

Старшинов В.А., 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 28.10.2022 г. по 03.11.2022 г.**

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

В обзоре представлена информация по циркулирующим в настоящее время вариантам вируса SARS-COV-2 вызывающих озабоченность (VOC), геномные последовательности которых размещены в международной базе данных GISAID за неделю с 28.10.2022 г. по 03.11.2022 г.

На сегодняшний день в базе данных GISAID всего представлено 13 742 593 геномных последовательностей вируса SARS-COV-2. За анализируемую неделю размещено еще 102 119 геномов (за предыдущую неделю – 75 938).

Варианты, вызывающие озабоченность (VOC)

В настоящее время в соответствии с классификацией ВОЗ к вариантам вируса SARS-COV-2 вызывающих беспокойство (VOC) отнесен Омикрон B.1.1.529, включая BA.1, BA.2, BA.3, BA.4, BA.5 и все нисходящие линии, а также – циркулирующие рекомбинантные формы BA.1/BA.2, такие как XE. В систему отслеживания генетических линий SARS-CoV-2 в категорию «подштаммы «Омикрон» под наблюдением» отнесены подварианты BA.5.1, BA.2.75, BJ.1, BA.4.6.

По данным ВОЗ циркуляция вируса SARS-COV-2 геноварианта Omicron зарегистрирована в 206 странах (по данным СМИ на 03.11.2022 г. случаи заражения геновариантом Omicron выявлены в 216 странах и территориях).

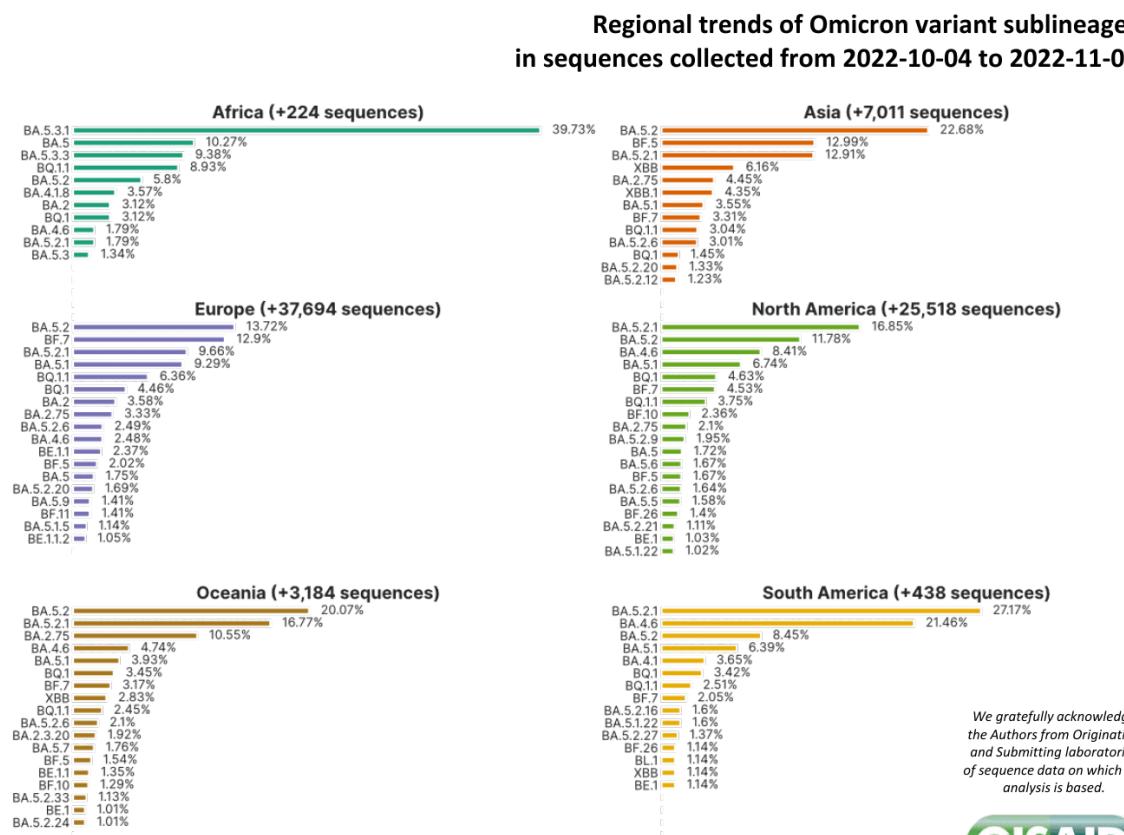
Информация по обновленным данным о депонированных геномах вируса SARS-COV-2 варианта VOC **Omicron (B.1.1.529+BA.*)** в базе GISAID дана в таблице 1.

Вариант Omicron (B.1.1.529+BA.*)

На 3 ноября 2022 года в международной базе данных GISAID депонировано 6 397 327 геномных последовательностей варианта Omicron за анализируемую неделю размещено еще 86 057 геномов – 84,3 % от всех представленных за текущую неделю геновариантов вируса SARS-COV-2 (за предыдущую неделю – 72 636 и 95,7 % соответственно). Российскими лабораториями размещено 35 242 геномных последовательностей вируса SARS-COV-2, в том числе Omicron – 19 619, в том числе субварианты BA.5.2. – 8 441 (43 % от

всех размещенных вариантов Omicron, на предыдущей неделе – 42,8 %), BA.1.1. – 1 992 генома (10,2 %, на предыдущей неделе – 10,3 %), BA.2. – 1 514 (7,7 %, на предыдущей неделе – 7,8 %), BA.5.2.1 – 1 134 (5,8 %, на предыдущей неделе – 5,8 %).

Новый субвариант Omicron BQ.1 был обнаружен в 65 странах. В международной базе GISAID по состоянию на 03.11.2022 г. представлена 6051 геномная последовательность данного субварианта, в основном из стран Европы (54,5 % от всех размещенных геномов BQ.1) и Северной Америки (36,7 %). Основная доля субварианта BQ.1.1 («цербер») также депонирована из стран Европы (66,9 %) и Северной Америки (24,5 %). Российскими лабораториями новые субварианты в базе GIAID не депонированы. По данным GISAID за последние 4 недели в структуре Omicron доминировали следующие субварианты: в странах Азии – BA.5.2, BF.5, B.A.5.2.1 (46,2 %), Южной Америки – BA.5.2.1, BA.4.6, BA.5.1, BA.5.2 (57,9 %), Европы – BA.5.2, BF.7, BA.5.2.1, BA.5.1, (50,3 %), Северной Америки – BA.5.2.1, BA.5.2, BA.4.6 (46,4 %), Африки – BA.5.3.1, BA.5.3.3, BA.5.2, (51,2 %), Океании – BA.5.2 и BA.5.2.1 (42,4 %). (Рис. 1).



Only Omicron sublineages with prevalence > 1% in the last 4 weeks are shown here.
See <https://www.who.int/en/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants/> for variant information and definitions.

by BII/GIS, A*STAR Singapore

Рисунок 1 Распространение субвариантов Omicron в регионах мира за последние 4 недели.

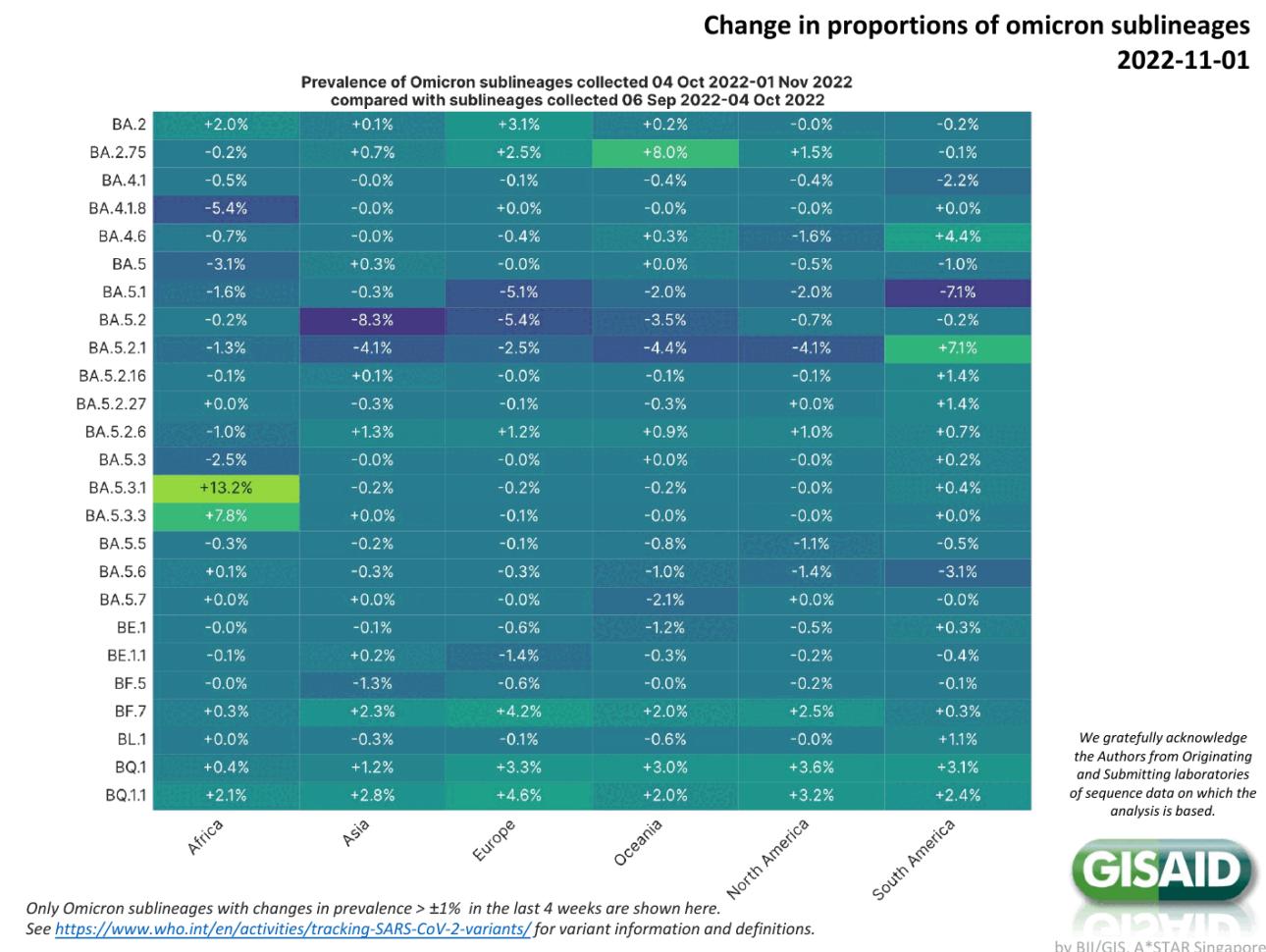


Рисунок 2 Изменение доли субвариантов Omicron в регионах мира за периоды с 1 ноября по 4 октября и с 4 октября по 6 сентября 2022 года

