

РАСПРОСТРАНЕНИЕ В МИРЕ
ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ,
ЗНАЧИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ
МЕЖДУНАРОДНЫХ СООБЩЕНИЙ

Справочное эпидемиологическое издание
в пяти томах

Том V

ЧАСТЬ 1. РЕГИОН ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ

ФКУН
Российский противочумный институт «Микроб»
Роспотребнадзора

РАСПРОСТРАНЕНИЕ В МИРЕ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ,
ЗНАЧИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ
МЕЖДУНАРОДНЫХ СООБЩЕНИЙ

Справочное эпидемиологическое издание
в пяти томах

Том V

ЧАСТЬ 1. РЕГИОН ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ

Под редакцией
академика РАН, доктора медицинских наук, профессора В.В. Кутырева.

В справочнике разработаны, обобщены и систематизированы информационно-аналитические прогнозно-эпидемиологические материалы в странах мира по инфекционным болезням, учитываемым при осуществлении Международных медико-санитарных правил (2005 г.) и требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации, государств-участников СНГ, стран Евразийского экономического союза, других стран и международных объединений.

Издание предназначено для специалистов организаций Роспотребнадзора, медицинских организаций, других ведомств, занимающихся вопросами санитарной охраны территории страны от заноса и распространения опасных инфекционных болезней, эпидемиологического надзора и эпидемиологического контроля, предупреждения возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций санитарно-эпидемиологического (биологического) характера, а также широкого круга лиц, планирующих поездки за рубеж.

Эпидемиологические материалы в виде томов представлены по регионам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ): Восточно-Средиземноморскому, Африканскому, Американскому, Юго-Восточной Азии, Западно-Тихоокеанскому, Европейскому. Настоящий том посвящен Азиатско-Тихоокеанскому региону.

АВТОРЫ

**А.В. Иванова, А.А. Зубова, Ж.А. Касьян, Л.Н. Дмитриева, Е.А. Чумачкова, М.В. Пospelов, А.А. Зимирова, Л.Д. Шилова, С.А. Ярулина, С.А. Щербакова, В.В. Кутырев
(ФКУН «Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора)**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	7
КРАТКАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ	10
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРАН	10
Бангладеш	17
Бутан	24
Индия	30
Индонезия	39
КНДР	50
Мальдивы	56
Мьянма	61
Непал	75
Таиланд	83
Восточный Тимор	93
Шри-Ланка	97

ВВЕДЕНИЕ

Данная книга входит в пятитомное справочное издание, дающее эпидемиологическую характеристику стран мира по инфекционным болезням, регламентированным в Международных медико-санитарных правилах (2005 г.), далее ММСП (2005 г.), национальных и международных документах государств-участников СНГ, стран Евразийского экономического союза, других международных объединений различного формата. Актуальность справочника базируется также на интенсификации международных сообщений, росте миграционной активности, стремительном развитии индустрии ММ, когда неблагополучие по инфекционным болезням в каждой стране может выступать в качестве внешней и внутренней угрозы по отношению к месту проведения ММ.

Задача данного тома – показать уровень заболеваемости и территориальное распространение болезней в странах, входящих в регион Юго-Восточной Азии Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Представленные данные по инфекционным болезням позволяют ориентироваться в вопросах, связанных с риском заражения инфекционными болезнями, определить факторы и сезонность повышенного риска заражения, прогнозировать возможность завоза болезней в Российскую Федерацию. При обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия при подготовке и проведении ММ представленные в настоящем издании данные могут быть полезными для расчета качественной и количественной оценки потенциальной эпидемической опасности ММ.

Кроме того, в соответствии с ММСП (2005), необходимость и объем санитарных мер в пунктах въезда в страну должны определяться степенью риска для здоровья населения и проводиться без задержек. На современном этапе, в результате глобализации транспортных связей между странами, потенциально возможен занос опасной инфекционной болезни на территорию любого государства. В этих условиях для специалистов Роспотребнадзора особенно актуальна возможность не просто получить информацию о риске заражения всеми регламентированными инфекционными болезнями в разных странах, но и получить ее в максимально короткие сроки и в удобной форме.

В настоящем издании представлен аналитический обзор современного распространения инфекционных болезней, обозначаемых как требующие проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации и регламентированных Санитарно-эпидемиологическими правилами СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

Материал дается для каждой конкретной страны с позиции возможных рисков для посещающих ее лиц. Эпидемиологическая характеристика дана по инфекционным болезням, начиная с 1990 г. и заканчивая последним годом, за который была доступна информация в открытых источниках. Необходимо отметить, что, по оценкам ВОЗ, только 34 страны (15% населения Земли) представляют высококачественные данные, почти все эти страны находятся в Европе, Северной и Южной Америке; 85 стран (65% мирового населения) представляют низкокачественную отчетность, в 74 странах ощущается недостаток таких данных в целом. В связи с этим доступные в открытых источниках данные неполные и позволяют дать лишь ориентировочную оценку эпидемиологической ситуации в странах мира.

В основу обзора положены официальные статистические данные. Основной источник информации – официальные сайты и периодические издания ВОЗ (<http://www.who.int>), бюро региона ВОЗ Юго-Восточной Азии, Министерств здравоохранения соответствующих стран, Центров по контролю и профилактике заболеваний (Centers for Disease Control and Prevention – CDC). Использована информация из публикаций и с сайтов других международных организаций (Продовольственная и сельскохозяйственная организация, Всемирная организация здравоохранения животных), электронные ресурсы сетей по сбору оперативной информации (ProMED-mail, EpiSouth, arbo-zoonet и др.). Обширную информацию по нозологиям и странам предлагает сайт Глобальной сети инфекционных болезней и эпидемиологии (Global Infectious

Disease & Epidemiology Network – GIDEON), основанный в 1992 г. и ориентированный на медицинских работников, однако этот ресурс в основном доступен на платной основе. Подробный обзор электронных источников, значимых для получения оперативной и ретроспективной информации о заболеваемости, приведен в отдельных публикациях [1]. Для эпидемиологической характеристики стран нами использованы также материалы статей в рецензируемых журналах, освещающие эпидемиологические вопросы.

При расчете интенсивных показателей заболеваемости использованы оценочные данные Департамента по экономическим и социальным вопросам Организации Объединенных Наций (Отдел народонаселения, 2023) по численности населения в странах.

В то же время недостаточно рассмотреть данные о наличии заболеваемости, резервуара и переносчиков возбудителей болезней в отрыве от учета социально-экономических условий в конкретных странах, политического устройства, сведений о развитии здравоохранения, особенностях культурно-бытового уклада населения, местных обычаяв и т. д. Это было подчеркнуто О.В. Барояном при составлении в 1960-х гг. обзоров по мировому распространению отдельных болезней, прежде всего конвенционных [2]. Социальные показатели рассматриваются как обязательная составляющая эпидемического потенциала природных очагов чумы [3].

Для цели издания приводится эпидемиологически значимая информация о климатических условиях, показателях экономического развития страны, местных обычаях и религиозных традициях, о показателях, по которым можно судить о санитарно-гигиенических условиях и об уровне медицинского обеспечения населения. При составлении краткой климато-географической и социально-демографической характеристики использованы материалы электронных ресурсов научного и популярного характера. Для географического ориентирования перед характеристикой страны даны карты с сайтов «Атлас Мира. Политические и физические карты. Все страны и города мира» (<http://world-karta.ru/index.html>), предоставляющего карты формата jpg и pdf для свободного бесплатного использования, и «200стран.ru. Все обо всех странах мира» (<http://www.200stran.ru>), а также, в ряде стран, карты с других сайтов.

Издание предназначено для специалистов организаций Роспотребнадзора, медицинских организаций, других ведомств, занимающихся вопросами санитарной охраны территории страны от заноса и распространения опасных инфекционных болезней, эпидемиологического надзора и эпидемиологического контроля, предупреждения возникновения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций санитарно-эпидемиологического (биологического) характера, а также широкого круга лиц, планирующих поездки за рубеж.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

БВРС – ближневосточный респираторный синдром
ВВП – валовой внутренний продукт
ВГВ – вирус гепатита В
ВГС – вирус гепатита С
ВЗН – вирус Западного Нила
ВИЧ – вирус иммунодефицита человека
ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения
ДНК – дезоксирибонуклеиновая кислота
ИПВ1 – инактивированная вакцина против полиомиелита
ИФА – иммуноферментный анализ
КГЛ – Крымская геморрагическая лихорадка
ККГЛ – вирус Конго-Крымской геморрагической лихорадки
КНДР – Корейская Народно-Демократическая Республика
КНР – Китайская Народная Республика
КРС – крупный рогатый скот
ЛД – лихорадка денге
ЛЗН – лихорадка Западного Нила
МЛУ-ТБ – туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью
ММ – массовое мероприятие
МРС – мелкий рогатый скот
ООН – Организация Объединенных Наций
ОПВ – оральная вакцина против полиомиелита
ОТ-ПЦР – полимеразная цепная реакция с обратной транскрипцией
ПВВП – полiovirus вакцинного происхождения
ПЦР – полимеразная цепная реакция
РНК – рибонуклеиновая кислота
СМИ – средства массовой информации
СПИД – синдром приобретенного иммунодефицита
ТБ-ВИЧ (туберкулез – ВИЧ) – коинфекция туберкулеза и ВИЧ
ЦПВВП – циркулирующий полiovirus вакцинного происхождения
ЧС – чрезвычайные ситуации
ШЛУ-ТБ – туберкулез с широкой лекарственной устойчивостью
ЯЭ – японский энцефалит

ЮНИСЕФ (UNICEF, United Nations International Children's Emergency Fund) -
Детский фонд Организации Объединенных Наций

CDC (Centers for Disease Control and Prevention) – Центр по контролю и профилактике
заболеваний

COVID-19 (COronaVIrus Disease 2019) – коронавирусная инфекция 2019 года

GIDEON (Global Infectious Disease Epidemiology Network) – Глобальная сеть по
эпидемиологии инфекционных заболеваний

UNAIDS - объединённая программа ООН по ВИЧ/СПИД (сокращённо — ЮНЭЙДС)

КРАТКАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ

Перечень стран региона Юго-Восточной Азии, по данным ВОЗ на 2024 г.: Бангладеш, Бутан, Восточный Тимор, Индия, Индонезия, КНДР, Мальдивы, Мьянма, Непал, Таиланд, Шри-Ланка.

Регион Юго-Восточной Азии включает 11 стран. Географически регион, охватывает континентальные и островные территории между Японией, Китаем, Индией и Австралией. Включает полуостров Индокитай и Малайский архипелаг; часть Азиатско-Тихоокеанского региона.

Юго-Восточная Азия представляет собой регион с языковым и культурным разнообразием. На территории региона господствуют две языковые семьи – индоиранская и дравидийская. Кроме того, здесь распространено много более мелких языковых групп, говорящих на тибето-бирманских языках и на языках мунда. Однако, английский язык играет важнейшую роль в процессе межгосударственного общения. Основной религией Юго-Восточной Азии является ислам, буддизм и индуизм. Численность населения региона составляет более 2 млрд человек. Наибольшее количество жителей проживает в Индии (1,4 млрд), наименьшее – на территории Мальдивских островов (522,6 тыс.). Плотность населения варьирует от 20,4 чел./км² (Бутан) до 1738,2 чел./км² (Мальдивы).

