

ОБЗОР АКТУАЛЬНЫХ РИСКОВ ОСЛОЖНЕНИЯ
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ ПО ИНФЕКЦИОННЫМ
БОЛЕЗНЯМ В ИНДО-ЗАПАДНО-ТИХООКЕАНСКОМ РЕГИОНЕ,
ЗНАЧИМЫХ ДЛЯ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ТЕРРИТОРИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Иванова А.В.,

Зубова А.А.,

Касьян Ж.А.,

Дмитриева Л.Н.,

Чумачкова Е.А.,

Поспелов М.В.,

Зимилова А.А.,

Шилова Л.Д.,

Ярулина С.А.,

Щербакова С.А.,

Кутырев В.В.

ФКУН Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора, г.
Саратов, Российская Федерация

**REVIEW OF ACTUAL RISKS ON AGGRAVATING INFECTIOUS
DISEASES EPIDEMIOLOGICAL SITUATION IN THE INDO-WEST-
PACIFIC REGION IMPORTANT FOR SANITARY PROTECTION OF THE
TERRITORY OF THE RUSSIAN FEDERATION**

Ivanova A.V.,

Zubova A.A.,

Kas'jan Zh.A.,

Dmitrieva L.N.,

Chumachkova E.A.,

Pospelov M.V.,

Zimirova A.A.,

Shilova L.D.,

Jarulina S.A.,

Shherbakova S.A.,

Kutyrev V.V.

Russian Anti-Plague Institute «Microbe», Saratov, Russian Federation

Резюме

В обзоре представлены обобщенные эпидемиологические данные и проанализирована ситуация в странах Индо-Западно-Тихоокеанского региона по инфекционным болезням, требующим проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации. Основным источником информации послужили официальные сайты и периодические издания ВОЗ, Министерств здравоохранения соответствующих стран. Использованы данные других международных организаций (Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН, Всемирная организация здравоохранения животных), электронные агрегаторы оперативной информации (ProMED-mail, EpiSouth, arbo-zoonet и др.), материалы статей в рецензируемых журналах, освещающих эпидемиологические вопросы. В последние годы по целому ряду причин риск заноса инфекционных болезней на территорию России из описываемого региона многократно возрос: активно развивается туризм в страны Азии, происходит рост числа торгово-экономических связей, увеличивается количество прямых авиарейсов со странами региона. В работе систематизированы данные по заболеваемости и территориальному распространению болезней в Западно-Тихоокеанском регионе и регионе Юго-Восточной Азии с позиции возможных рисков для посещающих ее лиц. В ходе проведенного анализа установлено, что эпидемиологическая ситуация, складывающаяся в настоящее время в Индо-Тихоокеанском регионе, представляет собой существенную угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения Российской Федерации, прежде всего за счет увеличивающихся рисков заноса опасных инфекционных болезней на территорию нашей страны. Наиболее вероятным является риск заноса таких инфекционных болезней как холера, малярия и лихорадка денге, неблагоприятная эпидемиологическая ситуация по которым складывается в последние годы в регионе. При этом, наличие прямого транспортного

сообщения регионов России с рядом стран региона (Таиланд, Шри-Ланка, Вьетнам, Мальдивы, Индия, Монголия, Китай, Мьянма) многократно увеличивает риск заноса указанных болезней. Согласно ранее разработанной методике расчета риска заноса инфекционных болезней на территорию Российской Федерации, установлено, что существует высокий риск заноса лихорадки денге с территории Лаоса, Малайзии, Непала, Таиланда и Филиппин.

Ключевые слова: особо опасные инфекционные болезни, Индо-Западно-Тихоокеанский регион ВОЗ, оценка риска завоза, лихорадка денге, малярия, чума, обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия.

Abstract

Here, we review summarized epidemiological data and analyze the situation on infectious diseases in the countries of the Indo-West-Pacific region that require measures for sanitary protection of the territory of the Russian Federation. The main source of relevant information was the official websites and periodicals of the WHO, Ministries of Health of the respective countries. The data from other international organizations (Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Organization for Animal Health), electronic aggregators of operational information (ProMED-mail, EpiSouth, arbo-zoonet, etc.), data from articles published in peer-reviewed journals covering epidemiological issues were used. In recent years, due to a set of reasons, the risk of infectious diseases entering Russia from the Indo-West-Pacific region has increased manifold: actively developing tourism to Asian countries, higher number of trade and economic ties, increased number of direct flights with the countries of the region. The paper systematizes data on morbidity and territorial distribution of diseases in the Western Pacific and South-East Asia regions by assessing potential risks for persons visiting it. During the analysis, it has been established that the epidemiological situation currently developing in the Indo-Pacific region poses a significant threat to the sanitary and epidemiological welfare of the population primarily due to the increasing risks for spread of dangerous infectious diseases into the territory of the Russian Federation. The most probable is the risk of spreading of infectious diseases such as cholera, malaria and dengue fever, the unfavorable epidemiological situation on which has developed in recent years in the region. At the same time, the presence of direct transportation links between Russian regions and a number of countries in the region (Thailand, Sri Lanka, Vietnam, Maldives, India, Mongolia, China, Myanmar) multiplies the risk of spreading for such diseases. According to the previously developed methodology for calculating the risk of infectious diseases entering the territory of the Russian Federation, it was established that there is a high risk of dengue fever entry from Laos, Malaysia, Nepal, Thailand and the Philippines.

Key words: particularly dangerous infectious diseases, WHO Indo-West Pacific Region, risk assessment of importation, dengue fever, malaria, plague, sanitary and epidemiological welfare.

1 **1 Введение**

2 Обширные пространства Индо-Западно-Тихоокеанского региона всегда
3 представляли особенный интерес для эпидемиологов, в первую очередь в
4 контексте обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности:
5 природно-климатические факторы этой части планеты, социокультурные
6 особенности местных обществ, а также ретроспективные эпидемиологические
7 данные позволяют оценить риски появления новых угроз, заноса
8 инфекционных болезней на не эндемичные территории и возникновения
9 чрезвычайных ситуаций как высокие.

10 С целью оптимизации сбора и анализа информации, а также для
11 повышения качества формирования отчётности и удобства
12 администрирования 48 государств и государственных образований этого
13 макрорегиона отнесены Всемирной Организацией Здравоохранения (ВОЗ) к 2
14 отдельным регионам: Западно-Тихоокеанскому (ЗТР) и Юго-Восточной Азии
15 (ЮВА), включающим 37 и 11 стран (территорий) соответственно [18]. Тем не
16 менее в эпидемиологическом отношении такое деление довольно условно.

17 Почти половина населения мира проживает в ЮВА и ЗТР [4].
18 Практически вся их площадь приходится на субтропические, тропические,
19 субэкваториальные и экваториальные климатические пояса. Государства
20 этого макрорегиона крайне разнообразны в социо-демографическом
21 отношении. В части из них большая доля населения живёт в условиях крайней
22 бедности, другие являются примерами процветающих современных экономик.
23 Всего в ЮВА за чертой бедности проживают 9 % населения, в ЗТР – порядка
24 1 %. Значительная неоднородность характерна практически для всех
25 показателей социального и экономического развития (ВВП, уровня
26 образования, темпов урбанизации, демографических показателей, доступа к
27 качественной медицинской помощи) как внутри отдельного региона, так и
28 между административно-территориальными единицами некоторых стран [15,
29 11].

30 Исторически, рассматриваемая географическая область –
31 предполагаемое место зарождения многих инфекционных болезней: чумы,
32 холеры, лихорадки денге, японского энцефалита, болезни, вызванной вирусом
33 Нипах [31, 30, 34, 38, 37, 28]. В последние годы, регион послужил источником
34 неконтролируемого распространения среди населения ряда инфекционных
35 болезней: тяжёлого острого респираторного синдрома, COVID-19, нескольких
36 подтипов гриппа и других инфекций [33].