На сегодняшний день в базе данных GISAID зафиксировано депонирование варианта Omicron из 206 стран и территорий (на предыдущей неделе – 206): Австралия, Австрия, Азербайджан, Албания, Алжир, Американское Самоа, Андорра, Ангола, Антигуа и Барбуда, Ангилья, Аргентина, Армения, Аруба, Афганистан, Бангладеш, Барбадос, Бахрейн, Беларусь, Бельгия, Бермудские Острова, Белиз, Бенин, Болгария, Боливия, Ботсвана, Босния и Герцеговина, Бонайре, Бразилия, Бруней, Британские Виргинские острова, Бурundi, Буркина-Фасо, Великобритания, Венесуэла, Венгрия, Виргинские Острова (США), Вьетнам, Гана, Гаити, Гамбия, Гайана, Гватемала, Гвинея, Германия, Гибралтар, Гондурас, Гонконг, Греция, Грузия, Гуам, Габон, Дания, Джибути, Доминиканская Республика, Доминика, ДРК Демократическая Республика Восточный Тимор, Демократическая Республика Сан-

Томе и Принсипи, Египет, Замбия, Зимбабве, Израиль, Индия, Индонезия, Иордания, Ирак, Иран, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Кабо-Вerde, Казахстан, Камбоджа, Камерун, Канада, Катар, Кения, Кипр, Китай, Кирибати, Колумбия, Косово, Коста-Рика, Кот-д'Ивуар, Куба, Кувейт, Кыргызстан, Кюрасао, Лаос, Латвия, Либерия, Ливан, Ливия, Лихтенштейн, Литва, Лесото (Королевство Лесото), Люксембург, Мадагаскар, Маврикий, Мавритания, Макао, Малави, Малайзия, Мальдивы, Мальта, Мали, Марокко, Мартиника, Маршалловы Острова, Майотта, Мексика, Мозамбик, Молдова, Монако, Монголия, Монсеррат, Мьянма, Микронезия, Намибия, Нидерланды, Нигер, Нигерия, Непал, Норвегия, Новая Зеландия, Новая Каледония, Никарагуа, Оман, ОАЭ, Пакистан, Палестина, Панама, Палау, Парагвай, Папуа-Новая Гвинея, Перу, Португалия, Польша, Пуэрто-Рико, Реюньон, Республика Конго, Республика Сейшельские Острова, Республика Гвинея-Бисау, Румыния, Россия, Руанда, Сальвадор, Сен-Мартен, Синт-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, Сомали, 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 3 ноября 2022 года доля геномов варианта Omicron от всех геновариантов вируса SARS-COV-2 депонированных в базу GISAID дает следующую картину по странам (рис. 3 - 8).

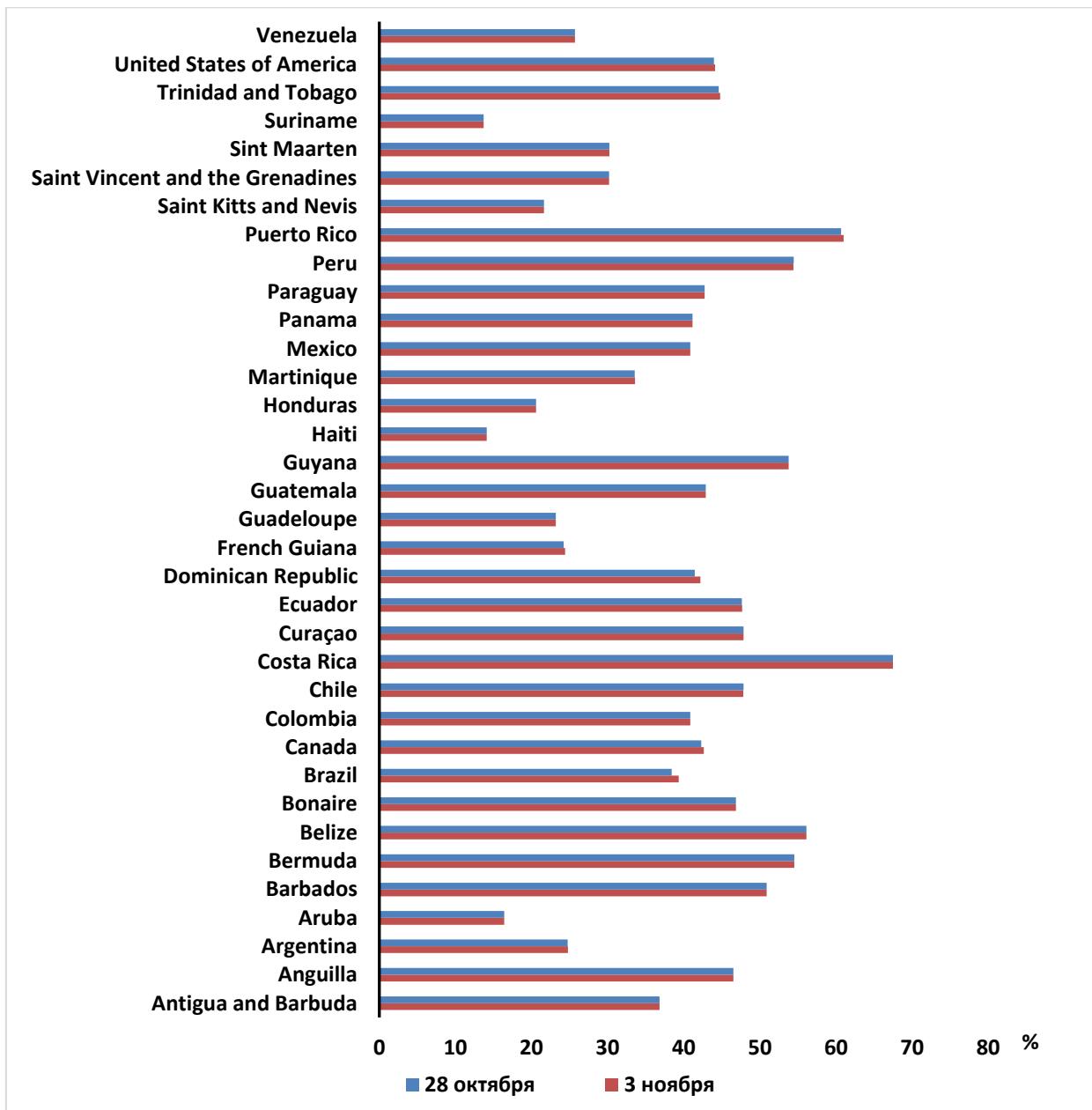


Рисунок 3 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 28.10.2022 г. и 03.11.2022 г.) в странах Американского региона.

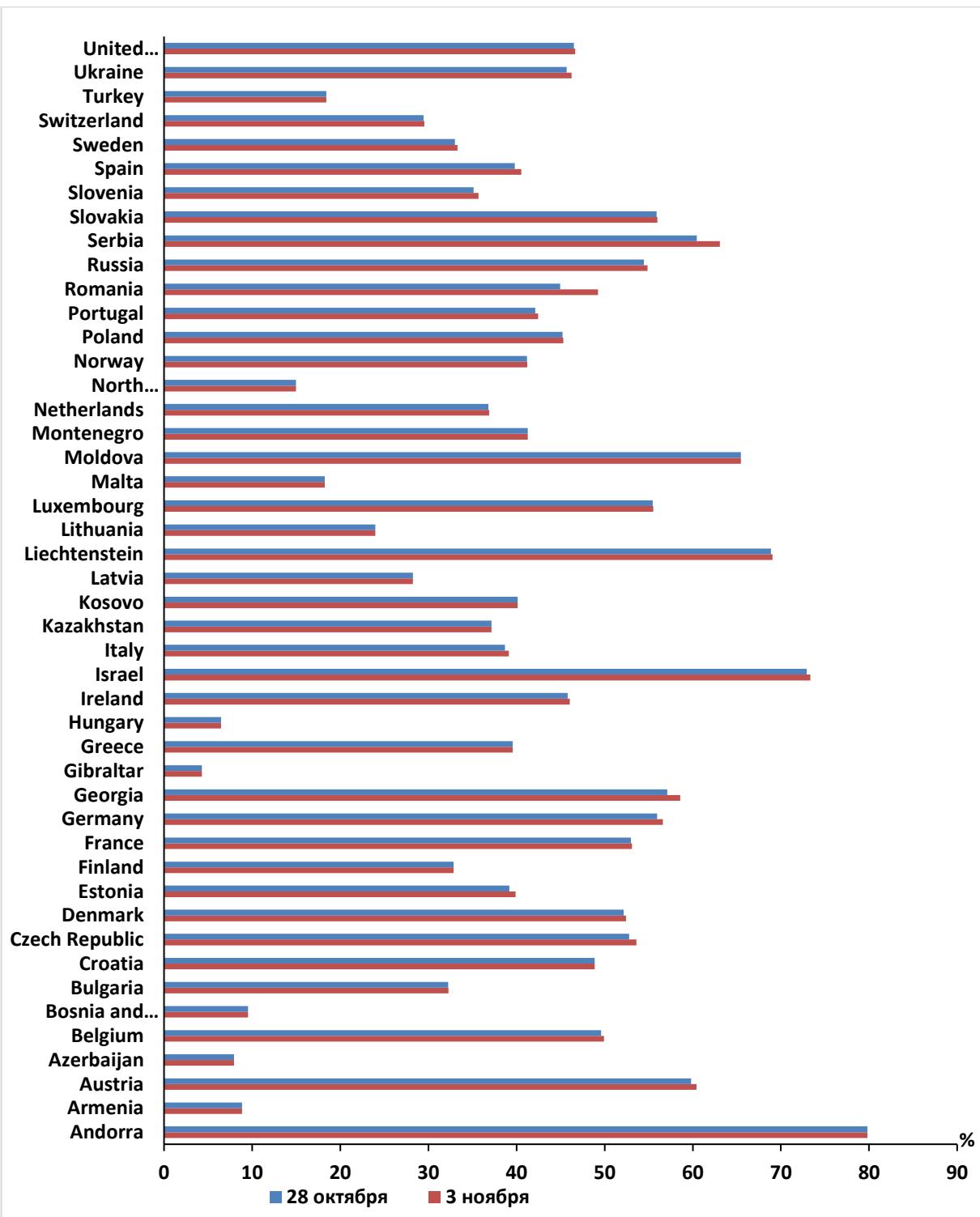


Рисунок 4 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 28.10.2022 г. и 03.11.2022 г.) в странах Европейского региона.

