизация заболеваемости)	COVID–19 Network Investigations(CONI) Alliance	Delta – 9299 Omicron – 12811	22757	Delta – 40,9 Omicron – 56,3	Delta – 0 Omicron – 356	356	Delta – 0 Omicron – 100
Тайвань (стабилизация заболеваемости)	Microbial Genomics Core Lab, National Taiwan University Centers of Genomic and Precision Medicine	Delta – 29 Omicron – 83	373	Delta – 7,8 Omicron – 22,3	Delta – 0 Omicron – 4	4	Delta – 0 Omicron – 100
Танзания (стабилизация заболеваемости)	Jiaxing Center for Disease Control and Prevention	Delta – 0 Omicron – 11	11	Delta – 0 Omicron – 100	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Теркс и Кайкос (стабилизация заболеваемости)	Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus	Delta – 29 Omicron – 8	72	Delta – 40,3 Omicron – 11,1	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Тимор–Лешти (стабилизация заболеваемости)	Microbiological Diagnostic Unit – Public Health Laboratory (MDU–PHL)	Delta – 33 Omicron – 0	356	Delta – 9,3 Omicron – 0	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Того (рост заболеваемости)	Unité Mixte Internationale TransVIHMI(UMI 233 IRD – U1175 INSERM – Université de Montpellier) IRD(Institut de recherche pour le développement)	Delta – 341 Omicron – 241	811	Delta – 42 Omicron – 29,7	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Тринидад и Тобаго (снижение	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty	Delta – 814 Omicron – 743	2994	Delta – 27,2 Omicron – 24,8	Delta – 0 Omicron – 49	55	Delta – 0 Omicron – 89,1

заболеваемости)	of Medical Sciences, The University of the West Indies						
Тунис (рост заболеваемости)	Laboratoire de linique linique – Institut Pasteur de Tunis	Delta – 568 Omicron – 53	1252	Delta – 45,4 Omicron – 4,2	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Турция (снижение заболеваемости)	Ministry of Health Turkey	Delta – 60150 Omicron – 12955	93027	Delta – 64,7 Omicron – 13,9	Delta – 0 Omicron – 0	250	Delta – 0 Omicron – 0
Уганда (снижение заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit	Delta – 464 Omicron – 161	1072	Delta – 43,3 Omicron – 15	Delta – 0 Omicron – 13	13	Delta – 0 Omicron – 100
Узбекистан (рост заболеваемости)	Biotechnology laboratory, Center for advanced technology	Delta – 48 Omicron – 0	90	Delta – 53,3 Omicron – 0	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Украина (стабилизация заболеваемости)	Department of Respiratory and other Viral Infections of L.V.Gromashevsky Institute of Epidemiology & Infectious Diseases NAMS of Ukraine, JSC “Farmak”	Delta – 479 Omicron – 146	927	Delta – 51,7 Omicron – 15,7	Delta – 0 Omicron – 6	6	Delta – 0 Omicron – 100
Уругвай (снижение заболеваемости)	Departamento Laboratorios de Salud Pública (DLSP) Ministerio de Salud Pública	Delta – 58 Omicron – 40	942	Delta – 6,2 Omicron – 4,2	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Фиджи (рост заболеваемости)	Microbiological Diagnostic Unit – Public Health Laboratory (MDU–PHL)	Delta – 512 Omicron – 0	531	Delta – 96,4 Omicron – 0	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Филиппины (рост заболеваемости)	Philippine Genome Center	Delta – 3454 Omicron – 7022	20429	Delta – 16,9 Omicron – 34,4	Delta – 0 Omicron – 60	67	Delta – 0 Omicron – 89,6
Финляндия (снижение заболеваемости)	Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki	Delta – 13327 Omicron – 8271	34038	Delta – 39,2 Omicron – 24,3	Delta – 0 Omicron – 0	1	Delta – 0 Omicron – 0
Франция (рост заболеваемости)	CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD	Delta – 141472 Omicron –	329025	Delta – 43 Omicron – 42,3	Delta – 0 Omicron – 2070	2137	Delta – 0 Omicron – 96,9