37 Основные эпидемиологические риски на территориях региона связаны с
38 широким распространением трансмиссивных инфекций, в первую очередь
39 малярии и лихорадки денге. Неудовлетворительные санитарно-гигиенические
40 условия и отсутствие должного уровня эпидемиологического надзора во
41 многих странах приводят к дрящемуся эпидемиологическому
42 неблагополучию по кишечным инфекциям, в том числе по холере. Высокая
43 плотность населения, несовершенство национальных механизмов
44 предупреждения и контроля распространения инфекций, передающихся
45 воздушно-капельным путём, способствуют возникновению дополнительных
46 рисков по данной категории болезней. Климатический фактор также вносит
47 заметный вклад в эпидемиологическое неблагополучие в регионе (расширение
48 ареала обитания переносчиков, возникновение ЧС природного характера и
49 др.) [40, 24, 25].

50 В последние годы по целому ряду причин риск заноса инфекционных
51 болезней на территорию России из описываемого региона многократно
52 возрос: активно развивается туризм в страны Азии, происходит рост числа
53 торгово-экономических связей, увеличивается количество прямых авиарейсов
54 со странами региона.

55 В настоящем обзоре представлена обобщённая информация,
56 касающаяся основных эпидемиологических рисков ЗТР и ЮВА с позиции
57 обеспечения санитарной охраны территории Российской Федерации.
58 Основным источником информации послужили официальные сайты и

59 периодические издания ВОЗ, Министерств здравоохранения
60 соответствующих стран. Используются данные других международных
61 организаций (Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН,
62 Всемирная организация здравоохранения животных), электронные агрегаторы
63 оперативной информации (ProMED-mail, EpiSouth, arbo-zoonet и др.),
64 материалы статей в рецензируемых журналах, освещающих
65 эпидемиологические вопросы.

66 Далее представлена более подробная информация об инфекционных
67 болезнях, регистрируемых в регионе, требующих проведения мероприятий по
68 санитарной охране территории Российской Федерации.

69 **Чума.** Природные очаги чумы описаны на территориях 10 стран региона
70 (табл.), но только в двух из них отмечены эпидемические проявления в
71 последнее десятилетие. В Китае и Монголии за период с 2014 по 2023 гг., в
72 общей сложности зарегистрировано 39 случаев болезни, 16 из которых
73 закончились летальным исходом. Практически ежегодная эпизоотическая и
74 эпидемическая активность отмечается в горных и высокогорных природных
75 очагах чумы, расположенных в Северном, Северо-Западном и Западном
76 Китае, а также в природных очагах Монгольского Алтая. Среди основных
77 источников заражения людей выделяют сурков (в 69,2 % случаев) и их
78 эктопаразитов (30,7 %). Как правило, в эпидемиологическом анамнезе
79 большинства заболевших, отмечена несанкционированная охота и/или
80 употребление в пищу мяса инфицированного животного. В прошлом,
81 крупнейшие вспышки чумы в регионе отмечали на территориях Индии (1994
82 г. – 481 сл.), Мьянмы (1992 г. – 528 сл.), Вьетнама (1993 г. – 481 сл.), Индонезии
83 (2007 г. – 71 сл.). В настоящее время, в большинстве стран Индо-Западно-
84 Тихоокеанского региона сохраняется благополучная эпидемиологическая
85 обстановка по чуме.

86 Таблица

87 **Природные очаги чумы в Индо-Тихоокеанском регионе [17, 1].**

88 **Холера** остается одной из значимых проблем здравоохранения в
89 регионе. Эпидемические проявления холеры не регистрировали лишь в
90 Восточном Тиморе, Лаосе, на Мальдивах и на некоторых океанских островах
91 (Вануату, Науру, Ниуэ, Острова Кука, Палау). В структуре заболеваемости
92 холерой в странах Юго-Восточной Азии наибольший удельный вес больных
93 приходится на Индию, являющейся эндемичным очагом классической
94 азиатской холеры и холеры Эль-Тор. Здесь ежегодно регистрируют вспышки
95 заболевания: от нескольких десятков до нескольких тысяч случаев. Только за
96 последнее десятилетие на территории Индии зарегистрировано свыше 22 тыс.
97 случаев болезни. Кроме того, серьезные социально-экономические
98 последствия от практически ежегодных вспышек холеры отмечают в
99 Бангладеш, где большинство случаев болезни фиксируют, как острую
100 водянистую диарею, без соответствующего лабораторного подтверждения.
101 Крупнейшая вспышка в стране с совокупным количеством случаев более 601
102 тыс. отмечена в 2022 г. На территории Таиланда в период с 2010 по 2016 гг.
103 проявления холеры регистрировали ежегодно (2479 сл.). В Непале
104 эпидемиологическое неблагополучие по холере отмечено в период с 2014 по
105 2022 г. (2174 сл.).

106 Эндемичными территориями в странах Западно-Тихоокеанский региона
107 ВОЗ считаются Бруней, Вьетнам, Камбоджа, Китай (КНР), Малайзия,
108 Республика Корея, Папуа-Новая Гвинея и Филиппины. Наиболее сложная
109 эпидемиологическая ситуация по холере складывается в Республике
110 Филиппины. На всей территории страны существует высокий риск заражения
111 холерой. Только за последнее десятилетие на Филиппинах зафиксировано
112 более 14 тыс. случаев болезни. Крупнейшие вспышки холеры в стране
113 отмечены в 2014 и 2022 гг. (4547 и 6062 сл. соответственно). На территориях
114 других стран в последние годы отмечена тенденция к снижению уровня
115 заболеваемости. В Китае регистрируют единичные местные случаи болезни. В
116 Малайзии – ограниченные вспышки заболевания (2021 г. – 50 сл.). В

117 Австралии, Японии, Новой Зеландии, Южной Кореи ежегодно регистрируют
118 единичные завозные случаи заболевания.

119 Необходимо отметить, что по данным ВОЗ глобальный
120 эпидемиологический учет холеры искажается из-за отсутствия полной
121 отчетности из стран Азии с высоким уровнем заболеваемости, в связи с чем
122 фактическое число случаев заболевания холерой в регионе может быть
123 гораздо выше [21].

124 Серьезную проблему для ряда стран Индо-Западно-Тихоокеанского
125 региона представляет высокая заболеваемость малярией. Только две страны в
126 Юго-Восточной Азии в настоящее время имеют статус «свободной от
127 малярии»: Мальдивы (с 2015 г.) и Шри-Ланка (2016 г.). При этом, за последние
128 20 лет регион добился значительных успехов в борьбе с малярией. По
129 состоянию на 2022 г. общая численность случаев заболевания сократилась на
130 78 %, с 22,9 млн до 5 млн; случаев смерти - на 75 %, с 35 000 до 9000. Согласно
131 данным последнего Всемирного доклада о малярии [3], общее количество
132 случаев болезни в Юго-Восточной Азии составило, лишь 2 % в общемировом
133 зачете. Большая доля случаев приходится на Индию (82,5 % в регионе ЮВА),
134 Индонезию (15,6 %), Мьянму (1,6 %).

135 В Западно-Тихоокеанском регионе ВОЗ основная доля заболевших
136 малярией регистрируется в Папуа-Новой Гвинее (более 90 % в ЗТР) и на
137 Соломоновых островах (9 %). По данным ВОЗ, 5 из 9 эндемичных стран
138 региона (Камбоджа, Лаос, Малайзия, Филиппины и Вьетнам), на долю
139 которых еще в прошлом десятилетии приходилась большая часть заболевших,
140 сегодня находятся на пути к достижению программы по элиминации малярии,
141 задачей которой является снижение заболеваемости более чем на 75 % к 2025
142 г. На большинстве островных государств малярию не регистрируют с 1963 г.
143 Местная передача в Австралии, Брунее и Сингапуре прекращена в 80-х годах
144 прошлого столетия. С 2012 г. малярию не регистрируют в Японии, Кирибати
145 и Тувалу [19]. В течении последних 5 лет, Малайзия сообщает о нулевом

146 количестве случаев заболевания. В 2021 г. Китай сертифицирован, как страна
147 свободная от малярии [2].