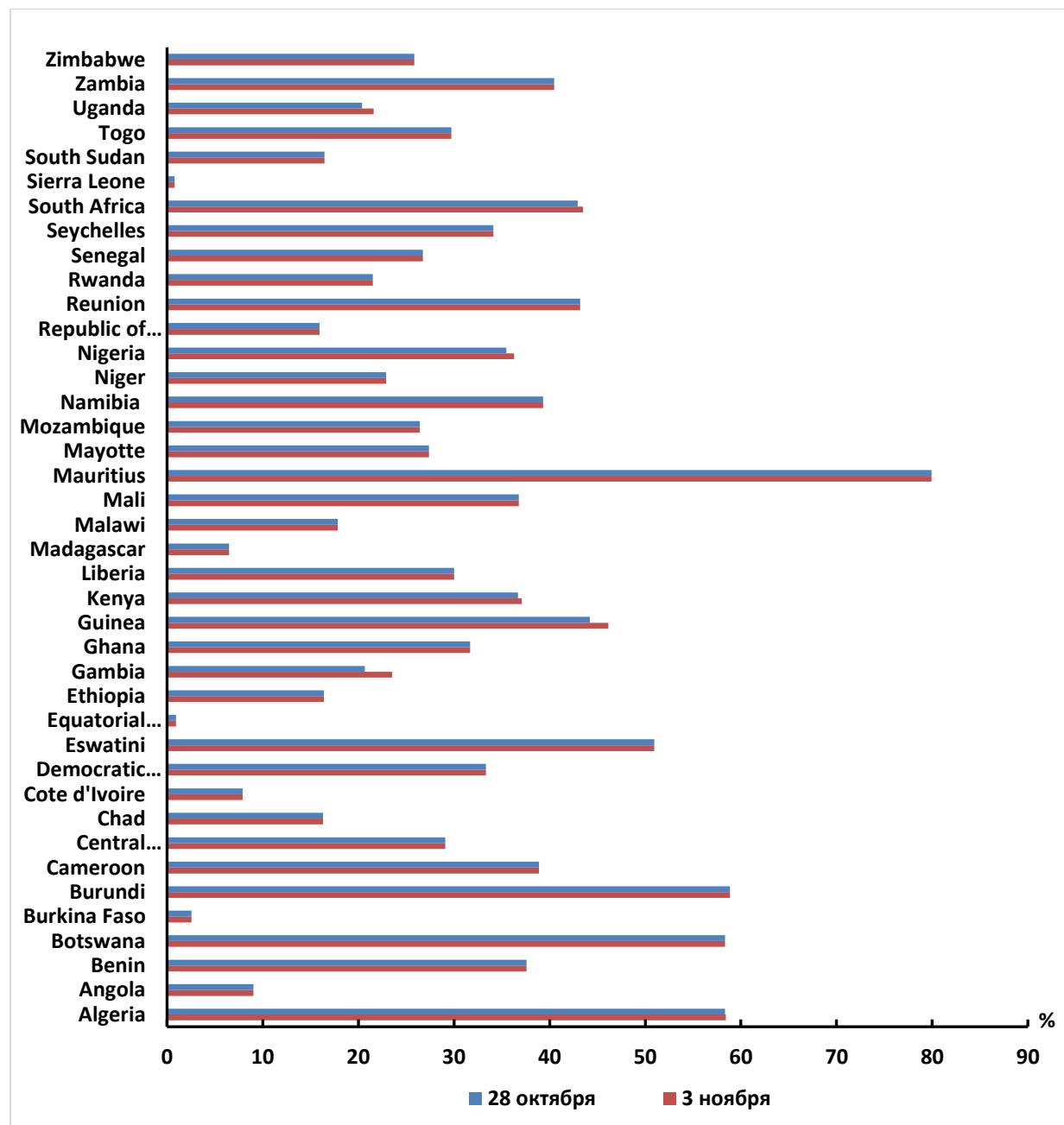


Рисунок 5 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 28.10.2022 г. и 03.11.2022 г.) в странах Африканского региона.

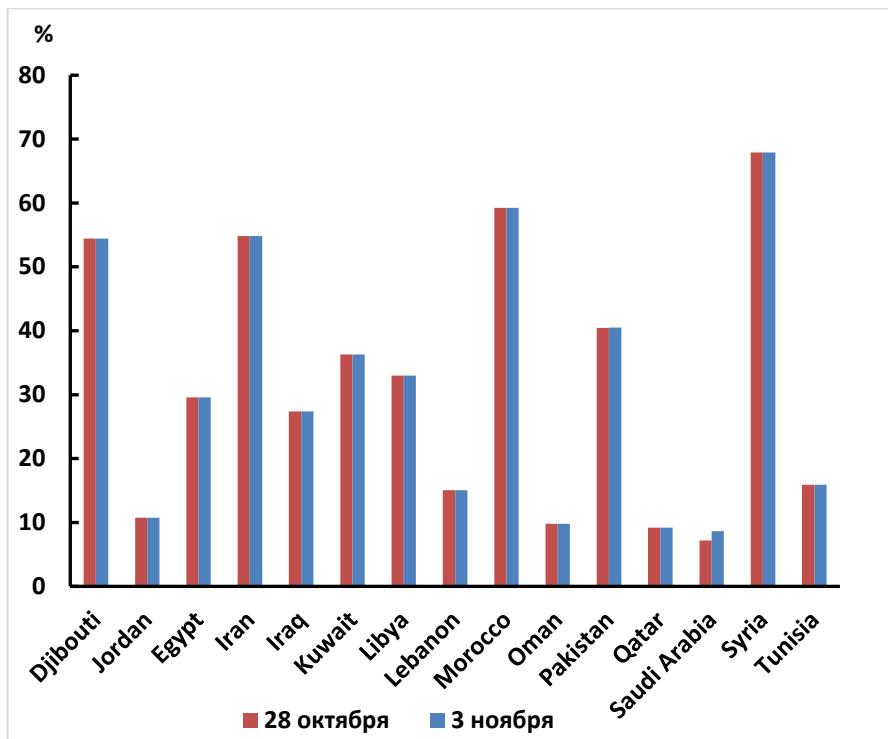


Рисунок 6 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 28.10.2022 г. и 03.11.2022 г.) в странах Восточного Средиземноморья

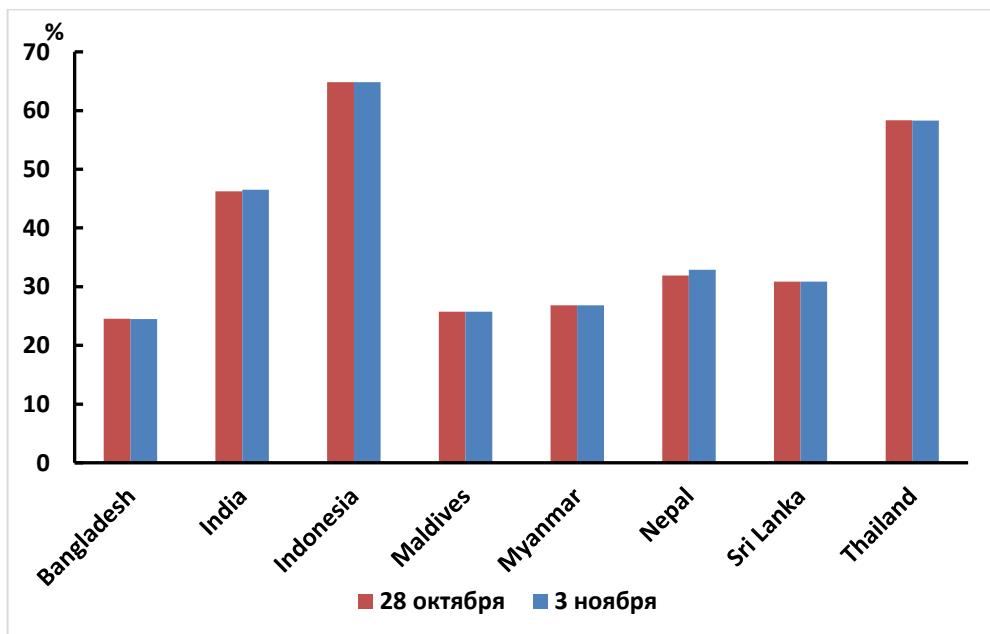


Рисунок 7 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 28.10.2022 г. и 03.11.2022 г.) в странах Юго-Восточной Азии

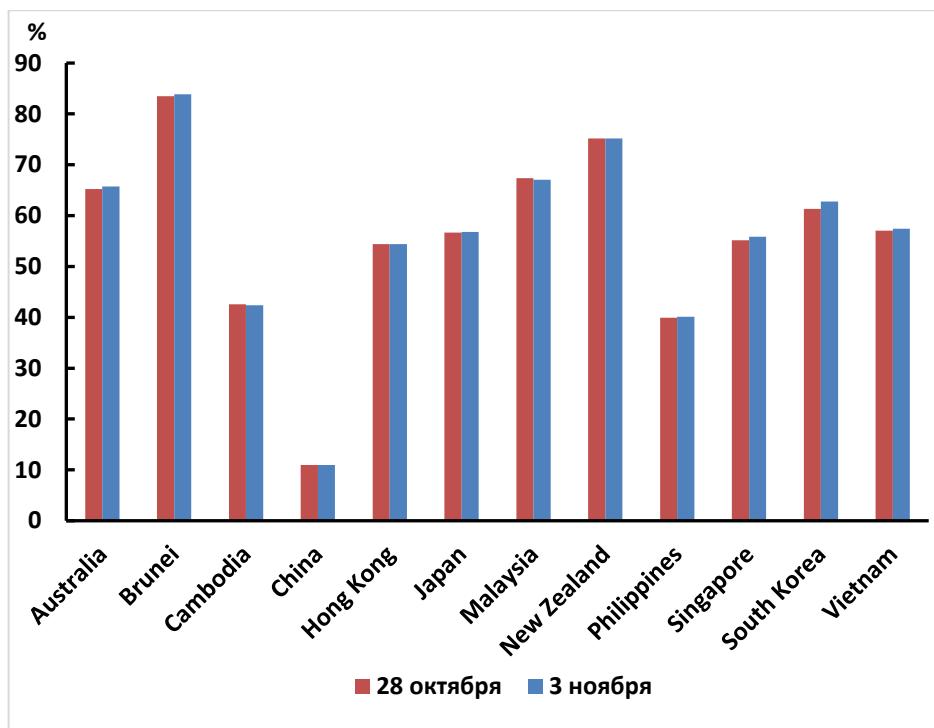


Рисунок 8 Доля геноварианта **Omicron** от общего числа депонированных геномов (на 28.10.2022 г. и 03.11.2022 г.) в странах Западно-Тихоокеанского региона