Эпидемиологическая обстановка в странах региона в анализируемый период 1990–2023 гг.

Данные по заболеваемости и эндемичности на территории стран Юго-Восточной Азии схематично обобщены в таблице 1.

Далее представлена более подробная информация о нозологических формах, характеризующихся высокой социально-экономической значимостью и требующих привлечения большого объема ресурсов для повышения эффективности их контроля.

Таблица 1

Эндемичность территории по актуальным инфекционным болезням и среднемноголетние показатели заболеваемости на 100 тыс. населения в странах Юго-Восточной Азии за период 1990 – 2023 гг.

Страна	Чума		Холера		Малаярия		Лихорадка денге		ЛЗН		Лихорадка Зика		Желтая лихорадка		Сибирская язва		Бруцеллез		Мелиоидоз		Японский энцефалит		Инфекция, вызванная вирусом Нипах	
	ИП	N	ИП	N	ИП	N	ИП	N	ИП	N	ИП	N	ИП	N	ИП	N	ИП	N	ИП	N	ИП	N	ИП	N
1	2	3	4	5	6	7	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Бангладеш			164 ^{**}	31	32 ^{**}	22	59,8	21													0,11	16	0,02	13
Бутан					37,4	22	45,9	3							0,8	2					0,3	12		
Восточный Тимор					1863	20															0,2	14		
Индия	0,02	3	0,3 ^{**}	31	89,6 ^{**}	22	9,7	20							0,004	20					0,1	14	0,001	6
Индонезия					230,4 ^{**}	22	45	34												7,4		0,03	6	
КНДР			0,02	1	31,9 ^{**}	22																		
Мальдивы					3,6	14	913 ^{**}	34			0,2	1												
Мьянма			0,5	9	9,1 ^{**}	22	38,7	34							0,009	1					0,16	16		
Непал			1,14	34	1,06 ^{**}	22	17,9	16													0,5	17		
Таиланд			0,15	10	43,1 ^{**}	22	86,1	21			0,7	8					0,03	17	3,5	14	0,09	17		
Шри-Ланка					0,2	11	185,8 ^{**}	24	0,86											0,09	12	0,17	17	

ИП-интенсивный показатель

N – число лет регистрации

1,4
"
0,01

- Наличие в стране энзоотической территории или природных очагов, данных о заболеваемости нет
- Регистрация спорадической заболеваемости людей в отдельные годы
- Вспышки в отдельные годы
- Вспышки практически ежегодно
- Развитие эпидемических осложнений в результате завозов болезни

Чума. Природные очаги чумы в Юго-Восточной Азии зарегистрированы в Индии, Индонезии, Мьянме, Непале и Таиланде. Основными носителями возбудителя чумы являются крысы рода *Rattus*, пушистая крыса *Millardia meltada*, а также песчанки *Tatera indica*, бандикоты (*Bandicota indica*) и землеройки *Suncus murinus* [4]. На современном этапе на территории региона сохраняется благополучная эпидемиологическая обстановка, с 2008 г. случаи заболевания не регистрируют. Крупнейшая вспышка чумы отмечена в 1994 г. в Индии (легочная форма заболевания), общее количество заболевших составило 876 человек.

Таблица 2

Очаги чумы в регионе Юго-Восточной Азии

Страна	Регион	Носители чумы
Индия	Эндемичные очаги чумы выявлены в северной, центральной и южной частях Индии	Песчанки <i>Tatera indica</i> (резистентный вид), пушистая крыса <i>Millardia meltada</i> (чувствительный вид), крысы рода <i>Rattus</i> , бандикоты (<i>Bandicota bengalensis</i> , <i>B. Indica</i>).
Индонезия (о. Ява)	Выделяют 4 зоны. 1 зона – «чистые» рисовые поля на равнине далеко от гор. Случаи заболевания и эпизоотии не зарегистрированы. 2 зона – рисовые поля предгорий и межгорных долин. Проявления чумы здесь часты и непродолжительны – до двух месяцев. 3 зона - низкогорная, с небольшими полями риса на террасах, перемежаемыми невозделываемыми сухими участками. Чума здесь обычная и проявляется по несколько лет подряд. 4 зона - засушливая, полей нет. Чума проявляется спорадически.	1, 2 зона - <i>Rattus argentiventer</i> . 3 зона - крысы <i>Rattus exulans</i> , <i>R. argentiventer</i> , <i>Bandicota sp.</i> , домовые мыши <i>Mus musculus</i> . 4 зона - <i>Rattus exulans</i> .
Мьянма	Горные районы Центральной и Верхней Мьянмы. 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>Rattus rattus</i> , <i>R. losea</i> , <i>R. flavipectus</i> , <i>R. exulans</i> , <i>R. norvegicus</i> , <i>Nesokcia indica</i> , <i>Millardia meltada</i> , <i>Rhizomys pruinosus</i> , <i>Bandicota bengakensis</i> , землеройка <i>Suncus murinus</i> .
Непал	Северо-запад Непала, округ Баджханг провинция Сети, вблизи границы с Тибетским автономным районом КНР	Не установлено
Таиланд	Вероятные природные очаги чумы располагаются в прилегающей к Мьянме (Бирме)	Крысы - <i>Rattus rattus</i> , <i>R. exulans</i> , бандикоты (<i>Bandicota indica</i>), землеройки <i>Suncus murinus</i> .

	западной (очевидно, горные районы хребтов Танен-Таунджи и Кун-Тан), в центральной (плато Дай-Лаунг-Донгпьяфа) и южной частях страны.	
--	--	--

Холера. Одной из значимых угроз биологического характера в регионе остается холера, которая является эндемичным заболеванием для ряда стран Юго-Восточной Азии. В регионе проживает наибольшее количество населения, подверженного риску заболевания. При этом, высокий уровень бедности [5], густонаселенные жилые районы, отсутствие доступа к улучшенным санитарным условиям и климатические факторы (наводнения, муссоны) способствуют распространению холеры в эндемичных странах [6]. В структуре заболеваемости наибольший удельный вес больных регистрируют в Индии, где ежегодно выявляют вспышки заболевания: от нескольких десятков до нескольких тысяч случаев холеры. Только за последнее десятилетие зарегистрировано свыше 22 тыс. случаев. В Бангладеш заболеваемость фиксируют на юго-востоке страны среди беженцев из Мьянмы, массовая миграция которых началась в 2017 г. из-за вооруженного конфликта в стране. Крупнейшая вспышка в Бангладеш отмечена в 2022 г. с совокупным количеством случаев более 601 тыс. На территории Таиланда в период с 2010 по 2016 гг. заболеваемость холерой регистрировали ежегодно (2479 сл.). В Непале эпид. неблагополучие по холере фиксировалось в период с 2014 по 2022 г. (2174 сл.). Необходимо отметить, что по данным ВОЗ эпидемиологический учет искается из-за отсутствия полной отчетности из стран Азии с высоким уровнем заболеваемости, в связи с чем фактическое число случаев заболевания холерой в регионе может быть гораздо выше [7].

Малярия. Практически вся территория региона является эндемичной по малярии [8]. В 9 из 11 стран существует местная форма передачи инфекции: Бангладеш, Бутан, Индия, Индонезия, КНДР, Мьянма, Непал, Шри-Ланка, Таиланд. Заболевание ассоциировано, в основном с *P.falciparum*. Передача инфекции происходит круглогодично. Практически все случаи заболевания - местного происхождения. Среди стран Юго-Восточной Азии только на Индию приходится 82,5 % случаев заболевания малярией (от общего числа заболевших в регионе), Индонезию – 15,6 %, Мьянму - 1,6 %. Однако, в настоящее время в регионе наблюдается тенденция к снижению заболеваемости. В 2020 г. в странах Юго-Восточной Азии зарегистрировано около 5 млн случаев заболевания (снижение на 80% по сравнению с 2010 г.) и 9 тыс. смертей (снижение на 77%). Кроме того, в 2015 и 2016 гг. Мальдивы и Шри-Ланка стали первыми странами в регионе, которые были объявлены свободными от малярии [9].

Лихорадка денге является эндемичным заболеванием для всех стран Юго-Восточной Азии, за исключением КНДР. Случаи заболевания регистрируют ежегодно [10]. По данным ВОЗ, более 50% заболевших в мире фиксируется среди жителей региона. Кроме того, такие страны как Индия, Индонезия, Мьянма, Шри-Ланка и Таиланд входят в число 30 государств с наибольшей регистрацией случаев заболевания. По оценочным данным ВОЗ, в настоящее время более 1,3 миллиардов человек, проживающих в странах Юго-Восточной Азии, ежегодно подвергаются риску заболевания лихорадкой денге. За последние годы произошло значительное увеличение числа случаев заболевания лихорадкой денге (рост на 46% с 2015 до 2019 гг.). При этом, показатель летальности сократился до уровня ниже 0,5% [11]. В целях снижения заболеваемости лихорадкой денге в странах Юго-Восточной Азии особое внимание уделяют регуляции численности переносчиков заболевания на территории регионов высокого риска (Индия, Индонезия, Непал, Мьянма, Шри-Ланка, Таиланд), проводятся кампании по уничтожению популяций комаров, совершенствуются методы лабораторной диагностики заболевания. Несмотря на проводимые профилактические мероприятия, существенно снизить заболеваемость не удается. Крупные вспышки заболевания ежегодно регистрируют на территории Бангладеш, Индии, Индонезии, Шри-Ланки и Непала. Только в 2022-2023 гг. на территории региона общее количество случаев заболевания превысило 1,2 млн [12].

Лихорадка Зика. В Юго-Восточной Азии впервые о выявлении вируса Зика было сообщено в 1960 г. [13]. Данные о заболеваемости в регионе публикуются ограниченно. Известно, что циркуляция вируса подтверждена на территории Индии, Индонезии, Мьянмы, Таиланда и Восточного Тимора. Кроме того, ряд фактов свидетельствуют о возможной циркуляции вируса и в других странах: положительные серологические находки у местных жителей, наличие случаев заболевания в соседних государствах и наличие потенциальных переносчиков инфекции. Случаи заболевания среди населения зарегистрированы в Индии (вспышки в 2017, 2018, 2023 гг.), Индонезии (2016 г.), Таиланде (2023 г.), Восточном Тиморе (2024 г.).

Лихорадка Западного Нила. Циркуляция ВЗН остается малоизученной проблемой в регионе Юго-Восточной Азии. В научных публикациях имеются данные о регистрации случаев заболевания на территории Шри-Ланки, где ежегодно выявляют 160-220 случаев ЛЗН. Кроме того, предполагается циркуляция вируса в Бангладеш, Индонезии и Непале.