148 Наиболее актуальными инфекционными болезнями для региона
149 являются арбовирусные лихорадки, прежде всего **лихорадка денге**. В
150 современный период местная передача возбудителя денге происходит во всех
151 странах региона, за исключением Австралии, Монголии, КНДР и Республики
152 Корея. По данным ВОЗ [5], более 50 % заболевших в мире фиксируется
153 именно среди жителей региона. Кроме того, такие страны как Индия,
154 Индонезия, Мьянма, Шри-Ланка и Таиланд входят в число 30 государств с
155 наибольшей регистрацией случаев заболевания. По оценочным данным ВОЗ,
156 в настоящее время более 1,5 миллиардов человек, проживающих в странах
157 Юго-Восточной Азии и Западно-Тихоокеанского региона, ежегодно
158 подвергаются риску заболевания лихорадкой денге. На территории региона
159 установлена циркуляция всех субтипов вируса денге (1, 2, 3, 4) [14]. Болезнь
160 регистрируют круглогодично. Кроме того, в странах с высоким уровнем
161 заболеваемости отмечено увеличение длительности вспышек, которые
162 приобретают все большую интенсивность и географические масштабы.
163 Только в 2022-2023 гг. на территории региона общее количество официально
164 зарегистрированных случаев заболевания превысило 2 млн. Наиболее
165 неблагоприятными в эпидемиологическом отношении странами в ЗТР
166 являются Филиппины, где в 2023 г. зарегистрировано 167 355 заболевших и
167 575 умерших (коэффициент летальности 0,34 %), и Вьетнам (149 557
168 заболевших и 36 умерших, коэффициент летальности 0,02 %). В Юго-
169 Восточной Азии- Бангладеш (в 2023 г. 321 179 сл.), Индия (94 198 сл.), Шри-
170 Ланка (5 454 сл.). Необходимо заметить, что в регионе ведется ограниченный
171 учет заболеваемости денге, особенно в островных государствах и территориях
172 Тихого океана, в связи с чем фактическое число случаев заболевания в регионе
173 может быть значительно выше [5].

174 **Лихорадка Зика.** Первые упоминания о болезни в регионе Юго-
175 Восточной Азии относятся к 1960-м годам [35]. Вплоть до 1980-х, лёгкие
176 формы лихорадки Зика уже выявляли во многих странах Азии. Присутствие
177 вируса Зика в регионе подтверждалось обнаружением его в комарах-
178 переносчиках и у обезьян. До 2007 года у людей регистрировались единичные
179 клинические случаи, в связи с чем, болезнь не вызывала серьезных опасений.
180 Первая крупная вспышка лихорадки Зика зарегистрирована в 2007 году на
181 одном из островов Микронезии, где были инфицированы 73 % населения,
182 однако течение заболевания в основном было лёгким и непродолжительным
183 [10]. В 2013-2014 годах вспышка охватила Французскую Полинезию.
184 Одновременно была зафиксирована волна заболеваемости редким
185 аутоиммунным заболеванием — синдромом Гийена-Барре (42 случая), что
186 поставило вопрос о его ассоциации с вирусом Зика [12]. Именно эти первые
187 эпидемические вспышки свидетельствовали о потенциальной опасности
188 вируса. В 2016 г. болезнь зарегистрирована в Сингапуре. В настоящее время,
189 циркуляция вируса подтверждена на территории Индии, Индонезии, Мьянмы,
190 Таиланда и Восточного Тимора. Случаи заболевания среди населения
191 зарегистрированы в Индии (вспышки в 2017, 2018, 2023 гг.), Индонезии (2016
192 г.), Таиланде (2023 г.), Восточном Тиморе (2024 г.). Местные случаи
193 заболевания лихорадкой Зика в ЗТР отмечены на территориях: Вануату (2015
194 г.), на Соломоновых островах (2015-2016 гг. – 302 случая заболевания), в
195 Новой Каледонии (2015 г. – 82 случая, из них только 10 случаев заболевания
196 импортированных) и на Филиппинах (2012, 2016 гг.). Кроме того, ряд фактов
197 свидетельствуют о возможной циркуляции вируса и в других странах региона:
198 положительные серологические находки у местных жителей, наличие случаев
199 заболевания в соседних государствах и наличие потенциальных переносчиков
200 инфекции.

201 **Лихорадка Западного Нила.** Циркуляция ВЗН остается малоизученной
202 проблемой в регионе. Известно об обнаружении вируса в Камбодже,

203 Республике Корея, Малайзии Бангладеш, Индонезии и Непале. В научных
204 публикациях имеются данные о регистрации случаев заболевания на
205 территории Шри-Ланки [29]. В Австралии проявления ЛЗН связаны с
206 циркуляцией вируса Кунджин (подтип ВЗН). Заболевание, вызванной данной
207 разновидностью вируса, характеризуется более мягким течением, редким
208 поражением ЦНС и отсутствием летальности [13].

209 **Японский энцефалит.** С момента выявления вируса японского
210 энцефалита в 1870 г. в Японии, заболевание широко распространилось по
211 территории всего Азиатского региона [37]. По данным ВОЗ, в настоящее время
212 24 страны с населением более 3 млрд человек в регионах ЮВА и Западной
213 части Тихого океана подвержены риску передачи вируса [23]. В регионе
214 идентифицированы как минимум 10 видов комаров-переносчиков вируса,
215 основным из которых является *Culex tritaeniorhynchus*. Годовая
216 заболеваемость варьируется между странами и внутри них, составляя от
217 менее 10 до более 100 на 100 тыс. населения или выше во время вспышек.
218 Основной контингент риска – дети до 15 лет. Большинство взрослых в
219 эндемичных странах обладают иммунитетом, перенеся инфекцию в детстве,
220 однако болезнь может затронуть лиц любого возраста. Заболеваемость имеет
221 сезонный характер, с тенденцией к росту в муссонный и постмуссонный
222 периоды, когда популяция комаров выше. Наиболее крупные вспышки обычно
223 происходят с мая по октябрь, достигая пика в сезон дождей.
224 Эпидемиологическое неблагополучие по японскому энцефалиту
225 зарегистрировано на территории Бангладеш, Бутана, Индии, Индонезии,
226 Мьянмы, Непала, Таиланда, Восточного Тимора и Шри-Ланки. В ЗТР –
227 японский энцефалит распространен в Камбодже, Вьетнаме, Китае, Лаосе и
228 Малайзии. В настоящее время благодаря кампании вакцинации против
229 японского энцефалита на территории региона отмечен низкий уровень
230 заболеваемости.