Таблица 1 – Количество депонированных геномов вариантов вируса SARS-CoV-2 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 (08.10.2022 г. – 03.11.2022 г.) | | |
|---|--|--|--------|---|--|-------|---|
| | | Вариант Omicron (B.1.1.529) | Всего | Процент геномов, относящихся к варианту Omicron (B.1.1.529) | Вариант Omicron (B.1.1.529) | Всего | Процент геномов, относящихся к варианту Omicron (B.1.1.529) |
| Австралия (рост заболеваемости) | NSW Health Pathology – Institute of Clinical Pathology and Medical Research; Westmead Hospital; University of Sydney | Omicron – 105894 | 160289 | Omicron – 65,7 | Omicron – 3297 | 3677 | Omicron – 89,7 |
| Австрия (снижение заболеваемости) | Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular Medicine of the Austrian Academy of Sciences | Omicron – 117256 | 192029 | Omicron – 61,1 | Omicron – 5968 | 7079 | Omicron – 84,3 |
| Азербайджан (снижение заболеваемости) | National Hematology and Transfusiology Center | Omicron – 12 | 151 | Omicron – 7,9 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Албания (стабилизация заболеваемости) | Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England | Omicron – 2 | 58 | Omicron – 3,4 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Алжир (стабилизация заболеваемости) | National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris | Omicron – 277 | 474 | Omicron – 58,4 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Американские Виргинские острова (стабилизация заболеваемости) | UW Virology Lab | Omicron – 1451 | 2313 | Omicron – 62,7 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |

| | | | | | | | |
|--|---|----------------|-------|----------------|--------------|----|-----------------|
| Американское Самоа (стабилизация заболеваемости) | Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery | Omicron – 107 | 111 | Omicron – 96,4 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Ангилья (стабилизация заболеваемости) | Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies | Omicron – 47 | 101 | Omicron – 46,5 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Ангола (стабилизация заболеваемости) | KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform | Omicron – 116 | 1283 | Omicron – 9,0 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Андорра (стабилизация заболеваемости) | Instituto de Salud Carlos III | Omicron – 277 | 347 | Omicron – 79,8 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Антигуа и Барбуда (стабилизация заболеваемости) | Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus | Omicron – 88 | 239 | Omicron – 36,8 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Аргентина (снижение заболеваемости) | Instituto Nacional Enfermedades Infecciosas C.G.Malbran | Omicron – 5423 | 21830 | Omicron – 24,8 | Omicron – 14 | 14 | Omicron – 100,0 |
| Армения (снижение заболеваемости) | Institute of Molecular Biology NAS RA, Republic of Armenia, Department of Bioengineering, Bioinformatics Institute and Molecular Biology IBMPh RAU, Republic of Armenia | Omicron – 17 | 192 | Omicron – 8,9 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Аруба (стабилизация заболеваемости) | National Institute for Public Health and the Environment(RIVM) | Omicron – 610 | 3716 | Omicron – 16,4 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Афганистан (стабилизация заболеваемости) | | Omicron – 8 | 120 | Omicron – 6,7 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |

| | | | | | | | |
|--|--|-----------------|--------|----------------|----------------|------|----------------|
| Багамские острова (стабилизация заболеваемости) | Laboratory of Respiratory Viruses and Measles, Oswaldo Cruz Institute, FIOCRUZ | Omicron – 1 | 263 | Omicron – 0,4 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Бангладеш (снижение заболеваемости) | Child Health Research Foundation | Omicron – 1829 | 7456 | Omicron – 24,5 | Omicron – 8 | 26 | Omicron – 30,8 |
| Барбадос (стабилизация заболеваемости) | Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Building 36, First Floor Biochemistry Unit, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies | Omicron – 113 | 222 | Omicron – 50,9 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Бахрейн (стабилизация заболеваемости) | Communicable Disease Laboratory, Public Health Directorate | Omicron – 6287 | 10304 | Omicron – 61,0 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Беларусь (стабилизация заболеваемости) | Laboratory for HIV and opportunistic infections diagnosis The Republican Research and Practical Center for Epidemiology and Microbiology(RRPEM) | Omicron – 120 | 523 | Omicron – 22,9 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Белиз (стабилизация заболеваемости) | Texas Children's Microbiome Center | Omicron – 578 | 1030 | Omicron – 56,1 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Бельгия (снижение заболеваемости) | KU Leuven, Rega Institute, Clinical and Epidemiological Virology | Omicron – 82869 | 165707 | Omicron – 50,0 | Omicron – 1661 | 1811 | Omicron – 91,7 |
| Бенин (стабилизация заболеваемости) | Institut für Virologie – Institute of Virology – Charite | Omicron – 470 | 1250 | Omicron – 37,6 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Бермудские острова (стабилизация заболеваемости) | Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England | Omicron – 127 | 233 | Omicron – 54,5 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Болгария (стабилизация заболеваемости) | National Center of Infectious and Parasitic Diseases | Omicron – 6524 | 20208 | Omicron – 32,3 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |

| | | | | | | | |
|---|--|-------------------|---------|----------------|-----------------|-------|----------------|
| Боливия (стабилизация заболеваемости) | Laboratory of Respiratory Viruses and Measles, Oswaldo Cruz Institute, FIOCRUZ | Omicron – 67 | 351 | Omicron – 19,1 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Бонэйр (стабилизация заболеваемости) | National Institute for Public Health and the Environment(RIVM) | Omicron – 854 | 1822 | Omicron – 46,9 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Босния и Герцеговина (стабилизация заболеваемости) | University of Sarajevo, Veterinary Faculty, Laboratory for Molecular Diagnostic and Research Laboratory | Omicron – 144 | 1510 | Omicron – 9,5 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Ботсвана (стабилизация заболеваемости) | Botswana Institute for Technology Research and Innovation | Omicron – 2669 | 4575 | Omicron – 58,3 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Бразилия (стабилизация заболеваемости) | Instituto Adolfo Lutz, Interdisciplinary Procedures Center, Strategic Laboratory | Omicron – 74242 | 188310 | Omicron – 39,4 | Omicron – 241 | 250 | Omicron – 96,4 |
| Британские Виргинские Острова (стабилизация заболеваемости) | Caribbean Public Health Agency | Omicron – 44 | 195 | Omicron – 22,6 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Бруней (рост заболеваемости) | National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Diseases(National Virology Reference Laboratory) | Omicron – 3371 | 3988 | Omicron – 84,5 | Omicron – 187 | 200 | Omicron – 93,5 |
| Буркина Фасо (стабилизация заболеваемости) | Laboratoire bacteriologie virologie CHUSS | Omicron – 17 | 667 | Omicron – 2,5 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Бурунди (стабилизация заболеваемости) | MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit, National Institute of Public Health | Omicron – 93 | 158 | Omicron – 58,9 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Великобритания (снижение заболеваемости) | COVID-19 Genomics UK (COG-UK) Consortium. Wellcome Sanger Institute for the | Omicron – 1328360 | 2842772 | Omicron – 46,7 | Omicron – 11312 | 12465 | Omicron – 90,8 |

| | COVID-19 Genomics UK(COG-UK) consortium. | | | | | | |
|---|--|----------------|------|----------------|--------------|----|-----------------|
| Венгрия (стабилизация заболеваемости) | National Laboratory of Virology, Szentágothai Research Centre | Omicron – 36 | 557 | Omicron – 6,5 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Венесуэла (стабилизация заболеваемости) | Laboratorio de Virología Molecular | Omicron – 209 | 813 | Omicron – 25,7 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Вьетнам (снижение заболеваемости) | National Influenza Center, National Institute of Hygiene and Epidemiology(NIHE) | Omicron – 4197 | 7194 | Omicron – 58,3 | Omicron – 26 | 32 | Omicron – 81,3 |
| Габон (стабилизация заболеваемости) | Centre de recherches médicales de Lambaréne(CERMEL) | Omicron – 2 | 973 | Omicron – 0,2 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Гаити (стабилизация заболеваемости) | Laboratoire National de Santé Publique – LNSP(HAITI – LNSP) | Omicron – 76 | 538 | Omicron – 14,1 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Гайана (стабилизация заболеваемости) | CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD | Omicron – 78 | 145 | Omicron – 53,8 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Гамбия (стабилизация заболеваемости) | MRCG at LSHTM Genomics lab | Omicron – 333 | 1415 | Omicron – 23,5 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Гана (стабилизация заболеваемости) | Department of Biochemistry, Cell and Molecular Biology, West African Centre for Cell Biology of Infectious Pathogens(WACCBIP), University of Ghana | Omicron – 1338 | 4222 | Omicron – 31,7 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Гваделупа (стабилизация заболеваемости) | National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris | Omicron – 533 | 2294 | Omicron – 23,2 | Omicron – 1 | 1 | Omicron – 100,0 |
| Гватемала (рост заболеваемости) | Asociación de Salud Integral/Clínica Familiar Luis Ángel García | Omicron – 1130 | 2634 | Omicron – 42,9 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |

| | | | | | | | |
|--|--|------------------|--------|----------------|----------------|-------|-----------------|
| Гвинея (снижение заболеваемости) | Centre de Recherche et de Formation en Infectiologie Guinée | Omicron – 415 | 867 | Omicron – 47,9 | Omicron – 11 | 11 | Omicron – 100,0 |
| Гвинея-Бисау (стабилизация заболеваемости) | MRCG at LSHTM, Genomics lab | Omicron – 1 | 49 | Omicron – 2,0 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Германия (снижение заболеваемости) | Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie. Institute of infectious medicine & hospital hygiene, CaSe-Group. | Omicron – 465565 | 817820 | Omicron – 56,9 | Omicron – 9571 | 10895 | Omicron – 87,8 |
| Гибралтар (стабилизация заболеваемости) | Respiratory Virus Unit, National Infection Service, Public Health England | Omicron – 122 | 2835 | Omicron – 4,3 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Гондурас (стабилизация заболеваемости) | Genomics and Proteomics Department, Gorgas Memorial Institute For Health Studies | Omicron – 48 | 233 | Omicron – 20,6 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Гонконг (стабилизация заболеваемости) | Hong Kong Department of Health | Omicron – 6672 | 12196 | Omicron – 54,7 | Omicron – 101 | 122 | Omicron – 82,8 |
| Греция (стабилизация заболеваемости) | Greek Genome Center, Biomedical Research Foundation of the Academy of Athens(BRFAA) | Omicron – 8761 | 22140 | Omicron – 39,6 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Грузия (стабилизация 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. | Omicron – 1404 | 2397 | Omicron – 58,6 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Гуам (стабилизация заболеваемости) | Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery | Omicron – 433 | 923 | Omicron – 46,9 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Дания (снижение заболеваемости) | Albertsen lab, Department of Chemistry and Bioscience, Aalborg University. Department of | Omicron – 311473 | 591504 | Omicron – 52,7 | Omicron – 9053 | 9665 | Omicron – 93,7 |