Японский энцефалит. С момента выявление вируса японского энцефалита в 1870 г. в Японии, заболевание распространилось по территории всего Азиатского региона и стало наиболее важной причиной энцефалита во всем мире [14]. По данным ВОЗ, в настоящее

время 24 страны с населением более 3 млрд человек в регионах Юго-Восточной Азии и Западной части Тихого океана подвержены риску передачи вируса [15]. На территории региона идентифицированы как минимум 10 видов комаров-переносчиков вируса, основным из которых является *Culex tritaeniorhynchus*. Годовая заболеваемость ЯЭ в клинической форме варьируется между странами и внутри них, составляя от < 10 до > 100 на 100 000 человек населения или выше во время вспышек. ЯЭ поражает главным образом детей. Большинство взрослых в эндемичных странах обладают природным иммунитетом, перенеся инфекцию в детстве, однако болезнь может затронуть лиц любого возраста. Случаи заболевания ЯЭ в часто имеют сезонный характер, с усилением передачи в муссонный и постмуссонный периоды, когда популяция комаров выше. Вспышки обычно происходят с мая по октябрь, достигая пика в сезон дождей. Содержание с/х животных и выращивание риса являются факторами риска заболевания. Эпидемиологическое неблагополучие по японскому энцефалиту зарегистрировано на территории Бангладеш, Бутана, Индии, Индонезии, Мьянмы, Непала, Таиланда, Восточного Тимора и Шри-Ланки. В настоящее время благодаря кампании вакцинации против ЯЭ на территории региона отмечен низкий уровень заболеваемости.

Инфекция, вызванная вирусом Нипах, является новой проблемой общественного здравоохранения в Юго-Восточной Азии. Однако по данным научных публикаций проведено недостаточно исследований о распространности вируса [16]. Первое выявление вируса Нипах, как причины вспышки энцефалита было зарегистрировано в 2001 году в округе Мехерпур в Бангладеш. С тех пор вспышки энцефалита вируса Нипах регистрируются ежегодно в отдельных районах Бангладеш. Почти каждый год поступают сообщения о спорадических случаях энцефалита, вызываемого вирусом Нипах, главным образом из западных и северо-западных районов Бангладеш. С момента первой зарегистрированной вспышки в стране (2001 г.) зарегистрирован 341 случай заболевания, в том числе 242 летальных, в 34 из 64 округов страны. Кроме того, заболеваемость регистрируют и на территории Индии. Всего в стране зафиксировано 6 вспышек заболевания, вызванного вирусом Нипах: 2001 г. (66 сл.), 2018 г. – 2 вспышки (5 сл. 23 сл.), 2019 г. (1 сл.), 2021 г. (1 сл.), 2023 г. (6 сл.). На территории других стран региона (Бутан, Индонезия, Мьянма, Таиланд, Шри-Ланка) имеются данные о распространении (вероятном обитании) нескольких видов летучих мышей рода *Pteropus*, которые могут переносить вирус Нипах.

Мелиоидоз. Мелиоидоз эндемичен в некоторых частях Юго-Восточной Азии (включая Таиланд, Малайзию и Мьянму). Наибольшее число случаев практически

ежегодно регистрируют в Малайзии и Таиланде. В 2023 г. вспышка отмечена на территории Таиланда (110 сл.).

Полиомиелит, вызванный диким полiovирусом. В 2014 г. регион стран Юго-Восточной Азии был сертифицирован как свободный от полиомиелита – от Индонезии до Индии прекращена передача дикого полiovируса. Последний случай заболевания зарегистрирован в Индии в 2011 г.

Список литературы

1. Шиянова А.Е., Дмитриева Л.Н., Карнаухов И.Г. Источники информации о заболеваемости в мире инфекционными болезнями, значимыми для санитарной охраны территории Российской Федерации. Обзор интернет ресурсов // Эпидемиол. и инфекц. бол. Актуальные вопр. – 2016. – № 6. – С. 62–66.
2. Бароян О.В. Очерки по мировому распространению важнейших заразных болезней человека. 2-е изд. – М.: Медицина, 1967. – 347 с.
3. Куклев Е.В. Количественная оценка эпидемического потенциала природных очагов чумы. Автореф. дис ... д-ра мед. наук. Саратов, 1999.
4. 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: РА Полиграфычъ, 2022. – 348 с.
5. Электронный ресурс. URL: <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/poorest-asian-countries>
6. Электронный ресурс. URL: https://www.cdc.gov/cholera/about/global-epidemiology-of-cholera.html?CDC_AArefVal=https://www.cdc.gov/cholera/asia/index.html
7. Электронный ресурс. URL: <https://www.who.int/ru/emergencies/diseases-outbreak-news/item/2023-DON437>
8. Электронный ресурс. URL: <https://www.who.int/southeastasia/health-topics/malaria>
9. Электронный ресурс. URL: [https://www.thelancet.com/journals/lansea/article/PIIS2772-3682\(22\)00043-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lansea/article/PIIS2772-3682(22)00043-9/fulltext)
10. Rongrong Li, Hantong Hu & Jianqiao Fang. (2021) In Reply: Research Trends of Acupuncture Therapy on Knee Osteoarthritis from 2010 to 2019: A Bibliometric Analysis (Letter from Luo et al) [Response To Letter]. Journal of Pain Research 14, pages 73-74
11. <https://www.who.int/southeastasia/health-topics/dengue-and-severe-dengue>
12. Электронный ресурс. URL: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/communicable-disease-threats-report-week-51-2022.pdf>
13. Электронный ресурс. URL: <https://oaji.net/articles/2017/3555-1493106775.pdf>
14. Solomon, T., Ni, H., Beasley, D. W., Ekkelenkamp, M., Cardosa, M. J., & Barrett, A. D. (2003). Origin and evolution of Japanese encephalitis virus in southeast Asia. Journal of virology, 77(5), 3091–3098. <https://doi.org/10.1128/jvi.77.5.3091-3098.2003>
15. Электронный ресурс. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/japanese-encephalitis>
16. Joshi, J., Shah, Y., Pandey, K. et al. Possible high risk of transmission of the Nipah virus in South and South East Asia: a review. Trop Med Health 51, 44 (2023). <https://doi.org/10.1186/s41182-023-00535-7>

Бангладеш

Народная Республика Бангладеш



Рисунок 1. – Физическая карта Бангладеш

Краткая административно-территориальная, социальная, медико-санитарная и климато - географическая характеристика

Государство на юге Азии. На западе, севере и востоке граничит с Индией, на юго-востоке - с Мьянмой, на юге омывается Бенгальским заливом. Крупными городами являются Дакка, Читтагонг, Кхулна, Раджхали, Нараянгандж.

Площадь: 144 000 км². Столица: г. Дакка. Административное деление: 8 административных областей, разделенных на 64 округа. Государственное устройство: унитарное государство, парламентская республика. Глава государства - президент, глава правительства - премьер-министр.

Население: 172 954 319 человек (2023 г.), самая густонаселенная страна мира (без учёта карликовых стран) – 1 265,19 чел./км² (2020 г.). Годовой прирост населения - 1,20 % (2023 г.). Городское население - 39 %, сельское - 61 % (2020 г.). Доступ к улучшенной питьевой воде имеет 59 % населения, улучшенные санитарные условия доступны для 39 % населения. Национальный состав: бенгальцы (98 %).

Официальный язык: бенгальский.

Религия: ислам (89,7 %), индуизм (9,2 %), буддизм (0,7 %), христианство (0,3 %), другие религии (0,1 %).

Оценочная рождаемость на 10 тыс. населения составляет 175 чел. (2022 г.); смертность - 53 чел. (2022 г.). Средняя продолжительность жизни 74,3 года (2019 г.) Государственные расходы на здравоохранение составляют 3,1 % от общих государственных расходов (2020 г.). Количество врачей на 10 тыс. населения составляет 6,7 (2021 г.), среднего медперсонала - 6,1 (2021 г.), госпитальных койко-мест - 8,8 (2019 г.).

Рельеф: большую часть территории Бангладеш занимают равнины и пойменные низины, образованные многорукавной дельтой рек. Местные почвы плодородны и обогащаются во время наводнений. В половодье Ганг, Тиста и Джамуна меняют русла, что часто приводит к размыву сельскохозяйственных угодий и образованию новых песчаных островов. На северо-востоке страны пролегает впадина Мегхна, которая тянется от основания индийского плато Шиллонг. На северо-западе и юго-востоке расположены хребты гор Лушай и горы Читтагонг, здесь же находится самая высокая точка страны – гора Мовдок (1057 метров).

Климат. Бангладеш свойствен типично муссонный климат. Зимы мягкие, сухие и солнечные. Средние суточные температуры января находятся в диапазоне от 12⁰ до 25⁰ С. Лето жаркое, дождливое, средняя температура самого жаркого месяца – апреля 23⁰–34⁰ С. Среднее годовое количество осадков 2000–3000 мм. В сухой сезон, с ноября по февраль или март, восточные районы страны обычно получают менее 180 мм атмосферных осадков, на северо-западе их выпадает менее 75 мм. С апреля по май – сезон «малых дождей». В этот самый жаркий сезон сумма осадков на востоке Бангладеш превышает 380 мм, среднесуточные минимальные температуры составляют 21–26⁰ С, максимальные – 32⁰ С. Собственно дождливый период длится с июня по октябрь, когда муссонный воздушный поток вторгается со стороны Бенгальского залива и приносит более 1270 мм. Термический режим весьма устойчив: воздух, как правило, не прогревается выше 31⁰ С. Ночью могут быть заметные похолодания до 6⁰ С. Прибрежные округа Бангладеш, особенно примыкающие к устью Мегхны, сильно страдают от тропических циклонов, приводящих к гибели людей и серьезному экономическому ущербу.

В Бангладеш преобладают культурные ландшафты. Естественная растительность сохранилась лишь в нескольких районах. Например, мангровые леса распространены в Сундарбане на юго-западе страны. В них доминирует дерево сундри. В горах Лушай и Читтагонг растут влажные тропические вечнозеленые и муссонные леса, которые сбрасывают листву в сухое время года. В лесах распространены такие ценные породы, как тиковое и саловое деревья. В низкогорьях, где практикуется переложное земледелие, коренные леса замещаются бамбуковыми джунглями. На большей части территории страны

преобладают сельскохозяйственные угодья, где выращивают рис и джут. По соседству с ними располагаются чайные и каучуковые плантации.

Животный мир: в лесах иногда встречается бенгальский, или королевский тигр. На юго-востоке обитают дикие слоны. Нередки носороги, леопарды, циветы, шакалы, олени мунтjak и индийский замбар, дикие кабаны. В прибрежных водах Сундарбана обычны крокодилы. В Бангладеш много обезьян, летучих мышей, выдр, мангустов, землероек, крыс и других грызунов, а также множество видов птиц (павлины, фазаны, куропатки, утки, попугаи, бенгальский гриф и др.). Из пресмыкающихся водятся змеи, в том числе кобры и кraitы, а также ящерицы, включая гекконов. Из земноводных встречаются саламандры, лягушки и жабы.

Аэропорты: 18, международные: 3.

Общая протяженность железных дорог - 2877 км (2019 г.).

Протяженность автомобильных дорог - 369 105 км (2024 г.).

Крупные морские порты: Читтагонг, Монгла, Пайра.