231 Новой проблемой общественного здравоохранения в регионе является
232 *инфекция, вызванная вирусом Нипах*. Первое выявление вируса Нипах, как
233 причины вспышки энцефалита зарегистрировано в регионе в 2001 году в
234 округе Мехерпур в Бангладеш. За период с 2001 по 2023 гг. в стране
235 зарегистрирован 341 случай заболевания, в том числе 242 летальных, в 34 из
236 64 округов страны [36]. В 2023 г. отмечено 10 летальных случаев болезни, что
237 является самым высоким показателем летальности за последние семь лет. По
238 состоянию на март 2024 г. в Бангладеш зарегистрировано 2 летальных случая.
239 Отдельные вспышки энцефалита, вызванного вирусом Нипах регистрируют на
240 территории Индии: 2001 г. (66 сл.), 2018 г. – 2 вспышки (5 сл. и 23 сл.), 2019 г.
241 (1 сл.), 2021 г. (1 сл.), 2023 г. (6 сл.). На территории других стран ЮВА (Бутан,
242 Индонезия, Мьянма, Таиланд, Шри-Ланка) имеются данные о
243 распространении (вероятном обитании) нескольких видов летучих мышей
244 рода *Pteropus*, которые могут переносить вирус Нипах, однако случаев
245 заболевания среди населения не отмечалось. В ЗТР отмечены единичные
246 вспышки. В Малайзии вспышка вируса Нипах (сентябрь 1998 г. - май 1999 г.)
247 привела к 265 случаям острого энцефалита со 105 смертельными исходами
248 [27]. В 1999 г. в Сингапуре подтверждена острая инфекция, вызванная вирусом
249 Нипах у 11 работников одной скотобойни, куда незадолго до вспышки были
250 завезены свиньи из Малайзии, как позже оказалось инфицированные вирусом
251 Нипах [28]. На Филиппинах во вспышке 2014 года зарегистрировано 17
252 случаев болезни (летальность 82%). Десять пациентов имели в анамнезе
253 тесный контакт с лошадьми или употребление конины. За тот же период была
254 зарегистрирована смерть 10 лошадей, у 9 из которых наблюдались
255 неврологические симптомы [26]. К территориям высокого риска
256 распространения вируса Нипах также относят Вьетнам, Камбоджу, Китай и
257 Палау.

258 ***Полиомиелит.*** Местная передача полиовируса в настоящее время на
259 территории стран региона отсутствует. В 2000 г. Региональная комиссия по

260 сертификации ликвидации полиомиелита подтвердила, что Регион Западной
261 части Тихого океана свободен от передачи местного дикого
262 полиовируса. Последний известный случай передачи местного полиовируса
263 произошел в Камбодже в 1997 г. В 2014 г. ВОЗ признала регион Юго-
264 Восточной Азии свободным от полиомиелита, вызванного диким
265 полиовирусом. Последние случаи отмечены в Индии в 2008 г.

266 *Мелиоидоз.* По оценкам, на Южную Азию приходится 44 % глобального
267 бремени заболеваемости мелиоидозом [39]. Болезнь эндемична в ряде стран
268 региона (Индия, Шри-Ланка, Таиланд, Австралия, Бруней, Вьетнам,
269 Камбоджа, Китай, Лаос, Малайзия, Мьянма, Папуа-Новая Гвинея и Сингапур).
270 Согласно оценочным данным ежегодная встречаемость болезни на
271 эндемичных территориях составляет до 50 случаев на 100 тыс. населения [6].
272 Наибольшее число случаев ежегодно регистрируют на территории Малайзии,
273 Северной Австралии, Сингапура и в Таиланде. В 2023 г. вспышки отмечены в
274 Таиланде (110 сл.), Австралии (52 сл.), Сингапуре (20 сл.) и Китае (7 сл.).

275 Таким образом, в ходе проведенного анализа установлено, что
276 эпидемиологическая ситуация, складывающаяся в настоящее время в Индо-
277 Тихоокеанском регионе, представляет собой существенную угрозу санитарно-
278 эпидемиологическому благополучию населения Российской Федерации,
279 прежде всего за счет увеличивающихся рисков заноса опасных инфекционных
280 болезней на территорию нашей страны.

281 Наиболее вероятным является риск заноса таких инфекционных
282 болезней как холера, малярия и лихорадка денге, неблагоприятная
283 эпидемиологическая ситуация по которым складывается в последние годы в
284 регионе. При этом, наличие прямого транспортного сообщения регионов
285 России с рядом стран региона (Таиланд, Шри-Ланка, Вьетнам, Мальдивы,
286 Индия, Монголия, Китай, Мьянма) многократно увеличивает риск заноса
287 указанных болезней.

288 В связи с постоянной регистрацией чумы в странах региона, в том числе
289 граничащих с Российской Федерацией (Монголия, Китай) занос чумы из
290 Индо-Западно-Тихоокеанского региона представляет существенный риск для
291 эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации, что
292 определяет приоритетность данного региона в мониторинге
293 эпидемиологических рисков заноса чумы для санитарной охраны Российской
294 Федерации.

295 Необходимо отметить, что присутствующая вероятность осложнения
296 эпидемиологической ситуации на территории Российской Федерации за счет
297 прибытия заболевших лиц такими инфекционными болезнями, как лихорадка
298 денге, Зика ЛЗН, – остается низкой, в связи с отсутствием потенциала к
299 дальнейшему распространению болезни. В то же время, занос
300 инфицированных переносчиков упомянутых болезней может представлять
301 бóльшую угрозу в некоторых регионах России (Черноморское побережье
302 Кавказа, Крым) в связи с наличием подходящих климатических условий для
303 широкого распространения комаров-переносчиков и инициации местной
304 формы передачи инфекции.

305 Согласно ранее разработанной методике расчета риска заноса
306 инфекционных болезней на территорию Российской Федерации [7], с учетом
307 пассажиропотока и показателя заболеваемости конкретной инфекционной
308 болезнью на 100 тыс. населения в каждой стране региона, проведена оценка
309 внешних эпидемиологических угроз из стран региона. Проведенная оценка
310 позволила ранжировать риск заноса инфекционных болезней из стран региона
311 по следующим категориям:

312 **Минимальный риск** – заноса случая холеры из Индии, Китая и
313 Таиланда; малярии из Филиппин; ЛЗН из Австралии и Индии; денге из Индии.

314 **Низкий риск** – заноса случая чумы из Монголии; холеры из Филиппин;
315 малярии из Бангладеша, Индии, КНДР, Малайзии и Непала; денге из

316 Австралии и Китая (Тайвань); мелиоидоза из Австралии, Сингапура и
317 Таиланда.

318 **Средний риск** – заноса случая холеры из Бангладеша; денге из
319 Бангладеша, Вьетнама, Камбоджи, Сингапура, Мьянмы и Шри-Ланки.

320 **Высокий риск** – заноса случая денге из Лаоса, Малайзии, Непала,
321 Таиланда, Филиппин.

322 Данная работа, является завершающей в серии аналитических обзоров
323 современного распространения в регионах мира инфекционных болезней,
324 требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории
325 Российской Федерации [22, 8, 20, 9].

326 Подробные эпидемиологические материалы в виде 5 томов
327 сформированные по регионам ВОЗ: Восточно-Средиземноморскому (2020 г.),
328 Европейскому (2021 г.), Американскому (2022 г.), Африканскому (2023 г.),
329 Юго-Восточной Азии (2024 г.) и Западно-Тихоокеанскому (2024 г.),
330 представлены в открытом доступе на сайте ФКУН Российский
331 противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора [16].

ТАБЛИЦЫ

Таблица. Природные очаги чумы в Индо-Тихоокеанском регионе [17, 1].

Table. Natural plague foci in the Indo-Pacific region. [17, 1].