| | | | | | | | |
|--|---|------------------|--------|----------------|----------------|------|----------------|
| | Virus and Microbiological Special Diagnostics, Statens Serum Institut. | | | | | | |
| Доминика (стабилизация заболеваемости) | Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies, St Augustine Campus | Omicron – 10 | 39 | Omicron – 25,6 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Доминиканская Республика (стабилизация заболеваемости) | Respiratory Viruses Branch, Centers for Disease Control and Prevention, USA | Omicron – 797 | 1889 | Omicron – 42,2 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| ДР Конго (стабилизация заболеваемости) | Pathogen Sequencing Lab, National Institute for Biomedical Research(INRB) | Omicron – 441 | 1323 | Omicron – 33,3 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| ДР Сент Томе и Принсипи (стабилизация заболеваемости) | LNR-TB | Omicron – 1 | 11 | Omicron – 9,1 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Египет (стабилизация заболеваемости) | Main Chemical Laboratories Egypt Army | Omicron – 865 | 2923 | Omicron – 29,6 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Замбия (стабилизация заболеваемости) | University of Zambia, School of Veterinary Medicine | Omicron – 726 | 1794 | Omicron – 40,5 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Зимбабве (стабилизация заболеваемости) | National Microbiology Reference Laboratory(Quadram Institute Bioscience) | Omicron – 248 | 959 | Omicron – 25,9 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Израиль (снижение заболеваемости) | Central Virology Laboratory, Israel Ministry of Health | Omicron – 101680 | 138639 | Omicron – 73,3 | Omicron – 1647 | 1743 | Omicron – 94,5 |
| Индия (снижение заболеваемости) | Department of Neurovirology, National Institute of Mental Health and Neurosciences(NIMHANS).CSIR–Centre | Omicron – 117580 | 251384 | Omicron – 46,8 | Omicron – 260 | 299 | Omicron – 87,0 |

| | | | | | | | |
|--|--|-----------------|--------|----------------|----------------|------|----------------|
| | for Cellular and Molecular Biology | | | | | | |
| Индонезия (рост заболеваемости) | National Institute of Health Research and Development | Omicron – 25299 | 38506 | Omicron – 65,7 | Omicron – 330 | 371 | Omicron – 88,9 |
| Иордания (стабилизация заболеваемости) | Andersen lab at Scripps Research, CA, USA | Omicron – 162 | 1506 | Omicron – 10,8 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Ирак (стабилизация заболеваемости) | Biology, College of Education Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki, Helsinki, Finland generated and submitted to GISAID | Omicron – 359 | 1311 | Omicron – 27,4 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Иран (снижение заболеваемости) | National Reference Laboratory for COVID–19, Pasteur Institute of Iran | Omicron – 1560 | 2846 | Omicron – 54,8 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Ирландия (стабилизация заболеваемости) | National Virus Reference Laboratory | Omicron – 43618 | 93709 | Omicron – 46,5 | Omicron – 402 | 443 | Omicron – 90,7 |
| Исландия (стабилизация заболеваемости) | Landspitali Department of Clinical Microbiology | Omicron – 1829 | 11661 | Omicron – 15,7 | Omicron – 219 | 225 | Omicron – 97,3 |
| Испания (рост заболеваемости) | Hospital Universitario 12 de Octubre | Omicron – 70162 | 173230 | Omicron – 40,5 | Omicron – 682 | 745 | Omicron – 91,5 |
| Италия (снижение заболеваемости) | Army Medical Center, Scientific Department, Virology Laboratory | Omicron – 61035 | 155143 | Omicron – 39,3 | Omicron – 1081 | 1975 | Omicron – 54,7 |
| Кабо–Верде (стабилизация заболеваемости) | Institut Pasteur de Dakar | Omicron – 418 | 694 | Omicron – 60,2 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Казахстан (стабилизация заболеваемости) | Reference laboratory for the control of viral infections | Omicron – 557 | 1499 | Omicron – 37,2 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Камбоджа (стабилизация заболеваемости) | Virology Unit, Institut Pasteur du Cambodge | Omicron – 1566 | 3654 | Omicron – 42,9 | Omicron – 26 | 33 | Omicron – 78,8 |

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|--------|----------------|----------------|------|----------------|
| Камерун (стабилизация заболеваемости) | CREMER(Centre de Rechercheres sur les Maladies Emergentes et Ré-émergentes) | Omicron – 508 | 1306 | Omicron – 38,9 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Канада (стабилизация заболеваемости) | Laboratoire de santé publique du Québec | Omicron – 197583 | 456647 | Omicron – 43,3 | Omicron – 6107 | 6563 | Omicron – 93,1 |
| Катар (снижение заболеваемости) | Biomedical Research Center(BRC), Qatar University / Qatar Genome Project(QGP) | Omicron – 467 | 5091 | Omicron – 9,2 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Кения (стабилизация заболеваемости) | KEMRI-Wellcome Trust Research Programme/KEMRI- CGMR-C Kilifi | Omicron – 4471 | 11703 | Omicron – 38,2 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Кипр (стабилизация заболеваемости) | Department of Molecular Virology, Cyprus Institute of Neurology and Genetics | Omicron – 465 | 1382 | Omicron – 33,6 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Китай (снижение заболеваемости) | National Institute for Viral Disease Control and Prevention | Omicron – 277 | 2521 | Omicron – 11,0 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Колумбия (стабилизация заболеваемости) | Instituto Nacional de Salud– Dirección de Investigación en Salud Pública | Omicron – 9819 | 23885 | Omicron – 41,1 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Коморские острова (стабилизация заболеваемости) | KEMRI-Wellcome Trust Research Programme/KEMRI- CGMR-C Kilifi | Omicron – 11 | 46 | Omicron – 23,9 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Косово (стабилизация заболеваемости) | Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie | Omicron – 686 | 1710 | Omicron – 40,1 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Коста-Рика (снижение заболеваемости) | Inciensa, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud | Omicron – 5150 | 7563 | Omicron – 68,1 | Omicron – 152 | 174 | Omicron – 87,4 |
| Кот Д'Ивуар (стабилизация заболеваемости) | Molecular diagnostic unit for viral haemorrhagic fevers and emerging viruses, Bouaké CHU Laboratory | Omicron – 70 | 775 | Omicron – 9,0 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |

| | | | | | | | |
|---|--|----------------|-------|----------------|--------------|----|-----------------|
| Куба (стабилизация заболеваемости) | Respiratory Infections Laboratory | Omicron – 467 | 1600 | Omicron – 29,2 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Кувейт (стабилизация заболеваемости) | Virology Unit, Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Kuwait | Omicron – 376 | 1020 | Omicron – 36,9 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Кыргызстан (стабилизация заболеваемости) | SRC VB “Vector”, “Collection of microorganisms” Department | Omicron – 45 | 330 | Omicron – 13,6 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Кюрасао (стабилизация заболеваемости) | National Institute for Public Health and the Environment(RIVM) | Omicron – 1023 | 2086 | Omicron – 49,0 | Omicron – 5 | 7 | Omicron – 71,4 |
| Лаос (стабилизация заболеваемости) | LOMWRU/Microbiology Laboratory, Mahosot Hospital | Omicron – 393 | 477 | Omicron – 82,4 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Латвия (снижение заболеваемости) | Latvian Biomedical Research and Study Centre | Omicron – 5166 | 18283 | Omicron – 28,3 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Лесото (стабилизация заболеваемости) | National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service | Omicron – 114 | 252 | Omicron – 45,2 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Либерия (стабилизация заболеваемости) | Center for Infection and Immunity, Columbia University | Omicron – 33 | 110 | Omicron – 30,0 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Ливан (снижение заболеваемости) | Laboratory of Molecular Biology and Cancer Immunology, Lebanese University Public Health England | Omicron – 376 | 2498 | Omicron – 15,1 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Ливия (стабилизация заболеваемости) | Reference Lab for Public Health, NCDC | Omicron – 31 | 94 | Omicron – 33,0 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Литва (снижение заболеваемости) | Vilnius University Hospital Santaros Klinikos, Center of Laboratory Medicine | Omicron – 9664 | 40288 | Omicron – 24,0 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Лихтенштейн (стабилизация заболеваемости) | Bergthaler laboratory, CeMM Research Center for Molecular | Omicron – 1178 | 1706 | Omicron – 69,1 | Omicron – 12 | 12 | Omicron – 100,0 |

| | | | | | | | |
|--|--|-----------------|-------|-----------------|----------------|------|----------------|
| | Medicine of the Austrian Academy of Sciences | | | | | | |
| Люксембург (снижение заболеваемости) | Laboratoire national de santé, Microbiology, Microbial Genomics Platform | Omicron – 27313 | 48406 | Omicron – 56,4 | Omicron – 1246 | 1381 | Omicron – 90,2 |
| Макао (стабилизация заболеваемости) | Centro de Sequenciamento Genômico | Omicron – 1 | 1 | Omicron – 100,0 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Маврикий (стабилизация заболеваемости) | CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD | Omicron – 3883 | 4810 | Omicron – 80,7 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Мавритания (стабилизация заболеваемости) | INRSP-Mauritania | Omicron – 7 | 58 | Omicron – 12,1 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Майотта (стабилизация заболеваемости) | National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris | Omicron – 326 | 1191 | Omicron – 27,4 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Малайзия (рост заболеваемости) | Institute for Medical Research, Infectious Disease Research Centre, National Institutes of Health, Ministry of Health Malaysia | Omicron – 20801 | 30256 | Omicron – 68,8 | Omicron – 45 | 59 | Omicron – 76,3 |
| Малави (стабилизация заболеваемости) | KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform | Omicron – 225 | 1261 | Omicron – 17,8 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Мали (стабилизация заболеваемости) | Northwestern University – Center for Pathogen Genomics and Microbial Evolution | Omicron – 103 | 203 | Omicron – 50,7 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Мальдивы (стабилизация заболеваемости) | Indira Gandhi Memorial Hospital | Omicron – 333 | 1294 | Omicron – 25,7 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Мальта (стабилизация заболеваемости) | Molecular Diagnostics Pathology Department Mater Dei Hospital Malta | Omicron – 163 | 893 | Omicron – 18,3 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |

| | | | | | | | |
|--|--|-----------------|-------|-----------------|--------------|----|-----------------|
| Маршалловы острова (стабилизация заболеваемости) | State Laboratories Division, Hawaii State Department of Health | Omicron – 25 | 25 | Omicron – 100,0 | Omicron – 2 | 2 | Omicron – 100,0 |
| Марокко (стабилизация заболеваемости) | Laboratoire de Biotechnologie | Omicron – 893 | 1508 | Omicron – 59,2 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Мартиника (стабилизация заболеваемости) | CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD | Omicron – 1215 | 3617 | Omicron – 33,6 | Omicron – 2 | 2 | Omicron – 100,0 |
| Мексика (снижение заболеваемости) | Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiologicos (INDRE) | Omicron – 32150 | 79012 | Omicron – 40,7 | Omicron – 5 | 9 | Omicron – 55,6 |
| Мозамбик (стабилизация заболеваемости) | KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform, South Africa | Omicron – 352 | 1332 | Omicron – 26,4 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Молдавия (снижение заболеваемости) | ONCOGENE LLC | Omicron – 430 | 657 | Omicron – 65,4 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Монако (стабилизация заболеваемости) | National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris | Omicron – 16 | 101 | Omicron – 15,8 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Монголия (стабилизация заболеваемости) | National Centre for Communication Disease (NCCD) National Influenza Center | Omicron – 593 | 1549 | Omicron – 38,3 | Omicron – 19 | 19 | Omicron – 100,0 |
| Монсеррат (стабилизация заболеваемости) | Carrington Lab, Department of Preclinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies | Omicron – 12 | 28 | Omicron – 42,9 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Мьянма (снижение заболеваемости) | DSMRC | Omicron – 40 | 149 | Omicron – 26,8 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Намибия (рост заболеваемости) | National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service | Omicron – 725 | 1844 | Omicron – 39,3 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Непал (стабилизация заболеваемости) | Molecular and Genomics Research Lab, Dhulikhel Hospital, Kathmandu University Hospital | Omicron – 1132 | 3444 | Omicron – 32,9 | Omicron – 2 | 2 | Omicron – 100,0 |