		139117					
Французская Гвиана (стабилизация заболеваемости)	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Delta – 439 Omicron – 366	1483	Delta – 29,6 Omicron – 24,7	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Французская Полинезия (стабилизация заболеваемости)	National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris	Delta – 61 Omicron – 15	112	Delta – 54,5 Omicron – 13,4	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Хорватия (рост заболеваемости)	Croatian Institute of Public Health	Delta – 14616 Omicron – 12786	32227	Delta – 45,4 Omicron – 39,7	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
ЦАР (стабилизация заболеваемости)	Pathogen Sequencing Lab, National Institute for Biomedical Research(INRB)	Delta – 20 Omicron – 32	110	Delta – 18,2 Omicron – 29,1	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Черногория (рост заболеваемости)	Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie	Delta – 455 Omicron – 211	750	Delta – 60,7 Omicron – 28,1	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Чехия (рост заболеваемости)	The National Institute of Public Health	Delta – 18683 Omicron – 18887	43665	Delta – 42,8 Omicron – 43,3	Delta – 0 Omicron – 263	281	Delta – 0 Omicron – 93,6
Чили (снижение заболеваемости)	Instituto de Salud Publica de Chile	Delta – 8818 Omicron – 8624	27610	Delta – 31,9 Omicron – 31,2	Delta – 0 Omicron – 193	234	Delta – 0 Omicron – 82,5
Швейцария (рост заболеваемости)	Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich.	Delta – 60340 Omicron – 35635	141673	Delta – 42,6 Omicron – 25,2	Delta – 0 Omicron – 557	652	Delta – 0 Omicron – 85,4
Швеция (рост заболеваемости)	The Public Health Agency of Sweden	Delta – 58838 Omicron – 48659	194309	Delta – 30,3 Omicron – 25	Delta – 0 Omicron – 472	472	Delta – 0 Omicron – 100
Шри-Ланка (рост заболеваемости)	Centre for Dengue Research and AICBU, Department of Immunology and Molecular Medicine	Delta – 1714 Omicron – 966	3472	Delta – 49,4 Omicron – 27,8	Delta – 0 Omicron – 0	1	Delta – 0 Omicron – 0
Эквадор (рост заболеваемости)	Instituto Nacional de Investigaciónen Salud Pública, INSPI	Delta – 1404 Omicron – 1791	5848	Delta – 24 Omicron – 30,6	Delta – 0 Omicron – 84	92	Delta – 0 Omicron – 91,3

Экваториальная Гвинея (рост заболеваемости)	Swiss Tropical and Public Health Institute	Delta – 19 Omicron – 1	213	Delta – 8,9 Omicron – 0,5	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Эсватини (снижение заболеваемости)	Nhlangano Health Centre(National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service)	Delta – 365 Omicron – 459	976	Delta – 37,4 Omicron – 47	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Эстония (стабилизация заболеваемости)	Laboratory of Communicable Diseases(Estonia); Eurofins Genomics Europe Sequencing GmbH	Delta – 4249 Omicron – 3778	12522	Delta – 33,9 Omicron – 30,2	Delta – 5 Omicron – 179	184	Delta – 2,7 Omicron – 97,3
Эфиопия (снижение заболеваемости)	International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology(ICGEB) and ARGO Open Lab for Genome Sequencing	Delta – 435 Omicron – 103	629	Delta – 69,2 Omicron – 16,4	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
ЮАР (снижение заболеваемости)	KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform.	Delta – 12705 Omicron – 16280	42435	Delta – 29,9 Omicron – 38,4	Delta – 0 Omicron – 261	261	Delta – 0 Omicron – 100
Южная Корея (стабилизация заболеваемости)	Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious Diseases Diagnosis Control, Korea Disease Control and Prevention Agency	Delta – 21958 Omicron – 26694	60157	Delta – 36,5 Omicron – 44,4	Delta – 0 Omicron – 810	810	Delta – 0 Omicron – 100
Южный Судан (снижение заболеваемости)	MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit, South Sudan Ministry of Health, WHO South Sudan	Delta – 86 Omicron – 29	174	Delta – 49,4 Omicron – 16,7	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Ямайка (снижение заболеваемости)	Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies	Delta – 468 Omicron – 707	1472	Delta – 31,8 Omicron – 48	Delta – 0 Omicron – 0	0	Delta – 0 Omicron – 0
Япония (стаби-	Pathogen Genomics Center,	Delta – 98095	306580	Delta – 32	Delta – 0	434	Delta – 0

лизация заболе- ваемости)	National Institute of Infectious Diseases	Omicron – 118140		Omicron – 38,5	Omicron – 266		Omicron – 61,3
------------------------------	--	---------------------	--	----------------	---------------	--	----------------

Эпидемиологическое обновление ВОЗ от 22 июня 2022 г.

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

Географическое распространение VOC

Вариант Omicron продолжает оставаться доминирующим вариантом, циркулирующим во всем мире, на его долю приходятся почти все последовательности, зарегистрированные в GISAID в период с 17 мая по 17 июня 2022 года. Среди линий Omicron по состоянию на 23-ю эпидемиологическую неделю (с 6 по 12 июня 2022 года) BA. 2 и его потомки (объединенные линии, названные BA.2.X) сокращаются в численности, но, тем не менее, остаются доминирующими, составляя 36% и 12% от общей массы, соответственно (таблица 1).