Страна	Природно-очаговая территория	Возможные носители чумы	Дата регистрации последнего случая (год)
Юго-Восточная Азия			
Индия	Основные природные очаги в Индии находятся в северной, центральной и южной частях страны, приурочены к умеренно влажным биотопам, расположенным в подгорных областях и на плоскогорьях на высоте от 610 до 1200 м над уровнем моря	Пушистая крыса <i>Millardia melitana</i> , крысы рода <i>Rattus</i> , бандикоты (<i>Bandicota bengalensis</i> , <i>B. Indica</i>).	2004
Индонезия (о. Ява)	Выделяют 4 зоны. 1 зона – «чистые» рисовые поля на равнине далеко от гор. 2 зона – рисовые поля предгорий и межгорных долин. 3 зона - низкогорная, с небольшими полями риса	Крысы рода <i>Rattus</i> (<i>Rattus argentiventer</i> , <i>R. exulans</i>), бандикоты (<i>Bandicota sp.</i>), домовые мыши (<i>Mus musculus</i>).	2008

	на террасах, перемежаемыми неводелываемыми сухими участками. 4 зона - засушливая, полей нет.		
Мьянма	Предположительно, в Мьянме имеется два очага в центральной части страны и на ее северо-восточной окраине, где смыкаются между собой энзоотичные территории Мьянмы и КНР (провинция Юньнань).	Крысы (<i>R. rattus</i> , <i>R. losea</i> , <i>R. flavipectus</i> , <i>R. exulans</i> , <i>R. norvegicus</i> , <i>Nesokia indica</i> , <i>Millardia meltada</i>), бандикоты (<i>Bandicota bengakensis</i>), землеройки (<i>Suncus murinus</i>).	1994
Непал	Северо-запад Непала, округ Баджханг провинция Сети, вблизи границы с Тибетским автономным районом КНР	Не установлено	1968
Таиланд	Вероятные природные очаги чумы располагаются в прилегающей к Мьянме западной (очевидно, горные районы хребтов Танен-Таунджи и Кун-	Крысы (<i>Rattus rattus</i> , <i>R. exulans</i>), бандикоты (<i>Bandicota indica</i>), землеройки (<i>Suncus murinus</i>).	1952

	Тан), центральной (плато Дай-Лаунг-Донгпяфа) и южной частях страны.		
Западно-Тихоокеанский регион			
Вьетнам	Потенциальные природные очаги (плато Контум и Центральное плато), в провинциях, пограничных с Лаосом и Камбоджей.	Крысы (<i>Rattus exulans</i> , <i>R. tanezumi</i> , <i>R. nitidus</i> , <i>R. rattus</i> , <i>R. norvegicus</i> , <i>R. losea</i> , <i>R. flavipectus</i> , <i>Berylmys bowersi</i> , <i>Maxomys surifer</i>), землеройки (<i>Suncus murinus</i>).	2003
Камбоджа	Равнины Нижнего Меконга и его правого притока Тонле-Сап, Центральное плато.	Крысы (<i>Rattus rattus</i> , <i>R. norvegicus</i>), землеройки (<i>Suncus murinus</i>).	1973
Китай	На территории страны 12 природных очагов чумы. Первичные очаги распространены в горных, степных, полупустынных и пустынных ландшафтных зонах Китая, в южных субтропических регионах - вторичные природные очаги чумы.	Тарбаганы (<i>Marmota sibirica</i>), суслики (<i>Spermophilus dauricus</i>), пищухи (<i>Ochotona dauurica</i>), полевки (<i>Lasiopodomys gregalis</i> , <i>L. brandti</i>), тушканчики (<i>Allactaga sibirica</i>) и др.	2023

Лаос	Южная часть страны	Не установлено	1996
Монголия	Практически вся территория страны. Лишь на территории 2 аймаков (Булган и Селенге), не обнаружено природных очагов чумы за все годы изучения распространения инфекции в Монголии.	Тарбаганы (<i>Marmota sibirica</i> , <i>Marmota baibacina</i>).	2023

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ_МЕТАДААННЫЕ

Блок 1. Информация об авторе ответственном за переписку

к.м.н., **Иванова Александра Васильевна**, и. о. зав. лабораторией эпидемиологического анализа и прогнозирования ФКУН Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора;

ФКУН Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора;

адрес: 410005, Российская Федерация, г. Саратов, ул. Университетская, 46;

телефон: 8(927)223-91-53;

ORCID: [0000-0002-4849-3866](https://orcid.org/0000-0002-4849-3866);

e-mail: rusrapi@microbe.ru

Ivanova Aleksandra Vasil'evna – MD, PhD, Acting Head of the Laboratory of Epidemiological Analysis and Forecasting Russian Anti-Plague Institute «Microbe»;

telephone: 8(927)223-91-53;

ORCID: [0000-0002-4849-3866](https://orcid.org/0000-0002-4849-3866);

e-mail: rusrapi@microbe.ru

Блок 2. Информация об авторах

Зубова Анастасия Алексеевна – м.н.с. лаборатории санитарной охраны и ЧС отдела эпидемиологии ФКУН Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора;

ORCID: [0000-0002-8741-5756](https://orcid.org/0000-0002-8741-5756);

e-mail: rusrapi@microbe.ru

Zubova Anastasija Alekseevna - Junior Researcher at the Laboratory of Sanitary Protection and Emergency Situations of the Epidemiology Department Russian Anti-Plague Institute «Microbe»;

ORCID: [0000-0002-8741-5756](https://orcid.org/0000-0002-8741-5756);

e-mail: rusrapi@microbe.ru

Касьян Жанетта Андреевна – к.м.н., с.н.с. лаборатории санитарной охраны и ЧС отдела эпидемиологии ФКУН Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора;

ORCID: [0000-0002-9828-3277](https://orcid.org/0000-0002-9828-3277);

e-mail: rusrapi@microbe.ru

Kas'jan Zhanetta Andreevna – MD, PhD, Senior Researcher at the Laboratory of Sanitary Protection and Emergency Situations of the Epidemiology Department Russian Anti-Plague Institute «Microbe»;

ORCID: [0000-0002-9828-3277](https://orcid.org/0000-0002-9828-3277);

e-mail: rusrapi@microbe.ru

Дмитриева Людмила Николаевна – н.с. лаборатории санитарной охраны и ЧС отдела эпидемиологии ФКУН Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора;

ORCID: [0000-0002-3564-985X](https://orcid.org/0000-0002-3564-985X);

e-mail: rusrapi@microbe.ru

Dmitrieva Ljudmila Nikolaevna - Researcher at the Laboratory of Sanitary Protection and Emergency Situations of the Epidemiology Department Russian Anti-Plague Institute «Microbe»;

ORCID: [0000-0002-3564-985X](https://orcid.org/0000-0002-3564-985X);

e-mail: rusrapi@microbe.ru

Чумачкова Елена Арнольдовна - н.с. лаборатории санитарной охраны и ЧС отдела эпидемиологии ФКУН Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора;

ORCID: [0000-0001-9877-5258](https://orcid.org/0000-0001-9877-5258);

e-mail: rusrapi@microbe.ru

Chumachkova Elena Arnol'dovna - Researcher at the Laboratory of Sanitary Protection and Emergency Situations of the Epidemiology Department Russian Anti-Plague Institute «Microbe»;

ORCID: [0000-0001-9877-5258](https://orcid.org/0000-0001-9877-5258);

e-mail: rusrapi@microbe.ru

Поспелов Михаил Валерьевич – м.н.с. лаборатории эпидемиологического анализа и прогнозирования ФКУН Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора;

ORCID: [0000-0002-2994-473X](https://orcid.org/0000-0002-2994-473X);

e-mail: rusrapi@microbe.ru

Pospelov Mihail Valer'evich - Junior Researcher at the Laboratory of Epidemiological Analysis and Forecasting Russian Anti-Plague Institute «Microbe»;

ORCID: [0000-0002-2994-473X](https://orcid.org/0000-0002-2994-473X);

e-mail: rusrapi@microbe.ru

Зими́рова Анастасия Александровна – м.н.с. лаборатории санитарной охраны и ЧС отдела эпидемиологии ФКУН Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора;

ORCID: [0009-0004-5648-7003](https://orcid.org/0009-0004-5648-7003);

e-mail: rusrapi@microbe.ru

Zimirova Anastasija Aleksandrovna - Junior Researcher at the Laboratory of Sanitary Protection and Emergency Situations of the Epidemiology Department Russian Anti-Plague Institute «Microbe»;