Эпидемиологическая характеристика

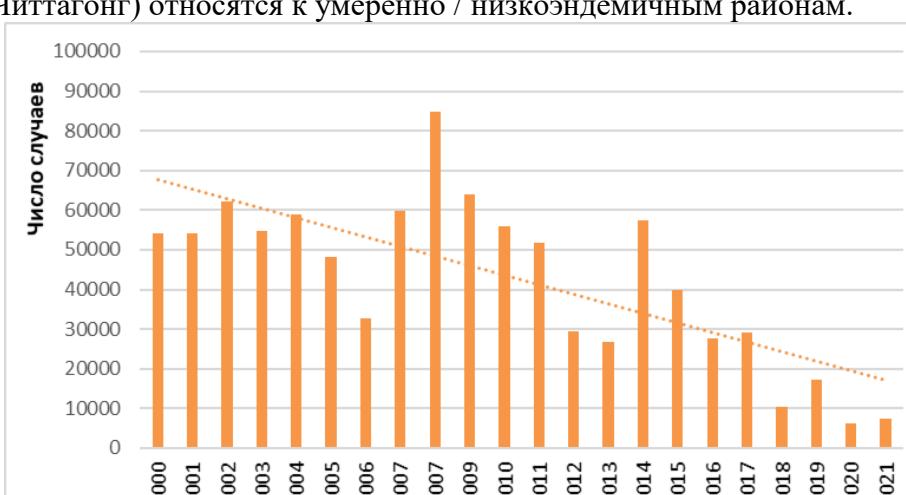
Инфекции с повышенным риском заражения	Лихорадка денге, холера, малярия, туберкулез, бешенство.																																																																					
Чума	Страна не эндемична. Данных о регистрации случаев в открытых источниках не представлено.																																																																					
Холера	Бангладеш характеризуется одним из самых высоких в мире показателей заболеваемости холерой. По оценкам, ежегодно регистрируют более 100 000 случаев холеры. Уровень заболеваемости составляет 1,64 на 1000 населения. При этом риску заболевания подвержены 66 миллионов человек (около 40% населения), а уровень смертности составляет 3% [1]. <i>V. cholerae</i> O139, который является этиологическим фактором многих вспышек в Азии был впервые выделен в Бангладеш в 1992 г. [2]																																																																					
Малярия	Страна эндемична. Подавляющее большинство случаев малярийных инфекций в Бангладеш вызвано <i>P. falciparum</i> и <i>P. vivax</i> . Сообщалось также о случаях заболевания <i>P. ovale</i> и <i>P. malariae</i> . В период с 2008 по 2020 год в стране удалось добиться снижения заболеваемости малярией на 93%. Восемь районов (на северо-востоке) находятся на стадии, близкой к ликвидации малярии, и два (Кокс-Базар и Читтагонг) относятся к умеренно / низкоэндемичным районам.  <table border="1"> <caption>Данные по числу случаев малярии в Бангладеш (2000-2021)</caption> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Число случаев (оценка)</th> <th>Число случаев (реальные)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2000</td><td>~68 000</td><td>~55 000</td></tr> <tr><td>2001</td><td>~65 000</td><td>~55 000</td></tr> <tr><td>2002</td><td>~63 000</td><td>~62 000</td></tr> <tr><td>2003</td><td>~60 000</td><td>~55 000</td></tr> <tr><td>2004</td><td>~58 000</td><td>~57 000</td></tr> <tr><td>2005</td><td>~55 000</td><td>~48 000</td></tr> <tr><td>2006</td><td>~52 000</td><td>~33 000</td></tr> <tr><td>2007</td><td>~50 000</td><td>~83 000</td></tr> <tr><td>2008</td><td>~48 000</td><td>~63 000</td></tr> <tr><td>2009</td><td>~45 000</td><td>~62 000</td></tr> <tr><td>2010</td><td>~43 000</td><td>~56 000</td></tr> <tr><td>2011</td><td>~41 000</td><td>~52 000</td></tr> <tr><td>2012</td><td>~39 000</td><td>~29 000</td></tr> <tr><td>2013</td><td>~37 000</td><td>~26 000</td></tr> <tr><td>2014</td><td>~35 000</td><td>~56 000</td></tr> <tr><td>2015</td><td>~33 000</td><td>~39 000</td></tr> <tr><td>2016</td><td>~31 000</td><td>~27 000</td></tr> <tr><td>2017</td><td>~29 000</td><td>~29 000</td></tr> <tr><td>2018</td><td>~27 000</td><td>~10 000</td></tr> <tr><td>2019</td><td>~25 000</td><td>~16 000</td></tr> <tr><td>2020</td><td>~23 000</td><td>~8 000</td></tr> <tr><td>2021</td><td>~21 000</td><td>~10 000</td></tr> </tbody> </table>	Год	Число случаев (оценка)	Число случаев (реальные)	2000	~68 000	~55 000	2001	~65 000	~55 000	2002	~63 000	~62 000	2003	~60 000	~55 000	2004	~58 000	~57 000	2005	~55 000	~48 000	2006	~52 000	~33 000	2007	~50 000	~83 000	2008	~48 000	~63 000	2009	~45 000	~62 000	2010	~43 000	~56 000	2011	~41 000	~52 000	2012	~39 000	~29 000	2013	~37 000	~26 000	2014	~35 000	~56 000	2015	~33 000	~39 000	2016	~31 000	~27 000	2017	~29 000	~29 000	2018	~27 000	~10 000	2019	~25 000	~16 000	2020	~23 000	~8 000	2021	~21 000	~10 000
Год	Число случаев (оценка)	Число случаев (реальные)																																																																				
2000	~68 000	~55 000																																																																				
2001	~65 000	~55 000																																																																				
2002	~63 000	~62 000																																																																				
2003	~60 000	~55 000																																																																				
2004	~58 000	~57 000																																																																				
2005	~55 000	~48 000																																																																				
2006	~52 000	~33 000																																																																				
2007	~50 000	~83 000																																																																				
2008	~48 000	~63 000																																																																				
2009	~45 000	~62 000																																																																				
2010	~43 000	~56 000																																																																				
2011	~41 000	~52 000																																																																				
2012	~39 000	~29 000																																																																				
2013	~37 000	~26 000																																																																				
2014	~35 000	~56 000																																																																				
2015	~33 000	~39 000																																																																				
2016	~31 000	~27 000																																																																				
2017	~29 000	~29 000																																																																				
2018	~27 000	~10 000																																																																				
2019	~25 000	~16 000																																																																				
2020	~23 000	~8 000																																																																				
2021	~21 000	~10 000																																																																				

	Рисунок 2. – Количество зарегистрированных случаев малярии в Бангладеш с 2000 по 2021 гг [3].
Желтая лихорадка	Страна не эндемична. Данных о выявленных случаях в открытых источниках не представлено. Для въезда в страну требуется сертификат о вакцинации для путешественников в возрасте ≥ 1 года, прибывающих из стран с риском передачи вируса желтой лихорадки.
Лихорадка денге	Лихорадка денге спорадически возникала в Бангладеш с 1960-х по 2000 гг. Крупная вспышка денге впервые произошла в 2002 году, когда было зарегистрировано 6132 случая заболевания и около 60 случаев смерти. В последние годы в Бангладеш ежегодно регистрируют десятки тысяч случаев заболевания. Крупнейшие вспышки отмечены в 2019 и 2023 гг., когда было выявлено 101 354 и 321 179 случаев заболевания соответственно. С 2017 года наиболее распространенным циркулирующим вариантом является DENV-3. В 2023 г. превалирующими геновariantами вируса денге были DENV-2 и DENV-3 [4].
Лихорадка чикунгуни	Первая вспышка лихорадки чикунгуни в Бангладеш зарегистрирована в 2008 г. в двух деревнях северо-западного региона. Позже, в ноябре 2011 г., еще одна вспышка заболевания отмечена в районе Дохар-Дакка. Спорадические случаи регистрировали в 2013, 2015 и 2016 гг. Наиболее крупная вспышка произошла в 2017 г., когда случаи заболевания были зарегистрированы в 23 районах страны. Только в столице (Дакка) было выявлено более 13 000 клинически подтвержденных случаев [5].
Лихорадка Зика	Информации о циркуляции возбудителя лихорадки Зика в открытых источниках не представлено. Однако имеются данные от 2016 г. о выделении возбудителя из образцов крови мужчины, не выезжающего за пределы страны [6].
ЛЗН	Данных о регистрации случаев в открытых источниках не представлено. Однако при тестировании 300 сывороток крови методом ИФА в 2,3 % были обнаружены IgM к вирусу Западного Нила [7]. В другом исследовании с целью выявления IgG к ВЗН проведено тестирование 184 образцов диких и перелетных птиц от 19 идентифицированных видов в девяти семействах, собранных в 2012–2016 гг. в четырех районах Бангладеш. В результате в 11,9 % образцах были обнаружены специфические антитела, в том числе в 15,9 % перелетных диких птиц и 10,7 % оседлых диких птиц [8].
Японский энцефалит	Страна эндемична. Первая вспышка японского энцефалита в Бангладеш была зарегистрирована в 1977 г. в округе Мименсингх, в результате которой было выявлено 22 случая заболевания и 7 летальных случаев [9]. По данным ВОЗ в стране ежегодно регистрируют от 15 до 100 случаев заболевания японским энцефалитом.

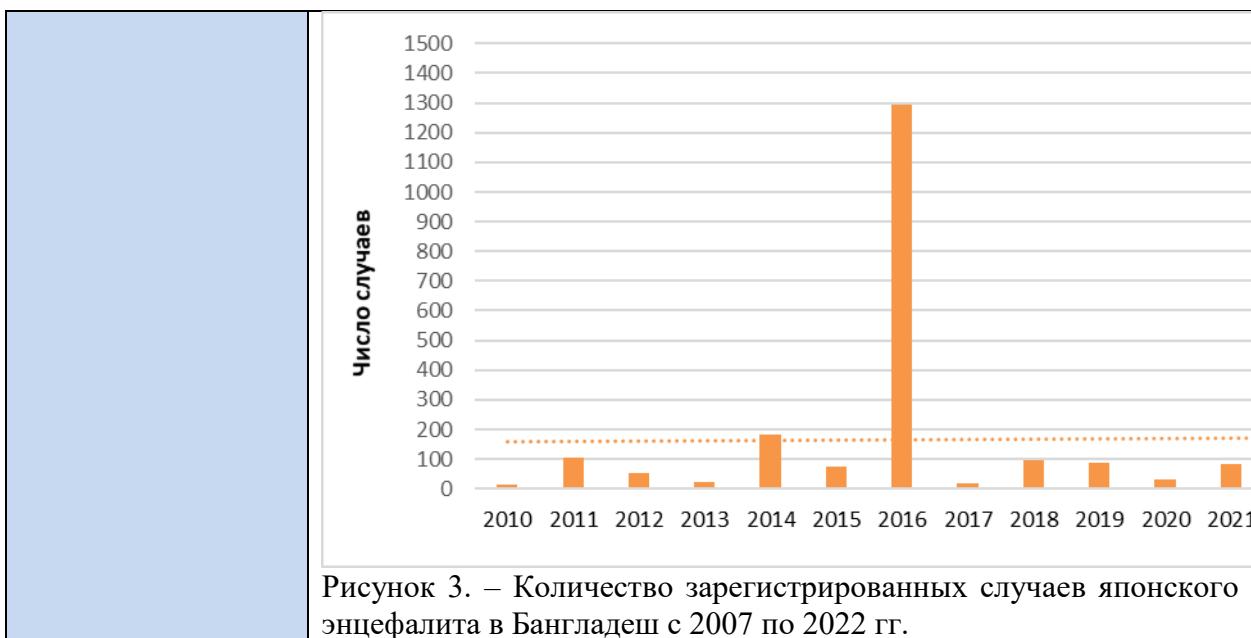


Рисунок 3. – Количество зарегистрированных случаев японского энцефалита в Бангладеш с 2007 по 2022 гг.