Таблица 1 - Относительные доли вариантов SARS-CoV-2 за последние четыре недели в зависимости от даты сбора образцов

Lineage	Countries	Sequences*	Last 4 weeks by collection date (%)			
			2022-20	2022-21	2022-22	2022-23
BA.1	178	494 314	0.13	0.04	0.04	0.05
BA.1.1	177	968 541	0.30	0.16	0.07	0.05
BA.1.X*	175	895 060	0.23	0.06	0.06	0.04
BA.2	146	1 137 826	41.42	36.51	32.53	36.40
BA.2.11	15	627	0.06	0.04	0.03	0.03
BA.2.12.1	69	118 126	27.02	33.04	30.57	17.20
BA.2.13	36	2 305	0.42	0.50	0.48	0.35
BA.2.9.1	13	699	0.07	0.05	0.03	0.08
BA.2.X*	133	452 477	20.26	15.59	13.16	11.60
BA.3	33	830	0.00	0.01	0.00	
BA.4	58	10 778	2.11	3.73	6.27	8.62
BA.5	62	18 556	3.57	7.91	16.11	24.78
Delta#	202	4 344 425	0.01	0.01	0.01	
Other	210	2 687 902	4.39	2.35	0.64	0.80

Примечание:

а - Источник данных: последовательности и метаданные из GISAID.

б - Относительные доли в %.

* BA.1.X и BA.2.X включают все объединенные линии-потомки BA.1 и BA.2, за исключением тех, которые уже показаны в таблице выше.

#Ранее циркулирующие VOC

Синие строки обозначают доминирующие линии. Более темные серые строки указывают линии, распространенность которых увеличивается, светло-серые – линии, распространенность которых снижается с прошлой недели.

Во всем мире распространенность линий BA.5 и BA.4 продолжает расти, и они были обнаружены в 62 и 58 странах соответственно. Распространенность линии BA.2.12.1, которая в настоящее время обнаружена в 69 странах, снизилась по сравнению с предыду-

щей неделей. По состоянию на 23 неделю распространенность линий BA.5 составляет 25% (по сравнению с 16% на предыдущей неделе), BA.4 составляет 9% (по сравнению с 16% на предыдущей неделе) и BA.2.12.1 составляет 17% (по сравнению с предыдущими 31%). Линии BA.4 и BA.5 имеют набор генетических мутаций, которые отличаются от BA.2, включая общую мутацию в S:L452, которая была связана с более высокой трансмиссионностью. Рост распространенности BA.4 и BA.5 совпал с ростом числа случаев в нескольких регионах ВОЗ. В некоторых странах рост числа случаев также привел к увеличению числа госпитализаций и помещения пациентов в отделения интенсивной терапии; однако имеющиеся в настоящее время данные не указывают на изменение тяжести течения болезни, связанной с какой-либо из трех линий варианта Omicron - BA.2.12.1, BA.4 и BA.5.

На основании данных о последовательностях, представленных в GISAID, распространение и динамика прироста вариантов различаются в зависимости от страны. Несколько стран сообщают о совместной циркуляции линий BA.2.12.1, BA.4 и BA.5. Распространенность вариантов, вызывающих беспокойство и находящихся под наблюдением (VOC-LUM) BA.2.9.1, BA.2.11 и BA.2.13 (все с мутацией S:L452) составляет <1%.

На рисунке 1 представлены панели А и В, которые отражают количество последовательностей и процент всех циркулирующих вариантов с 1 января 2022 года, соответственно. Показаны сестринские линии Omicron и дополнительные потомки VOC Omicron, находящиеся под дальнейшим мониторингом (VOC-VUM). BA.1.X и BA.2.X включают все объединенные линии потомков BA.1 и BA.2. Источник: данные о последовательностях SARS-CoV-2 и метаданные из GISAID по состоянию на 20 июня 2022 года.