ORCID: [0009-0004-5648-7003](https://orcid.org/0009-0004-5648-7003);

e-mail: rusrapi@microbe.ru

Ши́лова Лидия Дмитриевна – н.с. лаборатории эпидемиологического анализа и прогнозирования ФКУН Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора;

ORCID: [0009-0008-4667-5747](https://orcid.org/0009-0008-4667-5747);

e-mail: rusrapi@microbe.ru

Shilova Lidija Dmitrievna - Researcher at the Laboratory of Epidemiological Analysis and Forecasting Russian Anti-Plague Institute «Microbe»;

ORCID: [0009-0008-4667-5747](https://orcid.org/0009-0008-4667-5747);

e-mail: rusrapi@microbe.ru

Ярулина Светлана Александровна – лаборант лаборатории эпидемиологического анализа и прогнозирования ФКУН Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора;

ORCID: [0009-0006-1817-8407](https://orcid.org/0009-0006-1817-8407);

e-mail: rusrapi@microbe.ru

Jarulina Svetlana Aleksandrovna - Laboratory Assistant at the Laboratory of Epidemiological Analysis and Forecasting Russian Anti-Plague Institute «Microbe»;

ORCID: [0009-0006-1817-8407](https://orcid.org/0009-0006-1817-8407);

e-mail: rusrapi@microbe.ru

Щербакова Светлана Анатольевна – д.б.н., заместитель директора по научной и экспериментальной работе ФКУН Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора;

ORCID: [0000-0003-1143-4069](https://orcid.org/0000-0003-1143-4069);

e-mail: rusrapi@microbe.ru

Shcherbakova Svetlana Anatolievna - Doctor of Biological Sciences, Deputy Director for Scientific and Experimental Work Russian Anti-Plague Institute «Microbe»;

ORCID: [0000-0003-1143-4069](https://orcid.org/0000-0003-1143-4069);

e-mail: rusrapi@microbe.ru

Кутырев Владимир Викторович – д.м.н., профессор, академик РАН, директор ФКУН Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора;

ORCID: [0000-0003-3788-3452](https://orcid.org/0000-0003-3788-3452);

e-mail: rusrapi@microbe.ru

Kutyrev Vladimir Viktorovich - Doctor of Medical Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Director Russian Anti-Plague Institute «Microbe»;

РИСК ЗАВОЗА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ
RISK OF INFECTIOUS DISEASE IMPORTATION

10.15789/2220-7619-ROA-17692

ORCID: [0000-0003-3788-3452](https://orcid.org/0000-0003-3788-3452);

e-mail: rusrapi@microbe.ru

Блок 3. Метаданные статьи

**ОБЗОР АКТУАЛЬНЫХ РИСКОВ ОСЛОЖНЕНИЯ
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ ПО ИНФЕКЦИОННЫМ
БОЛЕЗНЯМ В ИНДО-ЗАПАДНО-ТИХООКЕАНСКОМ РЕГИОНЕ,
ЗНАЧИМЫХ ДЛЯ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ТЕРРИТОРИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**REVIEW OF ACTUAL RISKS OF COMPLICATION OF
EPIDEMIOLOGICAL SITUATION ON INFECTIOUS DISEASES IN THE
INDO-WEST-PACIFIC REGION, SIGNIFICANT FOR SANITARY
PROTECTION OF THE TERRITORY OF THE RUSSIAN FEDERATION**

Сокращенное название статьи для верхнего колонтитула:

**РИСК ЗАВОЗА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ
RISK OF INFECTIOUS DISEASE IMPORTATION**

Ключевые слова: особо опасные инфекционные болезни, Индо-Западно-Тихоокеанский регион ВОЗ, оценка риска завоза, лихорадка денге, малярия, чума, обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия.

Key words: particularly dangerous infectious diseases, WHO Indo-West Pacific Region, risk assessment of importation, dengue fever, malaria, plague, sanitary and epidemiological welfare.

Обзоры.

Количество страниц текста – 12,

количество таблиц – 1,

количество рисунков – 0.

17.06.2024

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Порядковый номер ссылки	Авторы, название публикации и источника, где она опубликована, выходные данные	ФИО, название публикации и источника на английском	Полный интернет-адрес (URL) цитируемой статьи и/или DOI
1	Атлас природных очагов чумы России и зарубежных государств / под ред. д-ра мед. наук, проф. А.Ю. Поповой, акад. РАН, д-ра мед. наук, проф. В.В. Кутырева. – Калининград: ПА Полиграфычъ, 2022. – 348 с. ISBN 978-5-6048980-9-3	Atlas prirodnih ochagov chumy Rossii i zarubezhnyh gosudarstv / pod red. A.Yu. Popovoj, V.V. Kutyreva. 2022. Kaliningrad, RA Poligrafyich. 348 pp. (In Russian).	ISBN 978-5-6048980-9-3 https://microbe.ru/rid/bo oks/b_atl_22
2	Всемирный доклад о малярии, 2021 г. 02.06.2024. Available at: https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2021	Malaria World Report, 2021. Available at: https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2021 (data access 02.06.2024).	Всемирный доклад о малярии, 2021 г. 02.06.2024. Available at: https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2021
3	Всемирный доклад о малярии, 2023 г. 02.06.2024. Available at: https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2023	Malaria World Report, 2021. Available at: https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2023	Всемирный доклад о малярии, 2023 г. 02.06.2024. Available at: https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2023

		malaria-report-2023 (data access 02.06.2024).	programme/reports/world-malaria-report-2023
4	Демографические перспективы мира, 2022. Департамент по экономическим и социальным вопросам. Отдел народонаселения Организации Объединенных Наций. 01.06.2024. Available at: https://population.un.org/wpp/ .	2World Population Prospects 2022. Department of Economic and Social Affairs Population Division. United Nations. Available at: https://population.un.org/wpp/ (data access 01.06.2024)	https://population.un.org/wpp/
5	Денге – ситуация в мире. 02.06.2024. Available at: https://www.who.int/ru/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON498	Dengue – global situation. Available at: https://www.who.int/ru/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON498 (data access 02.06.2024).	https://www.who.int/ru/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON498
6	Захарова И.Б. Актуальные вопросы современной эпидемиологии мелиоидоза: обзор литературы и анализ случаев завоза инфекции в не эндемичные регионы // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2018. Т. 23. № 3. С: 126-133	Zakharova I.B. Actual issues of the modern epidemiology of melioidosis: a literature review and analysis of imported cases to non-endemic regions // Epidemiologiya i infektsionnye bolezni [Epidemiology and Infectious Diseases, Russian journal].2018. Vol. 23. N. 3. P. 126-133. [In Russian]. DOI: http://dx.doi.org/10.18821/	DOI: http://dx.doi.org/10.18821/1/1560-9529-2018-23-3-126-13