| | | | | | | | |
|---|---|-----------------|--------|----------------|----------------|------|-----------------|
| | School of Public Health, The University of Hong Kong | | | | | | |
| Нигер (стабилизация заболеваемости) | National Reference Laboratory, Nigeria Centre for Disease Control | Omicron – 79 | 345 | Omicron – 22,9 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Нигерия (стабилизация заболеваемости) | African Centre of Excellence for Genomics of Infectious Diseases(ACEGID), Redeemer's University | Omicron – 2703 | 7458 | Omicron – 36,2 | Omicron – 9 | 19 | Omicron – 47,4 |
| Нидерланды (снижение заболеваемости) | National Institute for Public Health and the Environment(RIVM) | Omicron – 54590 | 144762 | Omicron – 37,7 | Omicron – 1469 | 1652 | Omicron – 88,9 |
| Новая Зеландия (рост заболеваемости) | Institute of Environmental Science and Research(ESR) | Omicron – 18123 | 24116 | Omicron – 75,1 | Omicron – 7 | 32 | Omicron – 21,9 |
| Новая Каледония (стабилизация заболеваемости) | Laboratoire de Microbiologie Centre Hospitalier Territorial de Nouvelle-Calédonie | Omicron – 6 | 9 | Omicron – 66,7 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Норвегия (стабилизация заболеваемости) | Norwegian Institute of Public Health, Department of Virology | Omicron – 30244 | 72883 | Omicron – 41,5 | Omicron – 121 | 150 | Omicron – 80,7 |
| ОАЭ (снижение заболеваемости) | Wellcome Sanger Institute for the COVID-19 Genomics UK(COG-UK) Consortium | Omicron – 2 | 2615 | Omicron – 0,1 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Оман (стабилизация заболеваемости) | Oman–National Influenza Center | Omicron – 101 | 1034 | Omicron – 9,8 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Пакистан (стабилизация заболеваемости) | Department of Virology, Public Health Laboratories Division | Omicron – 2265 | 5595 | Omicron – 40,5 | Omicron – 5 | 5 | Omicron – 100,0 |
| Палау (стабилизация заболеваемости) | Can Ruti SARS-CoV-2 Sequencing Hub (HUGTiP/IrsiCaixa/IGTP) | Omicron – 45 | 57 | Omicron – 78,9 | Omicron – 2 | 4 | Omicron – 50,0 |

| | | | | | | | |
|---|---|-----------------|-------|----------------|---------------|-----|-----------------|
| Палестина (стабилизация заболеваемости) | Biochemistry and Molecular Biology Department–Faculty of Medicine, Al–Quds University | Omicron – 44 | 761 | Omicron – 5,8 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Панама (стабилизация заболеваемости) | Gorgas memorial Institute For Health Studies | Omicron – 2514 | 6110 | Omicron – 41,1 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Папуа Новая Гвинея (стабилизация заболеваемости) | Queensland Health Forensic and Scientific Services | Omicron – 589 | 4382 | Omicron – 13,4 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Парагвай (стабилизация заболеваемости) | Laboratorio Central de Salud Publica de Paraguay | Omicron – 1539 | 2833 | Omicron – 54,3 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Перу (снижение заболеваемости) | Laboratorio de Referencia Nacional de Biotecnología y Biología Molecular. Instituto Nacional de SaludPerú | Omicron – 18980 | 35003 | Omicron – 54,2 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Польша (снижение заболеваемости) | genXone SA, Research & Development Laboratory | Omicron – 40143 | 88453 | Omicron – 45,4 | Omicron – 331 | 386 | Omicron – 85,8 |
| Португалия (снижение заболеваемости) | Instituto Nacional de Saude(INSA) | Omicron – 18252 | 43004 | Omicron – 42,4 | Omicron – 243 | 290 | Omicron – 83,8 |
| Пуэрто Рико (стабилизация заболеваемости) | Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery | Omicron – 9707 | 16059 | Omicron – 60,4 | Omicron – 1 | 1 | Omicron – 100,0 |
| Республика Джибuti (стабилизация заболеваемости) | Naval Medical Research Center Biological Defense Research Directorate | Omicron – 453 | 832 | Omicron – 54,4 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Республика Кирибати (стабилизация заболеваемости) | Microbiological Diagnostic Unit - Public Health Laboratory (MDU-PHL) | Omicron – 136 | 137 | Omicron – 99,3 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Республика Конго (стабилизация заболеваемости) | Institute of Tropical Medicine | Omicron – 99 | 621 | Omicron – 15,9 | Omicron – 0 | 4 | Omicron – 0 |

| | | | | | | | |
|---|--|-----------------|-------|----------------|---------------|-----|----------------|
| Республика Мадагаскар (стабилизация заболеваемости) | Virology Unit, Institut Pasteur de Madagascar | Omicron – 57 | 879 | Omicron – 6,5 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Республика Никарагуа (стабилизация заболеваемости) | MSHS Pathogen Surveillance Program | Omicron – 175 | 867 | Omicron – 20,2 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Республика Сальвадор (стабилизация заболеваемости) | Genomics and Proteomics Department, Gorgas Memorial Institute For Health Studies | Omicron – 298 | 620 | Omicron – 48,1 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Республика Чад (стабилизация заболеваемости) | Pathogen Genomics Lab, National Institute for Biomedical Research (INRB) | Omicron – 8 | 49 | Omicron – 16,3 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Реюньон (стабилизация заболеваемости) | CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD | Omicron – 7238 | 16758 | Omicron – 43,2 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Россия (снижение заболеваемости) | WHO National Influenza Centre Russian Federation. Center for Precision Genome Editing and Genetic Technologies for Biomedicine, Pirogov Medical University, Moscow, Russian Federation. Federal Budget Institution of Science, State Research Center for Applied Microbiology & Biotechnology. Group of Genetic Engineering and Biotechnology, Federal Budget Institution of Science ‘Central Research Institute of Epidemiology’ of The Federal Service on Customers’ Rights Protection and Human Well-being Surveillance. State Research | Omicron – 19618 | 35036 | Omicron – 56,0 | Omicron – 115 | 131 | Omicron – 87,8 |

| | | | | | | | |
|---|--|----------------|-------|----------------|--------------|----|----------------|
| | Center of Virology and Biotechnology VECTOR, Department of Collection of Microorganisms. | | | | | | |
| Руанда (стабилизация заболеваемости) | GIGA Medical Genomics | Omicron – 197 | 916 | Omicron – 21,5 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Румыния (снижение заболеваемости) | National Institute of Infectious Diseases–Prof. Dr. Matei Bals Molecular Diagnostics Laboratory | Omicron – 9191 | 18672 | Omicron – 49,2 | Omicron – 73 | 88 | Omicron – 83,0 |
| Саудовская Аравия (рост заболеваемости) | Infectious Diseases, King Faisal Hospital Research Center | Omicron – 144 | 1509 | Omicron – 9,5 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Северная Македония (снижение заболеваемости) | Institute of Public Health of Republic of North Macedonia Laboratory of Virology and Molecular Diagnostics | Omicron – 179 | 928 | Omicron – 18,5 | Omicron – 25 | 26 | Omicron – 96,2 |
| Северные Марианские острова (стабилизация заболеваемости) | Centers for Disease Control and Prevention Division of Viral Diseases, Pathogen Discovery | Omicron – 1867 | 3380 | Omicron – 55,2 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Сейшельы (стабилизация заболеваемости) | KEMRI– Wellcome Trust Research Programme, Kilifi | Omicron – 553 | 1484 | Omicron – 37,3 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Сенегал (стабилизация заболеваемости) | IRESSEF GENOMICS LAB | Omicron – 1565 | 5848 | Omicron – 26,8 | Omicron – 0 | 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 | Omicron – 67 | 222 | Omicron – 30,2 | Omicron – 0 | 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 | Omicron – 16 | 74 | Omicron – 21,6 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |

| | | | | | | | |
|--|--|-----------------|-------|----------------|----------------|------|-----------------|
| Сент-Люсия (стабилизация заболеваемости) | Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences | Omicron – 101 | 239 | Omicron – 42,3 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Сербия (снижение заболеваемости) | Institute of microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Belgrade | Omicron – 1223 | 1937 | Omicron – 63,1 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Сингапур (рост заболеваемости) | National Public Health Laboratory, National Centre for Infectious Diseases | Omicron – 14469 | 25619 | Omicron – 56,5 | Omicron – 1150 | 1244 | Omicron – 92,4 |
| Сен-Мартин (стабилизация заболеваемости) | Institut Pasteur | Omicron – 295 | 330 | Omicron – 89,4 | Omicron – 1 | 1 | Omicron – 100,0 |
| Синт-Мартен (стабилизация заболеваемости) | National Institute for Public Health and the Environment(RIVM) | Omicron – 802 | 2649 | Omicron – 30,3 | Omicron – 1 | 2 | Omicron – 50,0 |
| Сирия (стабилизация заболеваемости) | CASE-2021-0266829 | Omicron – 72 | 106 | Omicron – 67,9 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Словакия (снижение заболеваемости) | Faculty of Natural Sciences, Comenius University | Omicron – 24715 | 44070 | Omicron – 56,1 | Omicron – 115 | 147 | Omicron – 78,2 |
| Словения (снижение заболеваемости) | Institute of Microbiology and Immunology, Faculty of Medicine, University of Ljubljana | Omicron – 27682 | 77562 | Omicron – 35,7 | Omicron – 489 | 571 | Omicron – 85,6 |
| Соломоновы острова (стабилизация заболеваемости) | Microbiological Diagnostic Unit - Public Health Laboratory (MDU-PHL) | Omicron – 135 | 246 | Omicron – 54,9 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Сомали (стабилизация заболеваемости) | National Public Health Lab-Mogadishu | Omicron – 2 | 45 | Omicron – 4,4 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Судан (стабилизация заболеваемости) | National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service | Omicron – 131 | 434 | Omicron – 30,2 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |

| | | | | | | | |
|--|---|-------------------|---------|-----------------|-----------------|-------|----------------|
| Суринам (стабилизация заболеваемости) | National Institute for Public Health and the Environment(RIVM) | Omicron – 154 | 1124 | Omicron – 13,7 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| США (снижение заболеваемости) | Colorado Department of Public Health & Environment. Maine Health and Environmental Testing Laboratory. California Department of Public Health. UCSD EXCITE. | Omicron – 1875255 | 4220604 | Omicron – 44,4 | Omicron – 20741 | 22455 | Omicron – 92,4 |
| Сьерра-Леоне (стабилизация заболеваемости) | Central Public Health Reference Laboratory | Omicron – 1 | 126 | Omicron – 0,8 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Таиланд (снижение заболеваемости) | COVID-19 Network Investigations(CONI) Alliance | Omicron – 18338 | 32139 | Omicron – 57,1 | Omicron – 0 | 2 | Omicron – 0 |
| Тайвань (стабилизация заболеваемости) | Microbial Genomics Core Lab, National Taiwan University Centers of Genomic and Precision Medicine | Omicron – 2122 | 2531 | Omicron – 83,8 | Omicron – 0 | 2 | Omicron – 0 |
| Танзания (стабилизация заболеваемости) | Jiaxing Center for Disease Control and Prevention | Omicron – 11 | 11 | Omicron – 100,0 | Omicron – 0 | 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 | Omicron – 17 | 72 | Omicron – 23,6 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Тимор-Лешти (стабилизация заболеваемости) | Microbiological Diagnostic Unit – Public Health Laboratory (MDU–PHL) | Omicron – 1 | 357 | Omicron – 0,3 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Того (стабилизация заболеваемости) | Unité Mixte Internationale TransVIHMI(UMI 233 IRD – U1175 INSERM – Université de Montpellier) IRD(Institut de recherche pour le développement) | Omicron – 241 | 811 | Omicron – 29,7 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |

| | | | | | | | |
|---|--|------------------|--------|-----------------|----------------|------|----------------|
| Тринидад и Тобаго (стабилизация заболеваемости) | Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies | Omicron – 1866 | 4076 | Omicron – 45,8 | Omicron – 34 | 39 | Omicron – 87,2 |
| Тунис (стабилизация заболеваемости) | Laboratoire de linique linique – Institut Pasteur de Tunis | Omicron – 230 | 1444 | Omicron – 15,9 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Турция (снижение заболеваемости) | Ministry of Health Turkey | Omicron – 18085 | 98235 | Omicron – 18,4 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Уганда (стабилизация заболеваемости) | MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit | Omicron – 281 | 1300 | Omicron – 21,6 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 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” | Omicron – 783 | 1687 | Omicron – 46,4 | Omicron – 0 | 2 | Omicron – 0 |
| Уругвай (снижение заболеваемости) | Departamento Laboratorios de Salud Pública (DLSP) Ministerio de Salud Pública | Omicron – 39 | 942 | Omicron – 4,1 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Федеративные штаты Микронезии (стабилизация заболеваемости) | Pohnpei State Hospital | Omicron – 25 | 25 | Omicron – 100,0 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Филиппины (стабилизация заболеваемости) | Philippine Genome Center | Omicron – 9018 | 22491 | Omicron – 40,1 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Финляндия (рост заболеваемости) | Department of Virology, Faculty of Medicine, University of Helsinki | Omicron – 13065 | 38832 | Omicron – 33,6 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Франция (стабилизация заболеваемости) | CNR Virus des Infections Respiratoires – France SUD | Omicron – 284883 | 545093 | Omicron – 53,7 | Omicron – 3384 | 3671 | Omicron – 92,2 |

| | | | | | | | |
|---|--|-----------------|--------|----------------|----------------|------|----------------|
| Французская Гвиана (стабилизация заболеваемости) | National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris | Omicron – 1282 | 5252 | Omicron – 24,4 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Французская Полинезия (стабилизация заболеваемости) | National Reference Center for Viruses of Respiratory Infections, Institut Pasteur, Paris | Omicron – 13 | 110 | Omicron – 11,8 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Хорватия (снижение заболеваемости) | Croatian Institute of Public Health | Omicron – 19288 | 39484 | Omicron – 48,9 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| ЦАР (стабилизация заболеваемости) | Pathogen Sequencing Lab, National Institute for Biomedical Research(INRB) | Omicron – 32 | 110 | Omicron – 29,1 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Черногория (снижение заболеваемости) | Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Virologie | Omicron – 379 | 918 | Omicron – 41,3 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Чехия (снижение заболеваемости) | The National Institute of Public Health | Omicron – 28869 | 53566 | Omicron – 53,9 | Omicron – 249 | 275 | Omicron – 90,5 |
| Чили (рост заболеваемости) | Instituto de Salud Publica de Chile | Omicron – 17463 | 37057 | Omicron – 47,1 | Omicron – 414 | 455 | Omicron – 91,0 |
| Швейцария (стабилизация заболеваемости) | Department of Biosystems Science and Engineering, ETH Zürich. | Omicron – 45860 | 153261 | Omicron – 29,9 | Omicron – 808 | 899 | Omicron – 89,9 |
| Швеция (стабилизация заболеваемости) | The Public Health Agency of Sweden | Omicron – 73733 | 220283 | Omicron – 33,5 | Omicron – 1522 | 1657 | Omicron – 91,9 |
| Шри-Ланка (стабилизация заболеваемости) | Centre for Dengue Research and AICBU, Department of Immunology and Molecular Medicine | Omicron – 1107 | 3588 | Omicron – 30,8 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Эквадор (снижение заболеваемости) | Instituto Nacional de Investigaciónen Salud Pública, INSPI | Omicron – 3806 | 7985 | Omicron – 47,7 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |

| | | | | | | | |
|---|--|-----------------|-------|----------------|----------------|------|----------------|
| Экваториальная Гвинея (стабилизация заболеваемости) | Swiss Tropical and Public Health Institute | Omicron – 2 | 214 | Omicron – 0,9 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Эсватини (стабилизация заболеваемости) | Nhlangano Health Centre(National Institute for Communicable Diseases of the National Health Laboratory Service) | Omicron – 537 | 1054 | Omicron – 50,9 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Эстония (стабилизация заболеваемости) | Laboratory of Communicable Diseases(Estonia); Eurofins Genomics Europe Sequencing GmbH | Omicron – 5814 | 14572 | Omicron – 39,9 | Omicron – 22 | 50 | Omicron – 44,0 |
| Эфиопия (стабилизация заболеваемости) | International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology(ICGEB) and ARGO Open Lab for Genome Sequencing | Omicron – 103 | 628 | Omicron – 16,4 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| ЮАР (стабилизация заболеваемости) | KRISP, KZN Research Innovation and Sequencing Platform. | Omicron – 20492 | 47044 | Omicron – 43,6 | Omicron – 208 | 240 | Omicron – 86,7 |
| Южная Корея (рост заболеваемости) | Division of Emerging Infectious Diseases, Bureau of Infectious Diseases Diagnosis Control, Korea Disease Control and Prevention Agency | Omicron – 60031 | 94929 | Omicron – 63,2 | Omicron – 1386 | 1543 | Omicron – 89,8 |
| Южный Судан (стабилизация заболеваемости) | MRC/UVRI & LSHTM Uganda Research Unit, South Sudan Ministry of Health, WHO South Sudan | Omicron – 28 | 170 | Omicron – 16,5 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |
| Ямайка (стабилизация заболеваемости) | Carrington Lab, Department of PreClinical Sciences, Faculty of Medical Sciences, The University of the West Indies | Omicron – 1694 | 2460 | Omicron – 68,9 | Omicron – 0 | 0 | Omicron – 0 |

| | | | | | | | |
|------------------------------|---|------------------|--------|----------------|----------------|------|----------------|
| Япония (рост заболеваемости) | Pathogen Genomics Center, National Institute of Infectious Diseases | Omicron – 261498 | 454224 | Omicron – 57,6 | Omicron – 2834 | 3258 | Omicron – 87,0 |
|------------------------------|---|------------------|--------|----------------|----------------|------|----------------|

ВОЗ, еженедельное эпидемиологическое обновление № 116 от 02.11.2022

Особое внимание: обновленная информация о вариантах SARS-CoV-2 вызывающих озабоченность (VOC) и интерес (VOI).

Географическое распространение и распространенность VOC

Из всех стран мира с 01 по 31 октября 2022 года в базу GISAID было депонировано 103210 последовательностей SARS-CoV-2. Среди них 103147 последовательностей представляли собой вызывающий озабоченность вариант Omicron (VOC), что составляло 99,9% последовательностей, зарегистрированных во всем мире за последние 30 дней.

В течение 41-й эпидемиологической недели (с 10 по 16 октября 2022 г.) и среди сестринских линий Omicron BA.5 и ее потомки продолжали доминировать во всем мире, на их долю приходилось 74,9% последовательностей, представленных в GISAID. Сравнение последовательностей, представленных в GISAID в течение 40-й эпидемиологической недели (с 3 по 9 октября 2022 г.) и 41-й недели, показывает рост распространенности последовательностей с 4,7% до 7,0% для BA.2 и ее потомков, в то время как распространенность потомков BA.4 немного снизились с 5,1% до 4,8%.

За тот же отчетный период субвариант Омикрон под мониторингом BA.2.75 показал рост распространенности последовательностей с 2,9% до 3,7%. Точно так же наблюдался рост распространенности с 5,7% до 9,0% для BQ.1*, с 1,0% до 1,5% для XBB* и с 0,3% до 0,7% для BA.2.3.20. Распространенность потомков BA.5 с дополнительными мутациями в шипе SARS-CoV-2 (R346X, K444X, V445X, N450D и/или N460X) выросла с 19,5% до 21,0%. После нескольких недель роста распространенность BA.4.6 оставалась стабильной на уровне 4,1% в течение 40-й и 41-й недель. В течение 41-й недели неназначенные последовательности (предположительно Omicron) составляли 11,8% последовательностей, отправленных в GISAID.

ВОЗ TAG-VE (Техническая консультативная группа по эволюции вируса SARS-CoV-2) снова собралась 24 октября 2022 года для дальнейшего обсуждения подвариантов Omicron XBB и BQ.1. Согласно заявлению TAG-VE, на основе имеющихся в настоящее время данных, которые пока что ограничены, группа экспертов сообщает, что общие фенотипы XBB и BQ.1 (и их подлиний) не отличаются в достаточной степени друг от друга или от других линий Omicron с дополнительными мутациями, способствующими ускользанию от иммунитета, с точки зрения необходимых ответных мер общественного здравоохранения.

воохранения, чтобы оправдать их обозначение как новых вариантов вызывающих озабоченность. XBB и BQ.1 остаются Omicron VOC. Пока что доступная информация не указывает на усиление тяжести вызываемого ими заболевания.

Публикации:

ArXiv. 2022 Oct 18;arXiv:2210.09485v1. PMCID: PMC9603820. Preprint
Emerging dominant SARS-CoV-2 variants

Вновь возникающие доминантные варианты SARS-CoV-2

Jiahui Chen, Rui Wang, Yuta Hozumi, и др.