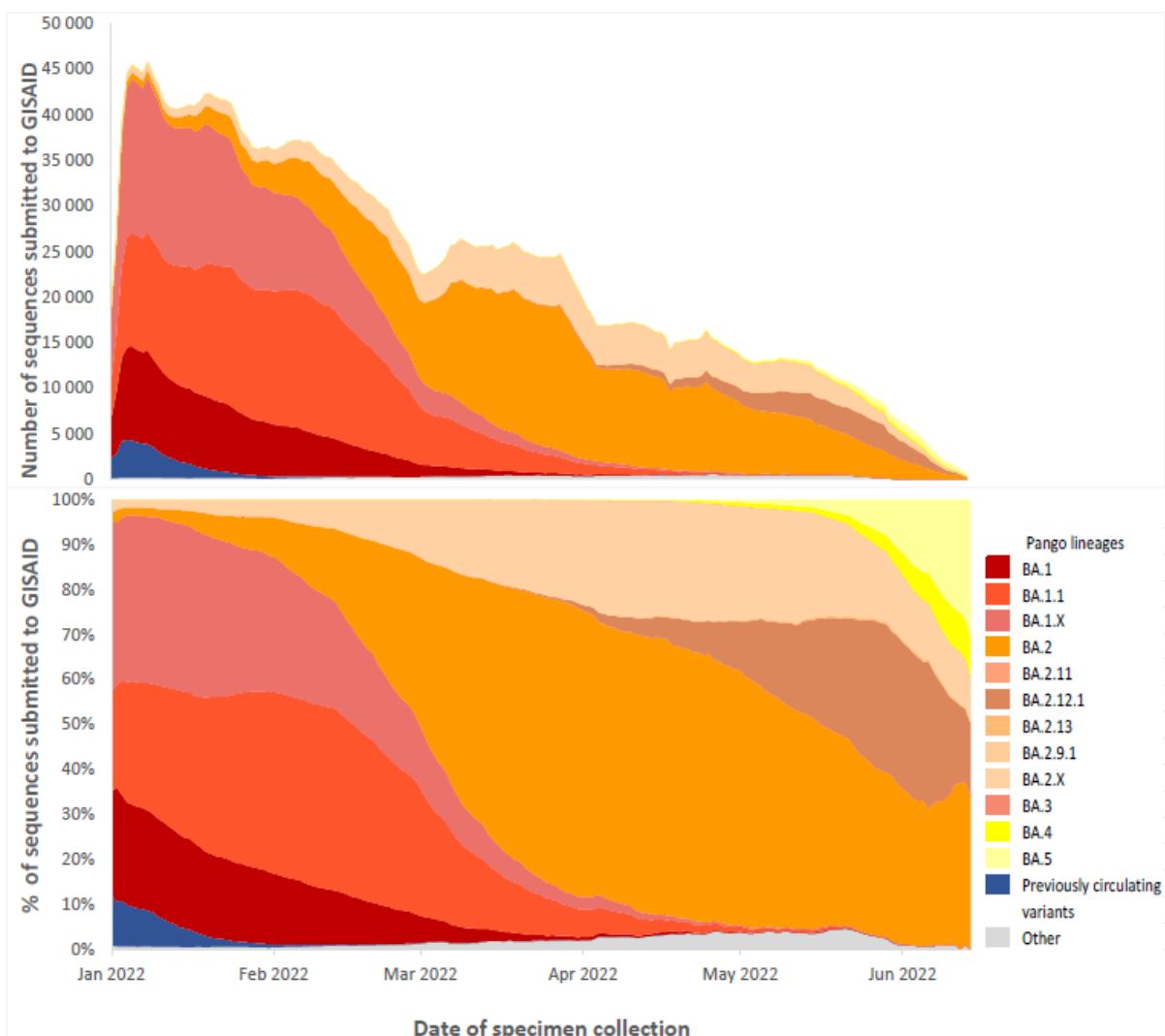


Рисунок 1 - Панели А и В: количество и процент последовательностей SARS-CoV-2 по состоянию на 20 июня 2022 г.

Характеристики варианта Omicron

Имеющиеся данные о фенотипических проявлениях VOC представлены в предыдущих выпусках Еженедельного эпидемиологического бюллетеня по COVID-19. В таблице 2 обобщены фенотипические характеристики VOC Omicron и его сублиний, для которых имеются данные с момента последнего обновления от 8 июня 2022 года. Некоторые из этих исследований не рецензировались, и поэтому результаты должны интерпретироваться с должным учетом этого ограничения.