Сап	Данных о регистрации случаев в открытых источниках не представлено. Имеются научные публикации об обнаружении возбудителя сапа в сыворотках лошадей в округах Мименсингх, Тангайл и Джамалпур [10].
Мелиоидоз	Первый случай мелиоидоза был выявлен в Бангладеш еще в 1960 году, хотя возбудитель заболевания был обнаружен в почве примерно 50 лет спустя, в 2012 году. С 1961 по 2017 год в общей сложности выявлен 51 лабораторно-подтвержденный случай мелиоидоза среди людей. Случаи заболевания зарегистрированы в 16 из 64 округов Бангладеш [11].
Сибирская язва	Страна эндемична. В Бангладеш сибирскую язву периодически регистрировали как среди животных, так и среди людей с 1949 г. С 2009 г. зарегистрировано 2400 случаев сибирской язвы. В 2010 г. заболевание сибирской язвой отмечено у 607 человек. В 2011 в шести районах Бангладеш (Пабна, Сираджгандж, Богра, Фаридпур, Мехерпур и Тангайл) выявлено 122 случая заболевания, среди которых 2 – с летальным исходом [12].
Бруцеллез	Научные исследования, проведенные в период с 2004 по 2012 год в шести районах Бангладеш, показали, что серопревалентность к возбудителю бруцеллеза у крупного рогатого скота составила 3,7 %. Согласно научным данным от 2012 г. при обследовании 500 человек с высоким риском заражения в трех районах Бангладеш установлено, что антитела к возбудителю бруцеллеза имеются у 2,6% среди животноводов, 18,6% среди молочников, 2,5 % среди мясников и 5,3 % среди практикующих ветеринаров [13].
Полиомиелит	С 2014 г. Бангладеш является страной, свободной от полиомиелита.
Менингококковая болезнь	Согласно данным ВОЗ, опубликованным в 2020 г., смертельные случаи менингита в Бангладеш составляют 2,105 или 0,29 % от общей смертности [14].
Туберкулез	На протяжении многих лет Бангладеш относится к списку стран с высокой заболеваемостью туберкулезом. В 2022 г. было зарегистрировано 379 000 случаев заболевания, из которых 4 900 являлись лекарственно-устойчивыми формами [15].

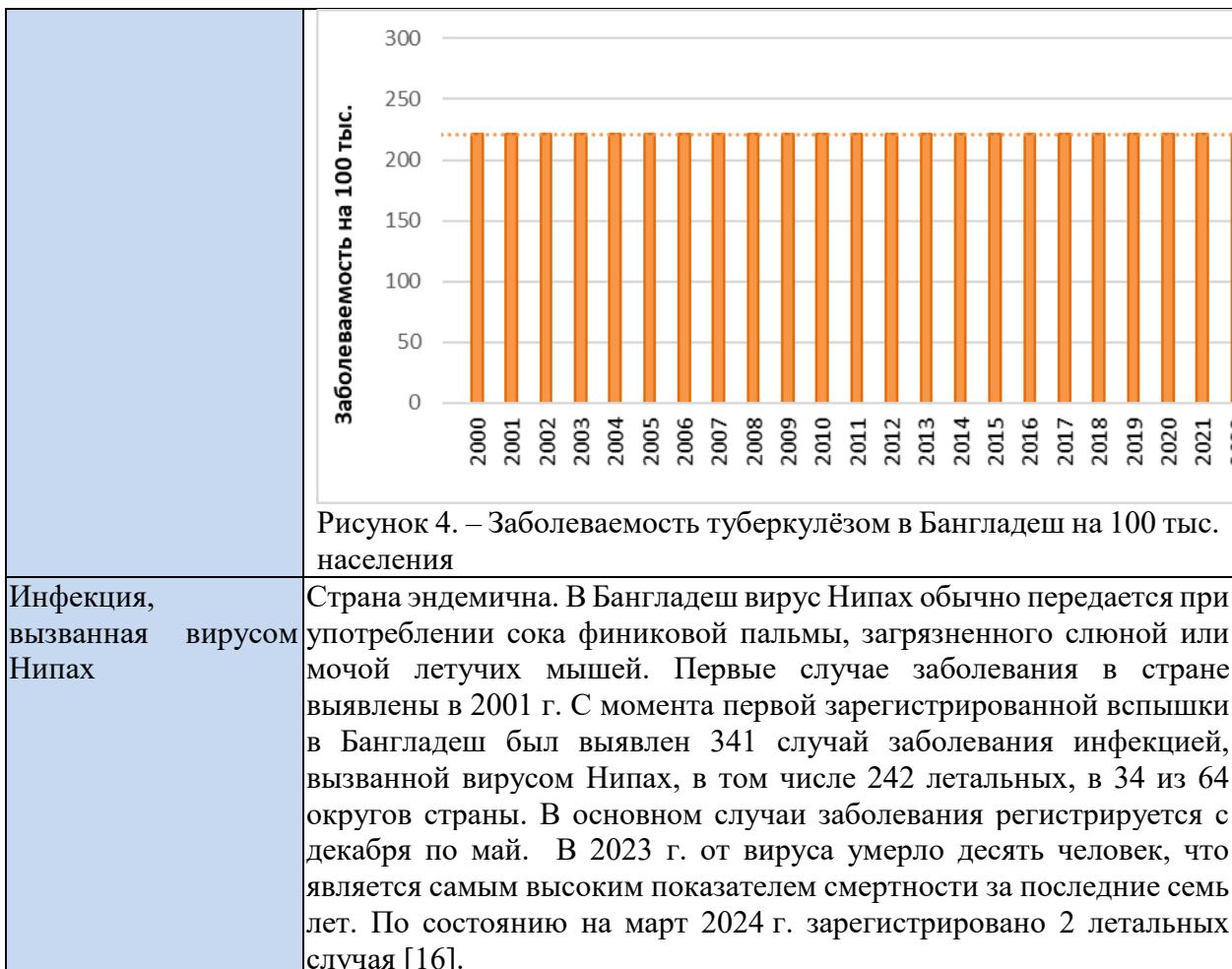


Рисунок 4. – Заболеваемость туберкулёзом в Бангладеш на 100 тыс. населения

Инфекция, вызванная вирусом Нипах Страна эндемична. В Бангладеш вирус Нипах обычно передается при употреблении сока финиковой пальмы, загрязненного слюной или мочой летучих мышей. Первые случаи заболевания в стране выявлены в 2001 г. С момента первой зарегистрированной вспышки в Бангладеш был выявлен 341 случай заболевания инфекцией, вызванной вирусом Нипах, в том числе 242 летальных, в 34 из 64 округов страны. В основном случаи заболевания регистрируются с декабря по май. В 2023 г. от вируса умерло десять человек, что является самым высоким показателем смертности за последние семь лет. По состоянию на март 2024 г. зарегистрировано 2 летальных случая [16].

Рекомендации путешественникам

На территории страны также присутствует риск заражения инфекционными болезнями: корь, краснуха, гепатиты А и В.

В стране ежегодно регистрируют случаи заболевания корью: в 2022 г. зарегистрировано 311 сл., в 2021 г. – 203 сл., в 2020 г. – 2410 сл. в 2019 г. – 5827 сл., в 2018 г. – 2263 сл.

Случаи краснухи регистрируют ежегодно. В 2022 г. зарегистрировано 236 сл., в 2021 г. – 129 сл., 2019 г. – 176 сл., в 2018 г. – 308 сл. Для путешественников в возрасте от 6 до 11 месяцев, рекомендована дополнительная доза вакцины против кори, паротита и краснухи перед поездкой (не считается частью плановой вакцинации детей).

Вакцинация против гепатита А рекомендуется для ранее не вакцинированных лиц. Иммунизация против гепатита В рекомендуется для всех непривитых путешественников. Случаи заболевания регистрируют ежегодно.

Бангладеш занимает третье место в мире по смертности от бешенства после Китая и Индии, с ежегодным числом смертей около 2100. Согласно спорадическим данным больниц, более 200 человек ежемесячно подвергаются нападению животных в Бангладеш [17].

Ситуация по распространению в стране ВИЧ инфекции благополучная. Доля распространения ВИЧ среди взрослого населения (в возрасте от 15 до 49 лет) составляет менее 0,1 %.

Кроме того, при посещении страны рекомендована вакцинация в соответствии с национальным календарем профилактических прививок (ветряная оспа, дифтерия-столбняк-кохлюш, грипп, корь-эпидемический паротит-краснуха, полиомиелит).

Список литературы:

1. Электронный ресурс: <https://www.gtfcc.org/wp-content/uploads/2022/09/national-cholera-plan-bangladesh.pdf#:~:text=Bangladesh%20is%20an%20endemic%20country,%3E1%20million%20infections%20per%20year5>
2. Электронный ресурс: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cholera>
3. Электронный ресурс: <https://www.who.int/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/number-confirmed-malaria-cases>
4. Электронный ресурс: <https://www.icddrb.org/news-and-events/press-corner/media-resources/nipah-virus-and-other-emerging-infections>
5. Электронный ресурс: <https://doi.org/10.1186/s41182-022-00399-3>
6. Электронный ресурс: https://en.wikipedia.org/wiki/Zika_virus
7. Электронный ресурс: <https://www.tephinet.org/learning/fead/west-nile-virus-infection-among-suspected-japanese-encephalitis-cases-acute>
8. Islam A, Islam S, Hossain ME, Ferdous J, Abedin J, Ziaur Rahman M, Rahman MK, Hoque MA, Hassan MM. Serological Evidence of West Nile Virus in Wild Birds in Bangladesh. *Vet Sci.* 2020 Oct 28;7(4):164. doi: 10.3390/vetsci7040164. PMID: 33126740; PMCID: PMC7712446
9. Sultana R, Slavkovsky R, Ullah M, Tasnim Z, Sultana S, Khan S, et al. Cost of Acute and Sequelae Care for Japanese Encephalitis Patients, Bangladesh, 2011–2021. *Emerg Infect Dis.* 2023;29(12):2488-2497. <https://doi.org/10.3201/eid2912.230594>
10. Электронный ресурс: <https://www.semanticscholar.org/reader/866ae42dc38a4e967dec8f53b27e52caa9606571>
11. Singha H, Tuanyok A, Elschner M, Laroucau K, Mukhopadhyay C. Editorial: Glanders and melioidosis: one health model. *Front Vet Sci.* 2023 Oct 13;10:1303556. doi: 10.3389/fvets.2023.1303556. PMID: 37901106; PMCID: PMC10613062
12. Galante, D.; Manzulli, V.; Serrecchia, L.; Taranto, P.D.; Hugh-Jones, M.; Hossain, M.J.; Rondinone, V.; Cipolletta, D.; Pace, L.; Iatarola, M.; et al. Investigation on Anthrax in Bangladesh during the Outbreaks of 2011 and Definition of the Epidemiological Correlations. *Pathogens* 2021, 10, 481. <https://doi.org/10.3390/pathogens10040481>
13. Shanta, I.S., Heffelfinger, J.D., Hossain, K. et al. Exposure to *Brucella* spp. in Humans and Cows in a High Milk-Producing Area of Bangladesh. *EcoHealth* 20, 416–426 (2023). <https://doi.org/10.1007/s10393-023-01660-9>
14. Электронный ресурс: <https://www.worldlifeexpectancy.com/ru/bangladesh-menigitis>
15. Электронный ресурс: https://worldhealthorg.shinyapps.io/tb_profiles/?_inputs_&entity_type=%22country%22&iso2=%22BD%22&lan=%22EN%22
16. 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. *PLoS Negl Trop Dis.* 2023 Sep 27;17(9):e0011617. doi: 10.1371/journal.pntd.0011617. PMID: 37756301; PMCID: PMC10529576.
17. Tamanna S, Yasmin D, Ghosh S, Mujibur Rahaman M, Dey AK, Das TK, Chowdhury S. Evaluating adherence to government recommendations for post-exposure rabies vaccine among animal-bite victims: A hospital-based study in Bangladesh. *PLOS Glob Public Health.* 2023 Nov 14;3(11):e0002506. doi: 10.1371/journal.pgph.0002506. Erratum in: *PLOS Glob Public Health.* 2024 Jan 31;4(1):e0002909. PMID: 37963109; PMCID: PMC10645289.

Бутан Королевство Бутан

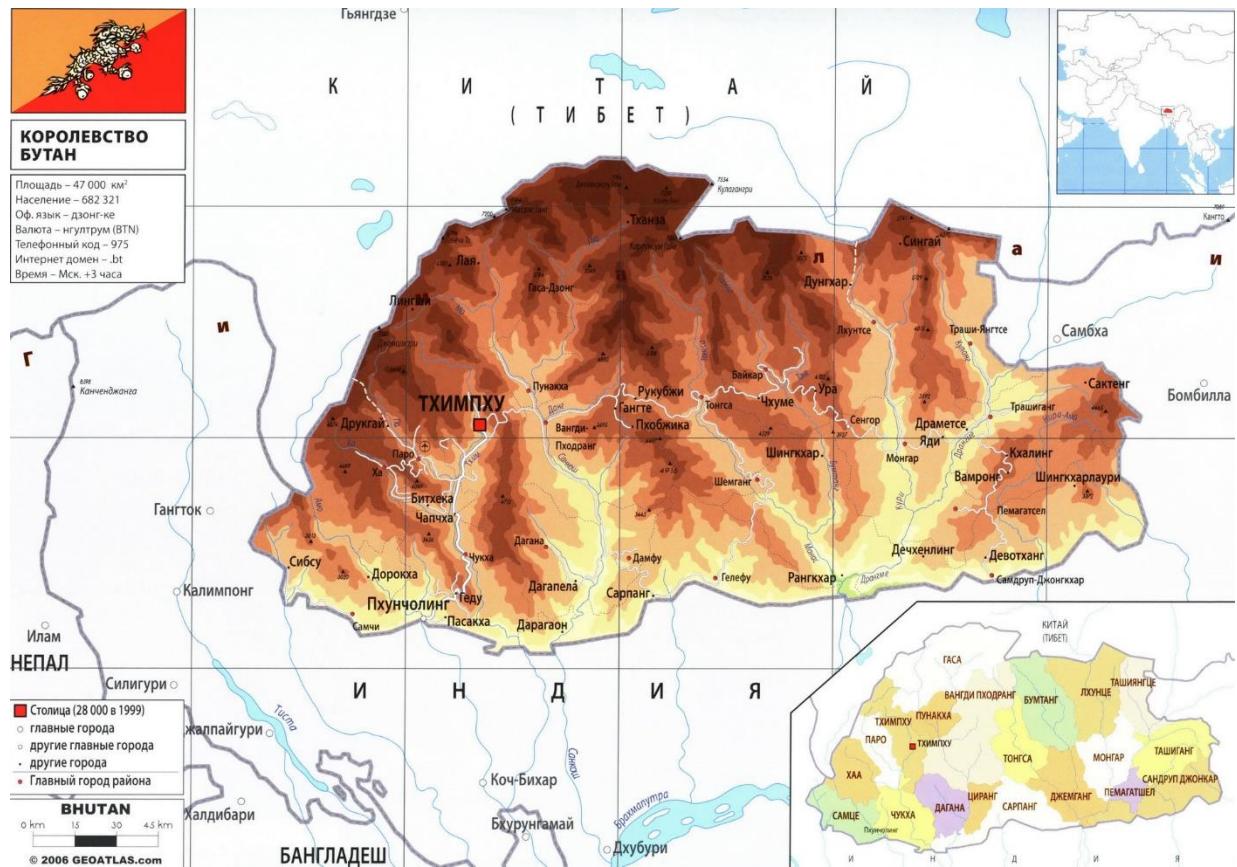


Рисунок 1. – Физическая карта Бутана

Краткая административно-территориальная, социальная, медико-санитарная и климато - географическая характеристика

Государство в Южной Азии, расположенное в Гималаях. Граничит на севере с Китаем, на востоке, юге и западе - с Индией. Бутан – это последнее буддистское королевство на Земле, практически полностью изолированное от внешнего мира. Крупными городами являются Тхимпху и Пхунчхолинг, население остальных городов не превышает 10 тыс. чел.

Площадь: 47 000 км². Столица: г. Тхимпху. Административное деление: 4 дзонгдэя, в состав которых входят 20 дзонгхагов. Государственное устройство: конституционная монархия. Глава государства - король.

Население: 784 945 человек (2023 г.). Годовой прирост населения – 0,6 % (2022 г.), городское население составляет 44,4 % от общей численности населения (2023 г.). Средняя плотность населения 20,4 чел./км² (2021 г.). Доступ к улучшенной питьевой воде имеют 37 % населения, улучшенные санитарные условия доступны для 65 % населения (2020 г.). Национальный состав: народы друкпа (бхотия) (50 % населения), непальцы (35 %), местные или кочующие племена (15 %).

Официальный язык: дзонг-кэ (бхотия).

Религия: буддизм-ламаизм (75 %), индуизм (около 25 %).

Оценочная рождаемость на 10 тыс. населения составляет 123 чел. (2022 г.), смертность - 64 чел. (2022 г.). Средняя продолжительность жизни 73,1 года (2019 г.). Расходы на здравоохранение составляют 10,3 % от общих государственных расходов (2020

г.) Количество врачей на 10 тыс. населения составляет 5,6 (2021 г.), среднего медперсонала 22,1 (2021 г.), госпитальных койко-мест 22,0 (2021 г.).

Рельеф: страна занимает южную часть Восточных Гималаев. Территория Бутана делится на три основных природных района, отличающихся прежде всего по рельефу. На юге простирается волнистая подгорная песчано-галечниковая равнина шириной 15–25 км. Севернее расположены сильно расчлененные Малые Гималаи с высотами до 3500–4000 м; протяженность этого района с севера на юг 65–80 км. Малые Гималаи состоят из ряда параллельных хребтов, вытянутых в меридиональном направлении, круто обрывающихся на юге и плавно переходящих в Большие Гималаи на севере. Наиболее выделяется хребет Ринак («черные горы») с высшей точкой 4650 м. Он разделяет Западный и Восточный Бутан и служит не только важным природным рубежом, но и этнокультурным барьером. Единственная дорога в этих горах следует через перевал Пелела (3300 м). Многие долины отличаются плодородными почвами. Здесь сосредоточена большая часть населения Бутана. Северный район – пояс Больших Гималаев шириной 16 км. Это высокие горы с высшей точкой пиком Кула-Кангри (7554 м). Снеговая линия находится на высоте 4400 м. Широко развито оледенение, концы ледников спускаются далеко вниз по долинам.

Климат и растительность резко меняются в зависимости от высоты, крутизны и экспозиции склонов. В нижнем поясе гор (до 1100 м), в долинах и на равнинной полосе, климат жаркий влажный, с обильными осадками. Преобладающие ландшафты – заболоченные джунгли (дуары) – отличаются большим разнообразием растительного и животного мира. Это густые труднопроходимые вечнозеленые заросли из мимоз, бананов, пальм и бамбуков с обилием лиан, и эпифитов.

На высотах 1100–2300 м зима прохладная, а лето теплое (часто жаркое) и дождливое, особенно на южных склонах. Здесь наряду с тропическими видами появляются субтропические виды вечнозеленых и листопадных деревьев – дубы, магнолии, клены, каштаны. В этом поясе сосредоточены важнейшие поселения и посевные площади. На высотах 2300–4400 м с подъемом в горы лиственные леса сменяются хвойными (сосна, кедр, ель), а затем субальпийскими и альпийскими лугами. У верхней границы леса встречаются заросли рододендрона и можжевельника. Страна и, особенно, ее южные районы славятся огромным количеством осадков, приносимых летним муссоном и вызывающих разрушительные наводнения и сели.

Треть площади Бутана занимают охраняемые территории. Вдоль северной границы расположены заповедники Газа, Джигми-Дорджи и Лайя, вдоль южной – Манас. Созданы также лесные заповедники Кхалинг, Мочу и Почу, фаунистический заповедник Голи и национальный парк Дога.

Животный мир: среди представителей животного мира распространены тигры, слоны, обезьяны, змеи. Местность изобилует москитами и другими кровососущими насекомыми. В верхнем лесном поясе гор нередко водится черный гималайский медведь. Наиболее известные звери высокогорий – различные козлы, бараны, тары, а из хищников ирбисы. Сохранился дикий як. Типичны хищные птицы, питающиеся падалью (грифы, сипы, бородачи).

Аэропорты: 4, международные – 1.

Железных дорог нет.

Протяженность автомобильных дорог: 12 205 км (2024 г.).

Морских портов нет. Выхода к мировому океану нет.