		1560-9529-2018-23-3-126-13	
7	Зубова А.А., Иванова А.В., Щербакова С.А., Куклев Е.В., Топорков В.П., Бойко А.В. Современные подходы к оценке риска завоза инфекционных болезней на территорию Российской Федерации. Проблемы особо опасных инфекций. 2023. № 2. С:120-126. DOI: https://doi.org/10.21055/0370-1069-2023-2-120-126	Zubova A.A., Ivanova A.V., Shcherbakova S.A., Kuklev E.V., Toporkov V.P., Boiko A.V. Advanced Approaches to Assessment of Risk of Infectious Disease Importation onto the Territory of the Russian Federation // Problems of Particularly Dangerous Infections. 2023. N. 2. P.120-126. (In Russ.) https://doi.org/10.21055/0370-1069-2023-2-120-126	DOI: https://doi.org/10.21055/0370-1069-2023-2-120-126
8	Иванова А.В., Удовиченко С.К., Шиянова А.Е., Дмитриева Л.Н., Пospelов М.В., Касьян Ж.А., Зимирова А.А. Распространение инфекционных болезней, значимых для санитарной охраны территории Российской Федерации, в Европейском регионе ВОЗ // Проблемы особо опасных инфекций. 2021. № 4. С.:16-26. DOI: https://doi.org/10.21055/0370-1069-2021-4-16-26	Ivanova A.V., Udovichenko S.K., Shiyanova A.E., Dmitrieva L.N., Pospelov M.V., Kas'yan Zh.A., Zimirova A.A. Distribution of Infectious Diseases Significant for Sanitary Protection of the Territory of the Russian Federation in the WHO European Region // Problems of Particularly Dangerous Infections. 2021. N. 4. P.16-26. (In Russ.) DOI:	DOI: https://doi.org/10.21055/0370-1069-2021-4-16-26

		https://doi.org/10.21055/0370-1069-2021-4-16-26	
9	Иванова А.В., Зубова А.А., Касьян Ж.А., Дмитриева Л.Н., Чумачкова Е.А., Зимирова А.А., Щербакова С.А., Кутырев В.В. Обзор актуальных рисков заноса инфекционных болезней на территорию Российской Федерации из стран Африканского континента // Дезинфекционное дело. 2023. № 4. С.: 33-45. DOI: 10.35411/2076-457X-2023-4-33-45	A.V. Ivanova, A.A. Zubova, Zh.A. Kas'jan, L.N. Dmitrieva, E.A. Chumachkova, A.A. Zimirova, S.A. Shcherbakova, V.V. Kutyrev. Review of current epidemiological risks of introducing infectious diseases into the Russian Federation from the African continent // Disinfection Affairs. 2023. N 4. P. 33-45. (In Russ.) DOI: 10.35411/2076-457X-2023-4-33-45	DOI: 10.35411/2076-457X-2023-4-33-45
10	История вируса Зика. 02.06.2024. Available at: https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/the-history-of-zika-virus	History of Zika virus. Available at: https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/the-history-of-zika-virus (data access 02.06.2024).	https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/the-history-of-zika-virus
11	Ключевые показатели для Азиатско-Тихоокеанского региона в 2023 году. 54 издание. Азиатский банк развития. 01.06.2024. Available at: https://www.adb.org/publications/key-indicators-asia-and-pacific-2023	Key Indicators for Asia and the Pacific 2023. Asian Development Bank. Available at: https://www.adb.org/publications/key-indicators-asia-	https://www.adb.org/publications/key-indicators-asia-and-pacific-2023

		and-pacific-2023 (data access 01.06.2024).	
12	Лихорадка Зика – ситуация в мире. 02.06.2024. Available at: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/emergencies/zika/zika-epidemiology-update_february-2022_clean-version.pdf?sfvrsn=c4cec7b7_13&download=true	Zika fever – global situation. Available at: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/emergencies/zika/zika-epidemiology-update_february-2022_clean-version.pdf?sfvrsn=c4cec7b7_13&download=true (data access 02.06.2024).	https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/emergencies/zika/zika-epidemiology-update_february-2022_clean-version.pdf?sfvrsn=c4cec7b7_13&download=true
13	Лихорадка Западного Нила / под ред. д-ра мед. наук А.В. Топоркова. – Волгоград: Издательство «Волга-Пресс», 2017, - 304 с.	Toporkov A.V. editor. West Nile Fever. Volgograd: Volga-Press;2017. (In Russ.).	-
14	Марков В.И. Лихорадка денге // Инфекционные болезни: Новости. Мнения. Обучение. 2015. Т. 12. № 3. С: 40-43.	Markov V. I. Dengue fever. // Infektsionnye bolezni: novosti, mneniya, obuchenie [Infectious Diseases: News, Opinions, Training]. 2015. Vol. 12. N. 3. P. 40-43 [In Russian].	https://infect-disease-journal.ru/ru/jarticles_infection/248.html?SSr=340134b31208ffffff27c_07e7091e08221e-ace
15	Нестабильность и бедность в странах. 01.06.2024. Available at: https://blogs.worldbank.org/en/opendata/fragility-and-poverty-sub-saharan-africa-two-sides-same-coin	Fragility and poverty. Available at: https://blogs.worldbank.org/en/opendata/fragility-and-poverty-sub-saharan-africa	https://blogs.worldbank.org/en/opendata/fragility-and-poverty-sub-saharan-africa-two-sides-same-coin

		two-sides-same-coin (data access 01.06.2024).	
16	Обзоры и прогнозы. ФКУН Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора. 04.06.2024. Available at: https://microbe.ru/pro_epid/review/	Reviews and predictions. Russian Anti-Plague Institute «Microbe». Available at: https://microbe.ru/pro_epid/review/ (data access 04.06.2024).	https://microbe.ru/pro_epid/review/
17	Попов Н.В., Куклев Е.В., Слудский А.А. и др. Ландшафтная приуроченность и биоценотическая структура природных очагов чумы дальнего зарубежья. Северная и Южная Америка, Африка, Азия // Пробл. особо опасных инф. 2005; Т. 89. № 1. С.:9–15.	Popov N.V., Kuklev E.V., Sludskii A.A. i dr. Landshaftnaya priurochennost' i biotsenoticheskaya struktura prirodnykh ochagov chumy dal'nego zarubezh'ya. Severnaya i Yuzhnaya Amerika, Afrika, Aziya // Probl. osobo opasnykh inf. 2005. Vol. 89. N.1. P.:9-15.	https://cyberleninka.ru/article/n/landshaftnaya-priurochennost-i-biotsenoticheskaya-struktura-prirodn-ochagov-chumy-dalnego-zarubezhya-severnaya-i-yuzhnaya-amerika
18	Страны. ВОЗ. 01.06.2024. Available at: https://www.who.int/countries	Countries. WHO. Available at: https://www.who.int/countries (data access 01.06.2024).	https://www.who.int/countries
19	Страны и территории, сертифицированные ВОЗ как свободные от малярии. 02.06.2024. Available at: https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/elimination/countries-and-territories-certified-malaria-free-by-who	Countries and territories certified malaria free by WHO. Available at: https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/elimination/countries-and-territories-certified-malaria-free-by-who	https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/elimination/countries-and-territories-certified-malaria-free-by-who

		programme/elimination/countries-and-territories-certified-malaria-free-by-who (data access 02.06.2024).	certified-malaria-free-by-who
20	Удовиченко С.К., Никитин Д.Н., Бородай Н.В., Иванова А.В., Путинцева Е.В., Викторов Д.В., Топорков А.В., Костылева А.А. Инфекционные болезни Американского региона, актуальные в плане надзора и контроля на глобальном уровне // Проблемы особо опасных инфекций. 2022. № 2. С:122-133. DOI: https://doi.org/10.21055/0370-1069-2022-2-122-133	Udovichenko S.K., Nikitin D.N., Boroday N.V., Ivanova A.V., Putintseva E.V., Viktorov D.V., Toporkov A.V., Kostyleva A.A. Infectious Diseases in the Americas Region that Are Relevant to the Global Surveillance and Control // Problems of Particularly Dangerous Infections. 2022. N. 2. P.122-133. (In Russ.) DOI: https://doi.org/10.21055/0370-1069-2022-2-122-133	DOI: https://doi.org/10.21055/0370-1069-2022-2-122-133
21	Холера – ситуация в мире. 02.06.2024. Available at: https://www.who.int/ru/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON437	Cholera – global situation. Available at: https://www.who.int/ru/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON437 . (data access 02.06.2024).	https://www.who.int/ru/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON437
22	Шиянова А.Е., Удовиченко С.К., Дмитриева Л.Н., Иванова А.В., Топорков В.П., Куклев Е.В., Бойко А.В. Распространение инфекционных болезней, значимых для санитарной охраны	Shyanova A.E., Udovichenko S.K., Dmitrieva L.N., Ivanova A.V., Toporkov V.P., Kouklev	DOI: https://doi.org/10.21055/0370-1069-2017-4-15-22