Таблица 2 - Сводка фенотипических характеристик* VOC Omicron

Область воз-действия на общественное здравоохранение	Omicron (B.1.1.529)	Подлинии Omicron			
		BA.1	BA.2	BA.4	BA.5
Трансмиссивность	Преимущество роста и повышенная трансмиссивность по сравнению с вариантом Delta	Более низкая трансмиссивность по сравнению с BA.2	Повышенная трансмиссивность по сравнению с BA.1	Преимущество роста по сравнению с BA.2	Преимущество роста по сравнению с BA.2
Тяжесть течения болезни	Общие данные свидетельствуют о меньшей степени тяжести, несмотря на противоречивые данные. В более ранних исследованиях сообщалось о меньшей степени тяжести по сравнению с вариантом Delta. Тем не менее, в более поздних исследованиях сообщается об аналогичной или повышенной тяжести по сравнению с вариантом Delta.	Нет различий в тяжести течения болезни по сравнению с BA.2	Нет различий в тяжести заболевания по сравнению с BA.1	Имеющиеся в настоящее время данные не указывают на разницу в тяжести заболевания по сравнению с BA.1	Имеющиеся в настоящее время данные не указывают на разницу в тяжести заболевания по сравнению с BA.1
Риск повторного заражения	Снижение риска повторного заражения Omicron среди лиц, ранее инфицированных другим вариантом SARS-CoV-2, по сравнению с людьми, ранее не болевшими COVID	Снижение риска повторного заражения BA.1 после инфицирования BA.2	Снижение риска повторного заражения BA.2 после инфицирования BA.1	Нет конкретных данных	Нет конкретных данных
Влияние на антителный ответ	Сообщалось о снижении нейтрализующей активности по сравнению с другими VOC	Более низкие титры нейтрализующих антител по сравнению с индексным ви-	Более низкие титры нейтрализующих антител по сравнению с индексным ви-	Более низкие титры нейтрализующих антител (в 7.6 раза) по сравнению с BA.1	Более низкие титры нейтрализующих антител (в 7.5 раз) по сравнению с BA.1

		русом	русом		
Влияние на диагностику	Анализы ПЦР, которые включают несколько геномишненей, сохраняют свою точность для обнаружения Omicron; отрицательный/положительный результат на S ген (SGTF) может быть показательным для скрининга. Ограничено либо отсутствует влияние на чувствительность Ag-RDT (экспресс тесты)	наблюда-ется ошибка по целевому гену S.	Большинство из них будут положительными по гену S (SGTF).	наблюдается ошибка по целевому гену S.	наблюда-ется ошибка по целевому гену S.
Влияние на методы лечения	Отсутствие различий в эффективности противовирусных препаратов (ингибиторов полимеразы и протеазы) в отношении варианта Omicron Сохраняющаяся нейтрализующая активность в отношении трех широко нейтрализующих моноклональных антител (sotrovimab, S2X259 и S2H97) и сниженная эффективность других моноклональных антител	Снижение эффективности casirivimab-imdevimab против BA.1	Снижение нейтрализующей активности sotrovimab, casirivimab и imdevimab в отношении BA.2	Снижение нейтрализующей активности casirivimab и imdevimab	Снижение нейтрализующей активности casirivimab и imdevimab
Влияние на вакцинацию	Результаты исследований эффективности вакцины (ЭВ) следует интерпретировать с осторожностью, поскольку оценки различаются в зависимости от типа вводимой вакцины, количества доз и графика вакцинации (последовательное введение разных вакцин). Для получения дополнительной информации см. раздел Интерпретация результатов оценки ЭВ для варианта Omicron.				

На рисунке 2 обобщено влияние варианта Omicron на эффективность вакцины для конкретного продукта (ЭВ) с течением времени как для вакцин первичной серии, так и для бустерных вакцин. Со времени последнего обновления к диаграмме было добавлено одно новое ис-

следование, в котором оценивалась абсолютная эффективность вакцины трех доз Pfizer BioNTech-Comirnaty среди медицинских работников в Соединенных Штатах Америки. Кроме того, опубликовано исследование, оценивающее ЭВ двух доз Janssen-Ad26.COV2.S против госпитализации среди медицинских работников в Южной Африке, которое ранее было включено в этот рисунок. Исследование предоставило дополнительные оценки ЭВ для двух доз Pfizer-BioNTech-Comirnaty, которые были добавлены к рисунку.