Эпидемиологическая характеристика

Инфекции с повышенным риском заражения	Малярия, лихорадка денге.																																																																					
Чума	Природные очаги чумы не описаны.																																																																					
Холера	В 1998 г. официально зарегистрировано 13 случаев заболевания. Ранее вспышки холеры фиксировали в 1992 г. (494 сл.) и в 1995 г. (25 сл.) [1]. В последующие годы информация о заболеваемости холерой в стране в открытых источниках отсутствует.																																																																					
Малярия	<p>Заболеваемость малярией снизилась с 465 сл. в 2010 г. до 104 сл. в 2015 г., причем 65 % случаев являлись завозными. Географическое распространение малярийной инфекции также сократилось с 15 из 20 округов в 2006 г. до 2 округов в 2018 г. Однако завозные случаи вдоль международной границы с некоторыми индийскими штатами по-прежнему вызывают серьезную озабоченность, поскольку все округа (7) Бутана (Чукха, Дагана, Пемагатшел, Самце, Самдруп Джонгкхар, Сарпанг и Жемганг) имеют общие границы с Индией (штаты Ассам, Западная Бенгалия, Аруначал-Прадеш и Сикким). Среди этих штатов на границах Ассама и Западной Бенгалии наблюдается интенсивная трансграничная активность, и большинство случаев регистрируют в районах, граничащих с Ассамом. Процент завозных случаев малярии увеличился с 79,7 % от общего числа случаев малярии, выявленных в Бутане в 2016 году, до 82,33 % в 2017 году и 88,9 % в 2018 г. Переносчиками малярии в Бутане, являются <i>An. minimus</i>, <i>An. fluviatilis</i>, <i>An. dirus</i>, <i>An. Pseudowillmori</i>, <i>An. Culicifacies</i>. В 2018 году Бутан сообщил о 54 сл. малярии, из которых 34 были завозными. Снижение заболеваемости малярией сопровождалось значительным сокращением смертности от малярии: в 1993 г. – 63 сл., 2000 г. – 15 сл. в 2013 г. – 1 сл. Распространенность бессимптомной формы малярии по данным исследований методом ПЦР составила 0,27 % (95 % ДИ: 0,05–1,07 %) среди жителей Бутана со средним возрастом 43 года. Доля мужчин и женщин составила 45 % и 55 % соответственно. Среди рабочих-мигрантов распространенность бессимптомной формы составила 0,42 % (95 % ДИ: 0,07–1,69 %). Большинство рабочих-мигрантов были из соседнего индийского штата Западная Бенгалия (57,51 %), за которым следует Ассам (12,26 %) [3].</p> <table border="1"> <caption>Данные по заболеваемости малярией в Бутане (на 100 тыс. населения)</caption> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Случаи (фактические)</th> <th>Ожидаемое значение (сплошная линия)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2000</td><td>1063,6</td><td>750</td></tr> <tr><td>2001</td><td>1042,2</td><td>650</td></tr> <tr><td>2002</td><td>1101,7</td><td>600</td></tr> <tr><td>2003</td><td>632,2</td><td>600</td></tr> <tr><td>2004</td><td>435,6</td><td>550</td></tr> <tr><td>2005</td><td>299,5</td><td>500</td></tr> <tr><td>2006</td><td>294,2</td><td>450</td></tr> <tr><td>2007</td><td>123,3</td><td>400</td></tr> <tr><td>2008</td><td>69,1</td><td>350</td></tr> <tr><td>2009</td><td>228,5</td><td>300</td></tr> <tr><td>2010</td><td>73,0</td><td>250</td></tr> <tr><td>2011</td><td>30,7</td><td>200</td></tr> <tr><td>2012</td><td>12,0</td><td>150</td></tr> <tr><td>2013</td><td>6,5</td><td>100</td></tr> <tr><td>2014</td><td>6,9</td><td>80</td></tr> <tr><td>2015</td><td>14,6</td><td>70</td></tr> <tr><td>2016</td><td>10,2</td><td>60</td></tr> <tr><td>2017</td><td>7,0</td><td>50</td></tr> <tr><td>2018</td><td>7,3</td><td>45</td></tr> <tr><td>2019</td><td>5,7</td><td>40</td></tr> <tr><td>2020</td><td>7,2</td><td>35</td></tr> <tr><td>2021</td><td>3,1</td><td>30</td></tr> </tbody> </table>	Год	Случаи (фактические)	Ожидаемое значение (сплошная линия)	2000	1063,6	750	2001	1042,2	650	2002	1101,7	600	2003	632,2	600	2004	435,6	550	2005	299,5	500	2006	294,2	450	2007	123,3	400	2008	69,1	350	2009	228,5	300	2010	73,0	250	2011	30,7	200	2012	12,0	150	2013	6,5	100	2014	6,9	80	2015	14,6	70	2016	10,2	60	2017	7,0	50	2018	7,3	45	2019	5,7	40	2020	7,2	35	2021	3,1	30
Год	Случаи (фактические)	Ожидаемое значение (сплошная линия)																																																																				
2000	1063,6	750																																																																				
2001	1042,2	650																																																																				
2002	1101,7	600																																																																				
2003	632,2	600																																																																				
2004	435,6	550																																																																				
2005	299,5	500																																																																				
2006	294,2	450																																																																				
2007	123,3	400																																																																				
2008	69,1	350																																																																				
2009	228,5	300																																																																				
2010	73,0	250																																																																				
2011	30,7	200																																																																				
2012	12,0	150																																																																				
2013	6,5	100																																																																				
2014	6,9	80																																																																				
2015	14,6	70																																																																				
2016	10,2	60																																																																				
2017	7,0	50																																																																				
2018	7,3	45																																																																				
2019	5,7	40																																																																				
2020	7,2	35																																																																				
2021	3,1	30																																																																				

Рисунок 2. – Заболеваемость малярией в Бутане за период с 2000 по 2022 гг. (на 100 тыс. населения)

Лихорадка денге	Первые случаи заболевания лихорадкой денге зарегистрированы в 2004 г. после вспышки в южном городе Пхунтшолинг округа Чуха. Из-за постоянно растущей урбанизации, а также международных путешествий и торговли, переносчики вируса денге распространились в новые географические регионы, что привело к более частым случаям лихорадки в районах с низким уровнем риска. Хотя <i>Aedes aegypti</i> , и <i>Aedes albopictus</i> были распространены во всех семи южных округах, лихорадка денге оставалась эндемичной только в г. Пхунтшолинг и его окрестностях. В 2016 г. вспышка вновь произошла в г. Пхунчолинг, а в 2017 г. - в крупных городах округов Самце и Самдруп Джонгкхар, граничащих с Индией. В 2016 и 2017 гг. было зарегистрировано соответственно 533 сл. и 163 сл. подозрения на денге. В стране циркулируют 3 серотипа DENV: DENV-1, 2 и 3. DENV-2 и 3 были наиболее преобладающими серотипами во время вспышек 2004 и 2005–2006 гг., DENV-1 – в 2013–2014 гг. [2]
Лихорадка чикунгунья	Вспышка болезни была впервые зарегистрирована в 2012 году в двух районах Бутана – Пхуэнтшолинге и Самце. При лабораторных исследованиях вирусоспецифичные IgM были обнаружены у 36 из 210 пациентов, РНК вируса чикунгунья выявлена ОТ-ПЦР у 32 чел. Филогенетический анализ подтвердил, что вирус, выделенный в Бутане, принадлежит к генотипу Восточной/Центральной/Южной Африки и предположительно произошел от вируса, обнаруженного в Индии. Вспышка лихорадки чикунгунья произошла в том же районе, (границит с Западной Бенгалией и Ассамом), что и вспышка лихорадки денге в 2004 году [4]. Занос вируса в Бутан был ожидаемым по нескольким причинам: присутствие комаров-переносчиков (<i>Ae. aegypti</i> и <i>Ae. albopictus</i>) в южных районах, расширение ареала вируса, преобладание предположительно наивной популяции, а также граница страны с Индией [5].
Японский энцефалит	Эпидемиологический надзор за японским энцефалитом проводится с 2011 года. В течение 2011–2018 гг. было выявлено 20 случаев заболеваний. Среднегодовые оценки заболеваемости в 0,3 сл. на 100 тыс. населения и 0,8 сл. на 100 тыс. детей в возрасте до 15 лет, скорее всего, занижают национальную заболеваемость, поскольку они основаны на случаях, зарегистрированных в 5 дозорных больницах [6]. В Бутане идентифицировано пять видов комаров (<i>Cx. tritaeniorhynchus</i> , <i>Cx. vishnui</i> , <i>Cx. pseudovishnui</i> , <i>Cx. gelidus</i> , and <i>Cx. quinquefasciatus</i> . In particular, <i>Cx. Tritaeniorhynchus</i>) – переносчиков вируса японского энцефалита, которые распространены во многих южных и некоторых внутренних районах Бутана. В частности, ареал <i>Cx. tritaeniorhynchus</i> зарегистрирован в южных районах Чуха, Самце, Сарпанг и Самдруп Джонгкар [7].
Сибирская язва	В Бутане сибирскую язву ежегодно регистрируют у домашних животных, в первую очередь у крупного рогатого скота, а также отмечены случаи заболевания среди населения. В период с 1998 по 2012 гг. было зарегистрировано 34 вспышки сибирской язвы у животных в Самце, Дагане, Чукхе, Жемганге, Вангду, Монгаре, Трашиганге, Циранге, Тронгсе, Сарпанге и Хаа, причем только в 2012 году было зарегистрировано 11 вспышек сибирской язвы, что представляет угрозу для здоровья людей, контактирующих с инфицированными

	животными. Крупная вспышка сибирской язвы отмечена в деревне Кагтонг в 2010 г. В результате контакта с зараженными животными или вследствие употребления инфицированного мяса зарегистрировано 10 случаев заболевания кожной формы. Один летальный случай зарегистрирован у больного с подозрением на ингаляционную форму сибирской язвы. Также сообщалось о гибели людей в Тронгсе в 1989 г. и Вангдуэ в 1998 г. Хотя сибирская язва является заболеванием, подлежащим обязательной регистрации в Бутане, многие случаи могли остаться незарегистрированными как у животных, так и у людей из-за пассивной системы отчетности и отсутствия четких руководящих принципов контроля [8, 9]. В 2003 г. зафиксирован 1 случай подозрения на кожную форму сибирской язвы у пастуха яков [10].																																																
Полиомиелит	Страна официально объявлена свободной от полиомиелита в 2014 г.																																																
Менингококковая инфекция	Информация о заболеваемости менингококковой инфекцией на территории страны в официальных источниках не представлена.																																																
Туберкулез	Заболеваемость туберкулезом по состоянию на 2022 год составляла 164 на 100 тыс. населения. За последние 20 лет значение этого показателя колебалось между 243 в 2000 г. и 143 в 2017 г.																																																
	<table border="1"> <caption>Data for Figure 3: Tuberculosis incidence in Bhutan (2000-2022)</caption> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Заболеваемость на 100 тыс. населения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2000</td><td>243</td></tr> <tr><td>2001</td><td>220</td></tr> <tr><td>2002</td><td>218</td></tr> <tr><td>2003</td><td>215</td></tr> <tr><td>2004</td><td>190</td></tr> <tr><td>2005</td><td>190</td></tr> <tr><td>2006</td><td>168</td></tr> <tr><td>2007</td><td>185</td></tr> <tr><td>2008</td><td>175</td></tr> <tr><td>2009</td><td>200</td></tr> <tr><td>2010</td><td>230</td></tr> <tr><td>2011</td><td>215</td></tr> <tr><td>2012</td><td>195</td></tr> <tr><td>2013</td><td>185</td></tr> <tr><td>2014</td><td>180</td></tr> <tr><td>2015</td><td>160</td></tr> <tr><td>2016</td><td>190</td></tr> <tr><td>2017</td><td>143</td></tr> <tr><td>2018</td><td>150</td></tr> <tr><td>2019</td><td>160</td></tr> <tr><td>2020</td><td>160</td></tr> <tr><td>2021</td><td>160</td></tr> <tr><td>2022</td><td>160</td></tr> </tbody> </table>	Год	Заболеваемость на 100 тыс. населения	2000	243	2001	220	2002	218	2003	215	2004	190	2005	190	2006	168	2007	185	2008	175	2009	200	2010	230	2011	215	2012	195	2013	185	2014	180	2015	160	2016	190	2017	143	2018	150	2019	160	2020	160	2021	160	2022	160
Год	Заболеваемость на 100 тыс. населения																																																
2000	243																																																
2001	220																																																
2002	218																																																
2003	215																																																
2004	190																																																
2005	190																																																
2006	168																																																
2007	185																																																
2008	175																																																
2009	200																																																
2010	230																																																
2011	215																																																
2012	195																																																
2013	185																																																
2014	180																																																
2015	160																																																
2016	190																																																
2017	143																																																
2018	150																																																
2019	160																																																
2020	160																																																
2021	160																																																
2022	160																																																
	Рисунок 3. – Заболеваемость туберкулезом в Бутане за период с 2000 по 2022 гг. (на 100 тыс. населения)																																																
Инфекция, вызванная вирусом Нипах	Имеются данные об обитании (вероятном обитании) на территории страны нескольких видов летучих мышей рода Pteropus, которые могут распространять вирус Нипах [11].																																																