	территории Российской Федерации, в Восточно-Средиземноморском регионе // Проблемы особо опасных инфекций. 2017. № 4. С.:15-22. DOI: https://doi.org/10.21055/0370-1069-2017-4-15-22	E.V., Boiko A.V. Dissemination of Infectious Diseases Significant for the Sanitary Protection of the Territory of the Russian Federation in East-Mediterranean Region // Problems of Particularly Dangerous Infections. 2017. N. 4. P. 15-22. (In Russ.) DOI: https://doi.org/10.21055/0370-1069-2017-4-15-22	
23	Японский энцефалит. 02.06.2024. Available at: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/japanese-encephalitis	Japanese encephalitis. Available at: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/japanese-encephalitis (data access 02.06.2024).	https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/japanese-encephalitis
24	Bishwajit G, Ide S, Ghosh S. Social Determinants of Infectious Diseases in South Asia. Int Sch Res Notices. 2014 Oct 30;2014:135243. doi: 10.1155/2014/135243. PMID: 27350969; PMCID: PMC4897585.		DOI: 10.1155/2014/135243
25	Coker RJ, Hunter BM, Rudge JW, Liverani M, Hanvoravongchai P. Emerging infectious diseases in southeast Asia: regional challenges to control. Lancet. 2011 Feb 12;377(9765):599-609. doi: 10.1016/S0140-6736(10)62004-1. Epub 2011 Jan 25. PMID: 21269678; PMCID: PMC7159088.		DOI: 10.1016/S0140-6736(10)62004-1.

26	Faus-Cotino J, Reina G, Pueyo J. Nipah Virus: A Multidimensional Update. <i>Viruses</i> . 2024 Jan 25;16(2):179. doi: 10.3390/v16020179. PMID: 38399954; PMCID: PMC10891541.		DOI: 10.3390/v16020179.
27	Looi LM, Chua KB. Lessons from the Nipah virus outbreak in Malaysia. <i>Malays J Pathol</i> . 2007 Dec;29(2):63-7. PMID: 19108397.		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19108397/
28	Lo Presti A, Cella E, Giovanetti M, Lai A, Angeletti S, Zehender G, Ciccozzi M. Origin and evolution of Nipah virus. <i>J Med Virol</i> . 2016 Mar;88(3):380-8. doi: 10.1002/jmv.24345. Epub 2015 Aug 14. PMID: 26252523.		DOI: 10.1002/jmv.24345.
29	Lohitharajah J, Malavige GN, Chua AJ, Ng ML, Arambepola C, Chang T. Emergence of human West Nile Virus infection in Sri Lanka. <i>BMC Infect Dis</i> . 2015 Jul 31;15:305. doi: 10.1186/s12879-015-1040-7. PMID: 26227390; PMCID: PMC4521480.		DOI: 10.1186/s12879-015-1040-7.
30	Morelli G, Song Y, Mazzoni CJ, Eppinger M, Roumagnac P, Wagner DM, Feldkamp M, Kusecek B, Vogler AJ, Li Y, Cui Y, Thomson NR, Jombart T, Leblois R, Lichtner P, Rahalison L, Petersen JM, Balloux F, Keim P, Wirth T, Ravel J, Yang R, Carniel E, Achtman M. <i>Yersinia pestis</i> genome sequencing identifies patterns of global phylogenetic diversity. <i>Nat Genet</i> . 2010 Dec;42(12):1140-3. doi: 10.1038/ng.705. Epub 2010 Oct 31. PMID: 21037571; PMCID: PMC2999892.		DOI: 10.1038/ng.705.
31	Okeke IN. Africa in the Time of Cholera: A History of Pandemics from 1817 to the Present // <i>Emerg Infect Dis</i> . 2012. Vol. 18, N 2. P.362. DOI: https://doi.org/10.3201/eid1802.111535		DOI: https://doi.org/10.3201/eid1802.111535
32	Paton NI, Leo YS, Zaki SR, Auchus AP, Lee KE, Ling AE, Chew SK, Ang B, Rollin PE, Umaphathi T, Sng I, Lee CC, Lim E, Ksiazek TG. Outbreak of Nipah-virus infection among abattoir workers in Singapore. <i>Lancet</i> . 1999 Oct 9;354(9186):1253-6. doi: 10.1016/S0140-6736(99)04379-2. PMID: 10520634.		DOI: 10.1016/S0140-6736(99)04379-2.

33	Petersen E, Koopmans M, Go U, Hamer DH, Petrosillo N, Castelli F, Storgaard M, Al Khalili S, Simonsen L. Comparing SARS-CoV-2 with SARS-CoV and influenza pandemics. <i>Lancet Infect Dis.</i> 2020 Sep;20(9):e238-e244. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30484-9. Epub 2020 Jul 3. PMID: 32628905; PMCID: PMC7333991.		DOI: 10.1016/S1473-3099(20)30484-9.
34	Rudnick A, Lim T.W. Dengue fever studies in Malaysia // Institute of Medical Research of Malaysia Bulletin. 1986. Vol. 23. P. 151–152.		https://wellcomecollection.org/works/dw56qzv7
35	Salehuddin AR, Haslan H, Mamikutty N, Zaidun NH, Azmi MF, Senin MM, Syed Ahmad Fuad SB, Thent ZC. Zika virus infection and its emerging trends in Southeast Asia. <i>Asian Pac J Trop Med.</i> 2017 Mar;10(3):211-219. doi: 10.1016/j.apjtm.2017.03.002. Epub 2017 Mar 10. PMID: 28442104.		DOI: 10.1016/j.apjtm.2017.03.002.
36	Satter SM, Aquib WR, Sultana S, Sharif AR, Nazneen A, Alam MR, Siddika A, Akther Ema F, Chowdhury KIA, Alam AN, Rahman M, Klena JD, Rahman MZ, Banu S, Shirin T, Montgomery JM. Tackling a global epidemic threat: Nipah surveillance in Bangladesh, 2006-2021. <i>PLoS Negl Trop Dis.</i> 2023 Sep 27;17(9):e0011617. doi: 10.1371/journal.pntd.0011617. PMID: 37756301; PMCID: PMC10529576.		DOI: 10.1371/journal.pntd.0011617.
37	Solomon T, Ni H, Beasley DW, Ekkelenkamp M, Cardoso MJ, Barrett AD. Origin and evolution of Japanese encephalitis virus in southeast Asia. <i>J Virol.</i> 2003 Mar;77(5):3091-8. doi: 10.1128/jvi.77.5.3091-3098.2003. PMID: 12584335; PMCID: PMC149749.		DOI: 10.1128/jvi.77.5.3091-3098.2003.
38	Wang E, Ni H, Xu R, Barrett AD, Watowich SJ, Gubler DJ, Weaver SC. Evolutionary relationships of endemic/epidemic and sylvatic dengue viruses. <i>J Virol.</i> 2000 Apr;74(7):3227-34. doi: 10.1128/jvi.74.7.3227-3234.2000. PMID: 10708439; PMCID: PMC111823.		DOI: 10.1128/jvi.74.7.3227-3234.2000.

39	Wiersinga WJ, Currie BJ, Peacock SJ. Melioidosis. N Engl J Med. 2012 Sep 13;367(11):1035-44. doi: 10.1056/NEJMra1204699. PMID: 22970946.		DOI: 10.1056/NEJMra1204699.
40	Zain A, Sadarangani SP, Shek LP, Vasoo S. Climate change and its impact on infectious diseases in Asia. Singapore Med J. 2024 Apr 1;65(4):211-219. doi: 10.4103/singaporemedj.SMJ-2023-180. Epub 2024 Apr 23. PMID: 38650059; PMCID: PMC11132621		DOI: 10.4103/singaporemedj.SMJ-2023-180.