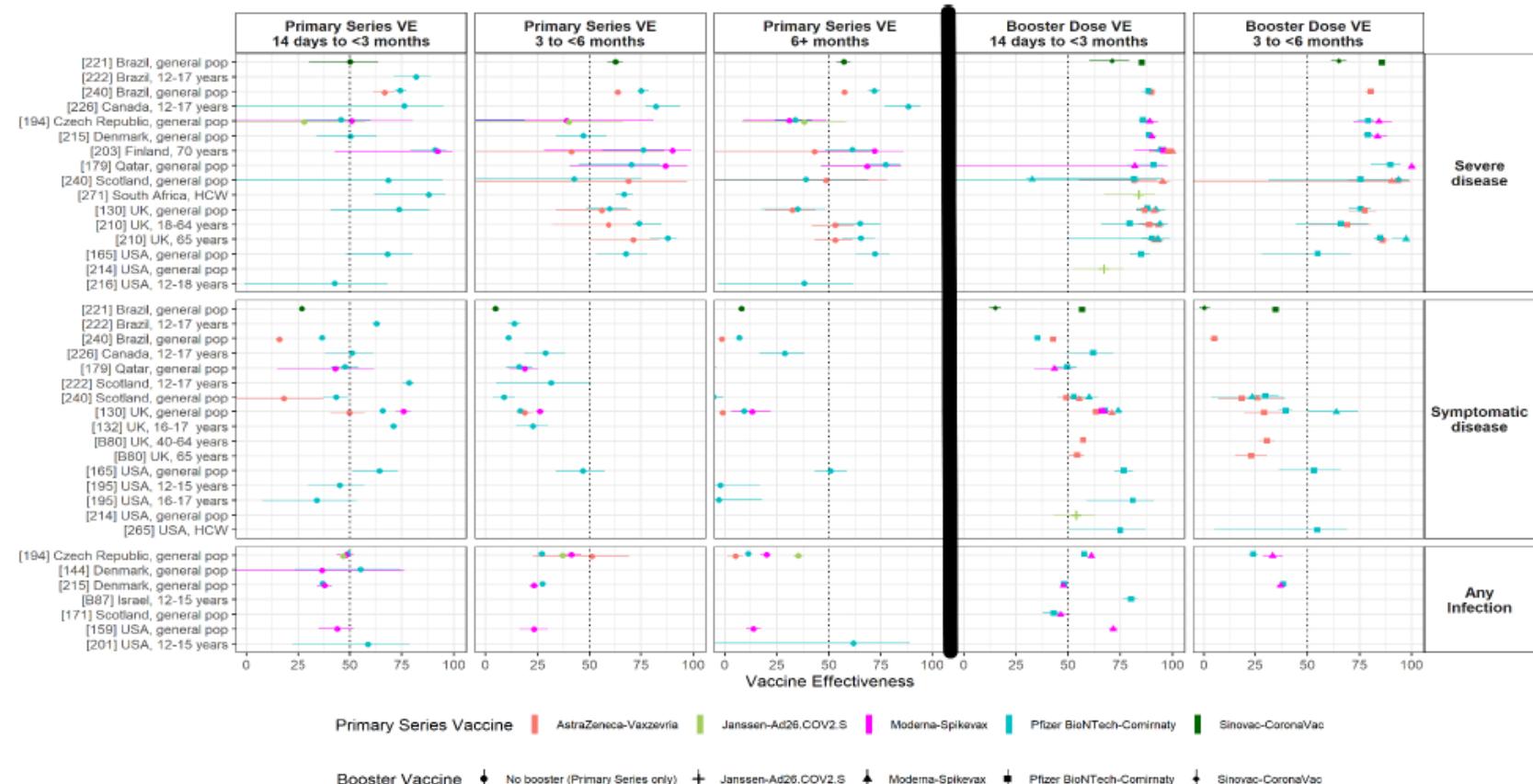


Рисунок 2 - Эффективность вакцины (ЭВ) первичной серии и бустерной вакцинации против вызывающего обеспокоенность варианта Omicron

Сокращения: pop = население; HCW = работники здравоохранения. Точки представляют собой точечные оценки эффективности вакцины; горизонтальные линии это 95% доверительные интервалы. Метки вдоль левой стороны графика указывают номера ссылок, страну и изучаемую популяцию. Референсные номера определяют исследование и ссылаются на сводную таблицу исследований ЭВ на сайте view-hub.org; ссылки, начинающиеся с буквы «В», являются исследованиями, найденными только в таблице оценки бустерной ЭВ. Первая серия относится к введению двух доз вакцин для AstraZeneca-Vaxzevria; Moderna-Spikevax, Pfizer BioNTech-Comirnaty и Sinovac-CoronaVac и одной дозы Janssen-Ad26.COV2.S. Тяжелое заболевание включает тяжелую форму болезни, госпитализацию и пневмонию; симптоматическое заболевание включает заболевание любой степени тяжести; любая инфекция может включать симптоматическую и бессимптомную инфекцию. Следует отметить, что девять точечных оценок для первичной вакцинации с доверительными интервалами ниже 0 не показаны на графике: две оценки из ссылки № 144 против инфекции в период от 3 до <6 месяцев (Pfizer BioNTech-Comirnaty и Moderna-Spikevax), две оценки из ссылки № 179 в отношении симптоматического заболевания в период 6+ месяцев (Pfizer BioNTech-Comirnaty и Moderna-Spikevax) и пять оценок из ссылки № 240 (одна для AstraZeneca-Spikevax в период от 3 до <6 месяцев; три оценки для AstraZeneca-Vaxzevria и одна для Pfizer BioNTech в период от 6 месяцев далее).