Точное и надежное прогнозирование новых доминирующих вариантов SARS-CoV-2 позволяет лицам, принимающим решение, и разработчикам вакцин подготовиться к будущим волнам инфекций. Последние три волны заболеваемости SARS-CoV-2, вызванные доминирующими вариантами Omicron (BA.1), BA.2 и BA.4/BA.5, были точно предсказаны моделями искусственного интеллекта (ИИ), созданными с помощью биофизики, генотипирования вирусных геномов, экспериментальных данных, алгебраической топологии и глубокого обучения. Основываясь на новых экспериментальных данных, авторы проанализировали влияние всех возможных мутаций рецептор-связывающего домена (RBD) белка вирусного шипа (S) на инфекционность SARS-CoV-2. Их анализ проливает свет на механизмы эволюции вирусов, т. е. естественный отбор за счет усиления инфекционности и устойчивости к антителам. Они прогнозируют, что BA.2.10.4, BA.2.75, BQ.1.1 и, особенно, BA.2.75+R346T, имеют высокий потенциал стать новыми доминирующими вариантами для следующего подъема заболеваемости.

Chem Sci. 2022 Aug 31;13(36):10944-10949. PMCID: PMC9491206
doi: 10.1039/d2sc02132c. eCollection 2022 Sep 21.

Distinct core glycan and O-glycoform utilization of SARS-CoV-2 Omicron variant Spike protein RBD revealed by top-down mass spectrometry

Отчетливое использование основного гликана и О-гликоформ RBD спайкового белка варианта SARS-CoV-2 Omicron, выявленное с помощью топ-даун масс-спектрометрии

David S Roberts, Morgan Mann, Brad H Li, и др.

Сообщается о молекулярных вариациях и изменениях О-гликоформы S-RBD варианта Omicron по сравнению с вариантами дикого типа (WA1/2020) и Delta (B.1.617.2) с использованием топ-даун масс-спектрометрии с высоким разрешением. Идентифицирован новый О-гликозит (Thr376), уникальный для варианта Omicron. Более того, проведена непосредственная количественная

оценка структур О-гликанов Core 1 и Core 2 и охарактеризована структурная гетерогенность О-гликоформ трех вариантов. Эти результаты показывают детали О-гликоформ Omicron с высоким разрешением и возможность их использования, представляя прямые молекулярные доказательства изменений протеоформ в варианте Omicron, которые могут пролить свет на то, как этот вариант избегает иммунологической защиты.

bioRxiv. 2022 Oct 17;2022.10.15.512322.

doi: 10.1101/2022.10.15.512322. Preprint

Determinants and Mechanisms of the Low Fusogenicity and Endosomal Entry of Omicron Subvariants

Детерминанты и механизмы низкой фузогенности и эндосомального проникновения субвариантов омикрона

Panke Qu, John P Evans, Chaitanya Kurhade, идр.

Показано, что С-концевые мутации в первой субъединице белка S (S1) субвариантов BA.1.1 имеющих мутации H655Y и T547K, критически определяют низкую фузогенность Omicron. Примечательно, что H655Y также диктует усиленное использование путей входа в эндосомы. Механически T547K и H655Y, вероятно, стабилизируют конформацию тримера шипа, о чем свидетельствует увеличение молекулярных взаимодействий при структурном моделировании. Важно отметить, что мутация H655Y также определяет низкую фузогенность и высокую зависимость от пути проникновения в эндосомы других субвариантов Omicron, включая BA.2, BA.2.12.1, BA.4/5 и BA.2.75. Эти результаты раскрывают механизмы, управляющие проникновением субвариантов Омикрон, и дают представление об их измененном тропизме и патогенезе.

Protein Sci. 2022 Nov;31(11):e4447. doi: 10.1002/pro.4447.

Evolutionary trajectory of receptor binding specificity and promiscuity of the spike protein of SARS-CoV-2

Эволюционная траектория специфичности связывания рецепторов и «неразборчивости» шиповидного белка SARS-CoV-2

Cyril Planchais, Alejandra Reyes-Ruiz, Robin Lacombe и др.

Несмотря на обилие структурных данных, мало что известно о физико-химическом механизме взаимодействия белка вирусного шипа (S) с ACE2 и о том, как этот механизм развивался во время пандемии. Авторы применили экспериментальные и вычислительные подходы для характеристики молекулярного взаимодействия S-белков VOC SARS-CoV-2. Данные кинетики, активационной и равновесной термодинамики связывания рецептор-связывающего

домена (RBD) из VOC с ACE2, а также данные вычислительной электростатики белков выявили глубокое ремоделирование физико-химических характеристик взаимодействия в ходе эволюции. Таким образом, по сравнению с RBD из штамма Wuhan и других VOC, RBD Omicron представлен как уникальный белок с точки зрения конформационной динамики и типов нековалентных сил, управляющих образованием комплекса с ACE2. Эволюция вируса привела к ограничению структурной динамики RBD и смещению основной роли полярных сил в связывании ACE2. Исследования влияния изменения физико-химических характеристик взаимодействия на специфичность связывания S-белков показали, что RBD SARS-CoV-2 Wuhan и Omicron проявляют способность к бессистемному распознаванию неродственных белков человека, но они имеют различные модели реактивности. Эти результаты могут способствовать механистическому пониманию вирусного тропизма и способности уклоняться от иммунных ответов в ходе эволюции.

Microbiol Spectr. 2022 Nov 1;e0312022.

doi: 10.1128/spectrum.03120-22. Online ahead of print.

Characterization and Function of Glycans on the Spike Proteins of SARS-CoV-2 Variants of Concern

Характеристика и функция гликанов на шиповидных белках вариантов SARS-CoV-2, вызывающих озабоченность

Luping Zheng, Ke Wang, Minghai Chen, Fujun Qin, Chuang Yan, Xian-En Zhang

Вызывающие обеспокоенность варианты SARS-CoV-2 (VOC) представляют собой серьезную проблему для профилактики и лечения из-за мутаций белка шипа (S), которые повышают их инфекционность и способность уклоняться от иммунитета. Однако остается неясным, влияют ли эти мутации S-белка на характер гликозилирования и тем самым на инфекционность и иммуногенность. В этом исследовании были экспрессированы и очищены четыре S-белка VOCs: S-альфа, S-бета, S-дельта и S-омикрон. Был проведен микроматричный анализ лектинов, чтобы охарактеризовать их модели гликозилирования. Несколько гликанов по-разному экспрессировались у S-белков четырех VOC. Кроме того, функциональное исследование гликанов, дифференциально экспрессируемых на S-Omicron, выявило более высокую экспрессию фукозосодержащих гликанов, что незначительно увеличивало связывание S-Omicron с ангиотензинпревращающим ферментом 2 (ACE2). Более высокое содержание сиаловой кислоты и галактозосодержащего гликана наблюдалось в S-Omicron, что значительно снижало его чувствительность к антителам, нейтрализу-

ющим S-белок. Эти результаты способствуют дальнейшему пониманию механизмов инфекции SARS-CoV-2. Хотя сайты гликозилирования S-белка SARS-CoV-2 остаются высококонсервативными, мутации в S-гене влияют на характер экспрессии гликана S-белка у различных вариантов. Что еще более важно, гликаны по-разному экспрессировались на белке S у варианта Omicron, обеспечивая различные формы связывания с рецепторами и устойчивость к нейтрализации. Это исследование улучшает понимание гликомики и глико-биологии SARS-CoV-2 и предлагает новые терапевтические и профилактические стратегии для SARS-CoV-2 VOC.

bioRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2022.10.31.514592>; this version posted November 1, 2022

Site of vulnerability on SARS-CoV-2 spike induces broadly protective antibody to antigenically distinct omicron SARS-CoV-2 subvariants

Участок уязвимости на шипе SARS-CoV-2 индуцирует широко защитные антитела к антигенно различным субвариантам омикрона SARS-CoV-2

Siriruk Changrob, Peter J. Halfmann, Hejun Liu, Jonathan L. Torres

Быстрое развитие вариантов омикрона SARS-CoV-2 подчеркнуло необходимость выявления антител с широкими нейтрализующими свойствами для разработки будущих стратегий моноклональной терапии и вакцинации. Здесь мы идентифицируем S728-1157, широко нейтрализующее антитело (bNAb), нацеленное на сайт связывания рецептора (RBS) и полученное от индивидуума, ранее инфицированного SARS-CoV-2 до распространения вызывающих озабоченность вариантов (VOC). S728-1157 демонстрирует широкую перекрестную нейтрализацию всех доминантных вариантов антител, включая D614G, Бета, Дельта, Каппа, Ми и Омикрон (BA.1 / BA.2 / BA.2.75 / BA.4 / BA.5 / BL.1). Кроме того, оно защищало хомяков от заражения *in vivo* вирусами дикого типа, Дельта и BA.1. Структурный анализ показывает, что это антитело нацелено на эпитоп класса 1 посредством множественных гидрофобных и полярных взаимодействий с его CDR-H3, в дополнение к общим мотивам класса 1 в CDR-H1/CDR-H2. Важно отметить, что этот эпитоп более легко доступен в открытом и префузионном состоянии или в стабилизованных гексапролином (6P) конструкциях шипов, по сравнению с конструкциями дипролина (2P). В целом, S728-1157 демонстрирует широкий терапевтический потенциал и может послужить основой для разработки целевой вакцины против будущих вариантов SARS-CoV-2.

Analyst. 2022 Oct 27. doi: 10.1039/d2an01625g. Online ahead of print.

Fast, low-cost and highly specific colorimetric RT-LAMP assays for inference of SARS-CoV-2 Omicron BA.1 and BA.2 lineages

Быстрые, недорогие и высокоспецифичные колориметрические тесты RT-LAMP для изучения линий SARS-CoV-2 Omicron BA.1 и BA.2

Paulo Felipe Neves Estrela, Carlos Abelardo Dos Santos, Paola Cristina Resende и др.

Две линии (BA.1 и BA.2) варианта Omicron являются основными, ответственными за недавние волны пандемии COVID-19 во всем мире. Мониторинг заболеваемости и распространения этих вариантов важен, поскольку наличие мутаций может снизить эффективность вакцин и препятствовать терапии моноклональными антителами. В качестве альтернативы секвенированию из-за его высокой стоимости авторы предлагают использовать методику RT-LAMP, чтобы сделать вывод о распространенности этих линий и помочь в геномном надзоре в странах с ограниченными возможностями генетического секвенирования. Для этого они разработали специфические праймеры и протестировали их на панели из 267 секвенированных геномных РНК из разных линий. Тест для BA.1 и его потомков показал чувствительность 96,63%, специфичность 100% и точность 98,85%, а тест для BA.2 и потомков показал чувствительность 90,00%, специфичность 98,85% и точность 98,52%. Эти результаты демонстрируют потенциал RT-LAMP в качестве альтернативы для мониторинга вариантов, особенно в странах с ограниченными ресурсами.