Интерпретация результатов абсолютной ЭВ в отношении варианта Omicron

На сегодняшний день в 23 исследованиях из десяти стран (Бразилия, Канада, Чешская Республика, Дания, Финляндия, Израиль, Катар, Южная Африка, Соединенное Королевство Великобритании и Соединенные Штаты Америки) оценивалась продолжительность защиты пяти вакцин от варианта Omicron (в шести исследованиях оценивали ЭВ только при первичной вакцинации, в трех оценивали ЭВ только при повторной вакцинации и в 14 оценивали обе схемы). Анализ результаты этих исследований показывает снижение ЭВ против COVID-19 первичной серии против варианта Omicron для всех исходов (тяжелое заболевание, симптоматическое заболевание и заражение), чем это наблюдалось для других четырех VOC. Важно, однако, что оценки ЭВ против варианта Omicron остаются выше в отношении тяжелой формы болезни, чем для других исходов, в большинстве исследований. Бустерная вакцинация значительно улучшает ЭВ для всех исходов и для всех комбинаций схем с оценками, доступными как для первичной серии, так и для бустерной вакцинации. ЭВ снижается больше со временем после повторной вакцинации для симптоматического заболевания и инфицирования, чем для тяжелой формы болезни; тем не менее, необходимы исследования, в которых оценивается ЭВ при бустерной вакцинации спустя шесть месяцев после иммунизации, чтобы оценить более длительную продолжительность защиты.

В отношении тяжелой формы болезни, в течение первых трех месяцев после первичной вакцинации семь из 13 (54%) оценок ЭВ для мРНК-вакцин (Moderna-Spikevax и Pfizer BioNTech-Comirnaty) показали эффективность $\geq 70\%$. Из двух исследований, доступных для векторных вакцин, в одном сообщалось о ЭВ <70% для AstraZeneca-Vaxzevria, а в другом о ЭВ <50% для Janssen-Ad26.COV2.S. Одно исследование было доступно для инактивированных вакцин (Sinovac-CoronaVac), в котором сообщалось о ЭВ 50%. Через три месяца после вакцинации и далее 13 из 29 (45%) оценок ЭВ для мРНК-вакцин показали эффективность $\geq 70\%$, а 20 (69%) были $\geq 50\%$; одна из 12 (8%) оценок ЭВ для AstraZeneca-Vaxzevria была $\geq 70\%$, а восемь (67%) $\geq 50\%$; но ни одна из двух оценок для другой векторной вакцины, Janssen-Ad26.COV2.S, не превышала 50%. Две доступные оценки ЭВ спустя три месяца после вакцинации для Sinovac-CoronaVac составляли $\geq 50\%$.

Бустерная вакцинация улучшала ЭВ в отношении *тяжелого заболевания* во всех исследованиях, в которых она оценивалась. Было проведено 33 оценки для бустерной дозы мРНК, две оценки для бустерной дозы Janssen-Ad26.COV2.S и одна оценка для бустерной дозы Sinovac-CoronaVac. В наборах данных только одна оценка бустерной дозы Pfizer

BioNTech-Comirnaty и одна оценка бустерной дозы Janssen-Ad26.COV2.S были ниже 70% в период между 14 днями и тремя месяцами после получения бустерной дозы. Через три-шесть месяцев после ревакцинации мРНК 17 из 20 (85%) оценок показали ЭВ $\geq 70\%$ (мРНК-вакцина вводилась в качестве первичной серии в 13 из 20 оценок, в то время как AstraZeneca-Vaxzevria и Sinovac-CoronaVac вводились в качестве первичной серии в шесть и одной из двадцати оценок соответственно).

Оценки ЭВ в отношении симптоматического заболевания и заражения в течение первых трех месяцев после первичной серии вакцинации были ниже, чем в отношении тяжелого заболевания, и с течением времени ЭВ снижалась более существенно. Для симптоматического заболевания в течение первых трех месяцев первичной вакцинации три из 13 (23%) оценок ЭВ для мРНК-вакцин составляли $\geq 70\%$, а семь (54%) $\geq 50\%$; ни одна из трех оценок ЭВ для AstraZeneca-Vaxzevria, и оценка для Sinovac (CoronaVac) не превышали показатель в 50%. Через три месяца после вакцинации и далее одна из 29 (3%) оценок ЭВ составила $\geq 50\%$ (21 оценка мРНК-вакцины, шесть оценивали AstraZeneca-Vaxzevria и две оценивали Sinovac-CoronaVac). Бустерная вакцинация мРНК после завершения первичной серии мРНК-вакцины, AstraZeneca-Vaxzevria или Sinovac-CoronaVac улучшала ЭВ против симптоматического заболевания, при этом пять из 21 (24%) оценок ЭВ составили $\geq 70\%$ и 16 (76%) оценок $\geq 50\%$ в период от 14 дней до 3 месяцев после бустерной дозы. Однако защита бустерной дозы со временем снижалась, и только две из 13 (15%) доступных оценок указывали на ЭВ $\geq 50\%$ через три-шесть месяцев после получения бустерной дозы мРНК вакцины. Ни одна оценка бустерной дозы AstraZeneca-Vaxzevria, или бустерной дозы Sinovac-CoronaVac через три-шесть месяцев после вакцинации не превышала 50%.

Оценка ЭВ против инфицирования имела ту же картину, что и против симптоматического заболевания.

Публикации:

medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2022.06.20.22275744>

Genomic epidemiology of circulating SARS-CoV-2 variants during first two years of the pandemic in Colombia

Геномная эпидемиология циркулирующих вариантов SARS-CoV-2 в течение первых двух лет пандемии в Колумбии

Cinthy Jimenez-Silva, Ricardo Rivero, Jordan Douglas и др. , doi:

Появление высококонтагиозных вариантов SARS-CoV-2 привело к всплеску заболеваемости и необходимости глобального геномного надзора. В то время как некоторые варианты быстро распространяются по всему миру, другие варианты сохраняются только на национальном уровне. Необходим более детальный анализ, чтобы понять динамику передачи в масштабе страны. Например, вариант Ми, также известный как линия B.1.621, был впервые обнаружен в Колумбии и был ответственен за крупную локальную вспышку, но вызвал лишь несколько спорадических случаев в других странах. С августа 2021 по февраль 2022 в Колумбии зарегистрировано 1769695 случаев COVID-19, секвенирование проведено в 0,56 % случаев. Авторы использовали 14 049 полных геномов SARS-CoV-2 из 32 штатов Колумбии и провели байесовский филодинамический анализ. Они обнаружили в общей сложности 188 линий SARS-CoV-2 Pango, циркулирующих в Колумбии с начала пандемии. Они показали, что эффективное число репродукции резко колебалось в течение

первых двух лет пандемии, при этом Ми демонстрировал самую высокую трансмиссивность (оценка R_0 и скорости роста). Вариант Омикрон вытеснил предыдущие варианты в первые два месяца 2022 г. Эти результаты подтверждают, что программы геномного надзора необходимы странам для проведения исследований, основанных на использовании данных появления и распространения новых вариантов SARS-CoV-2.

medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2022.06.20.22276625>

Analysis of Whole-Genome Sequencing of SARS-CoV-2 Reveals Recurrent Mutations among Iranian Patients

Анализ на основе полногеномного секвенирования SARS-CoV-2 выявляет повторяющиеся мутации среди иранских пациентов

Mohammad Hadi Abbasian, Bahar Mahdavi, Mohammadamin Mahmanzar и др.,

Авторы исследовали 1221 белковую последовательность иранского SARS-CoV-2 в общедоступной базе данных GISAID с января 2019 г. по апрель 2022 г. Для сравнения и выявления моделей мутаций геном SARS-CoV-2 был сопоставлен с Wuhan-Hu-1 в качестве эталонной последовательности. Показано, что наиболее частые мутации среди иранских последовательностей SARS-CoV-2 были следующие: шип-P323L, ORF9c-G50N, NSP14-I42V, шип-D614G, NSP4-T492I, нуклеокапсид-R203K, нуклеокапсид-G204R, мембрана-A63T, мембрана-Q19E, NSP5-P132H, оболочка-T9I, NSP3 -G489S, ORF3a-T24I, мембрана-D3G, шип-S477N, шип-D478K, нуклеокапсид-S235F, шип-N501Y, нуклеокапсид-D3L и шип-P861H. Кроме того, было замечено, что более 95% генома SARS-CoV-2, включая NSP7, NSP8, NSP9, NSP10, NSP11 и ORF8, не имели мутаций по сравнению с Wuhan-Hu-1. Наконец, мутации ORF3a-T24I, NSP3-G489S, NSP5-P132H, NSP14-I42V, T9I, D3L, Q19E и A63T могут быть одним из факторов, ответственных за вспышку COVID-19, вызванную вариантом омикрон SARS-CoV-2 в Иране. Эти результаты подчеркивают важность наблюдения за геномом в режиме реального времени, которое помогает идентифицировать новые варианты SARS-CoV-2 и может быть применено для обновления диагностических инструментов в отношении SARS-CoV-2, разработки вакцины и понимания механизмов адаптации к новому хозяину.