Рекомендации путешественникам

На территории страны также присутствует риск заражения инфекционными болезнями: риккетсиозы, диарейные заболевания, бешенство, сибирская язва, лептоспироз,

Риккетсиозные инфекции, включая кустарниковый тиф и лихорадку Ку, не получили широкого распространения в Бутане, хотя страна расположена в эндемичном азиатском регионе. Известно о двух зарегистрированных вспышках кустарникового сыпного тифа, но других риккетсиозных инфекций и Ку-лихорадки зарегистрировано не было. Заболеваемость кустарниковым сыпным тифом у людей носит ярко выраженный сезонный характер: обычно самый высокий уровень приходится на период с июля по октябрь, а самый низкий — с февраля по май [12]. Установлено, что общая серологическая распространенность риккетсиозов составляет 49 %. Самая высокая

серораспространенность отмечена в группе кустарникового сыпного тифа (22,6 %), за которой следовали риккетсии пятнистой лихорадки (15,7 %), лихорадки Ку (6,9 %) и риккетсиям группы сыпного тифа (3,5 %) [13].

Диарейные заболевания пищевого и водного происхождения являются основными причинами заболеваемости и смертности, особенно в менее развитых районах страны. Тремя наиболее распространенными болезнями, передающимися через пищу или воду, являются бактериальная и протозойная диарея, гепатит А и брюшной тиф.

Самыми значимыми зоонозными болезнями, встречающимися в Бутане, являются бешенство (17 вспышек в 2016 г.) и высокопатогенный птичий грипп (HPAI H5N1) (10 вспышек с 2010 г.), за которыми следуют сибирская язва, лептоспироз, кустарниковый тиф, кистозный эхинококкоз и бруцеллез.

Вакцинация против гепатита А рекомендуется для всех непривитых путешественников, направляющихся в Бутан, в возрасте одного года и старше. Путешественникам, страдающим аллергией на компоненты вакцины или моложе 6 месяцев, рекомендовано получить разовую дозу иммуноглобулина, который обеспечивает эффективную защиту на срок до 2 месяцев в зависимости от введенной дозировки. Иммунизация против гепатита В рекомендуется для всех непривитых путешественников любого возраста, против брюшного тифа - взрослым и детям с трех лет.

В Бутане наблюдается низкий уровень распространенности ВИЧ. Однако в последнее время наблюдается медленный, но устойчивый рост числа случаев. Совокупное число случаев, зарегистрированных с 1993 г. по декабрь 2022 г., составило 874 (456 мужчин и 418 женщин). В настоящее время в стране около 660 человек, живущих с ВИЧ. Из 660 человек, 641 получают антиретровирусное лечение, в результате чего уровень охвата лечением достиг 97 %. Около 178 из зарегистрированных случаев умерли из-за осложнений, связанных со СПИДом, с момента постановки диагноза первого случая в 1993 году.

Кроме того, при посещении страны рекомендована вакцинация в соответствии с национальным календарем профилактических прививок (ветряная оспа, дифтерия-столбняк-коклюш, грипп, корь-эпидемический паротит-краснуха, полиомиелит). Бутан входит в список стран, требующих наличия международного свидетельства о вакцинации против желтой лихорадки для путешественников, прибывающих из эндемичных стран по желтой лихорадке.

Список литературы

1. https://www.who.int/emergencies/diseases-outbreak-news/item/1998_08_31-en
2. Zangmo S, Darnal JB, Tsheten, Gyeltshen S, Thapa BT, Rodpradit P, Chinnawirotpisan P, Manasatienkij W, Macareo LR, Fernandez S, Wangchuk S, Klungthong C. Molecular epidemiology of dengue fever outbreaks in Bhutan, 2016-2017. *PLoS Negl Trop Dis.* 2020 Apr 22;14(4):e0008165. doi: 10.1371/journal.pntd.0008165. PMID: 32320397; PMCID: PMC7176082.
3. Wangchuk S, Gyeltshen S, Dorji K, Wangdi T, Dukpa T, Namgay R, Dorjee S, Tobgay T, Chaijaroenkul W, Na-Bangchang K. Malaria elimination in Bhutan: asymptomatic malaria cases in the Bhutanese population living in malaria-risk areas and in migrant workers from India. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo.* 2019 Sep 12;61:e52. doi: 10.1590/S1678-9946201961052. PMID: 31531630; PMCID: PMC6746194
4. https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/19/10/13-0453_article
5. Wangchuk S, Chinnawirotpisan P, Dorji T, Tobgay T, Dorji T, Yoon IK, Fernandez S. Chikungunya fever outbreak, Bhutan, 2012. *Emerg Infect Dis.* 2013 Oct;19(10):1681-4. doi: 10.3201/eid1910.130453. PMID: 24047543; PMCID: PMC3810753.
6. Wangchuk S, Tamang TD, Darnal JB, Pelden S, Lhazeen K, Mynak ML, Letson GW, Khare S, Leader BT, Marfin AA, Hills SL. Japanese Encephalitis Virus as Cause of Acute Encephalitis, Bhutan. *Emerg Infect Dis.* 2020 Sep;26(9):2239-2242. doi: 10.3201/eid2609.200620. PMID: 32818416; PMCID: PMC7454061

7. GM Yeshey et al., <https://www.researchgate.net/publication/277224776> Effect of mineral fertilizers on rice productivity in Punakha-Wangdue Valley

8. Thapa NK, Tenzin, Wangdi K, Dorji T, Migma, Dorjee J, Marston CK, Hoffmaster AR. Investigation and control of anthrax outbreak at the human-animal interface, Bhutan, 2010. *Emerg Infect Dis.* 2014 Sep;20(9):1524-6. doi: 10.3201/eid2009.140181. PMID: 25147965

9. PMCID: PMC4178414. Guidelines for Preparedness, Surveillance and Control of Anthrax in Human and Animals in Bhutan (<https://www.moh.gov.bt/wp-content/uploads/moh-files/2015/07/Anthrax-Guideline-2013.pdf>)

10. Chophel U, Dorji S, Sonam K, Dorji T. Suspected cutaneous anthrax in a yak herder in a highland community in Bhutan, 2023: A case report. *Clin Case Rep.* 2024 Mar 14;12(3):e8647. doi: 10.1002/ccr3.8647. PMID: 38487638; PMCID: PMC10940008.

11. <https://www.cdc.gov/vhf/nipah/outbreaks/distribution-map.html>

12. Phuentshok Y, Dorji K, Zangpo T, Davidson SA, Takhampunya R, Tenzinla T, Dorjee C, Morris RS, Jolly PD, Dorjee S, McKenzie JS. Survey and Phylogenetic Analysis of Rodents and Important Rodent-Borne Zoonotic Pathogens in Gedu, Bhutan. *Korean J Parasitol.* 2018 Oct;56(5):521-525. doi: 10.3347/kjp.2018.56.5.521. Epub 2018 Oct 31. PMID: 30419740; PMCID: PMC6243181.

13. Tshokey T, Stenos J, Durrheim DN, Eastwood K, Nguyen C, Graves SR. Seroprevalence of rickettsial infections and Q fever in Bhutan. *PLoS Negl Trop Dis.* 2017 Nov 27;11(11):e0006107. doi: 10.1371/journal.pntd.0006107. PMID: 29176880; PMCID: PMC5720829

Индия Республика Индия



Рисунок 1. – Физическая карта Индии

Краткая административно-территориальная, социальная, медико-санитарная и климато - географическая характеристика

Государство в Южной Азии, занимает большую часть региона в пределах трёх крупных географических областей: Гималайских гор, Индо-Гангской равнины и плоскогорья Декан на полуострове Индостан (занимает внутреннюю его часть). Границит на северо-западе с Пакистаном, на севере - с Бутаном, КНР и Непалом, на востоке - с Бангладеш и Мьянмой. С юга омывается водами Индийского океана, на западе - водами Аравийского моря Индийского океана, на востоке - Бенгальского залива Индийского океана. Крупными городами являются Бомбей (Мумбаи), Калькутта, Мадрас (Ченнаи), Хайдарабад, Бангалор, Ахмедабад.

Площадь: 3,29 млн км². Столица - г. Нью-Дели. Административное деление: в состав страны как федеративного государства входят 29 штатов, Национальная столичная территория Дели и шесть союзных территорий. В основу территориального деления положена языковая общность населения.

Государственное устройство: суверенная социалистическая светская демократическая республика с федеративным устройством и парламентской формой правления. Глава государства – президент.

Население: 1 422 026 528 человек (2023 г.). Годовой прирост населения - 0,7 % (2022 г.), городское население составляет 36,4 % от общей численности населения (2023 г.).

Средняя плотность населения 473,4 чел./км² (2021 г.). Доступ к улучшенной питьевой воде имеют 44,8 % населения (2022 г.); улучшенные санитарные условия доступны для 46 % населения (2020 г.).

Национальный состав: хиндустанцы, бихарцы (на севере и в центре страны); пенджабцы, раджастанцы, маратхи, гуджаратцы (на западе); бенгальцы, ассамцы, ория (на востоке); дравиды - телугу, тамилы, каннарцы, малаяли (на юге) и другие. До сих пор актуально деление населения на касты: брахманы (священники), кшатрии (воины), вайшья (торговцы) и шудра (крестьяне).

Официальные языки - хинди и английский.

Религия: индуизм (85 % жителей страны), ислам (>10 %), христианство, буддизм, сикхизм, джайнизм и др. (5 %).

Оценочная рождаемость на 10 тыс. населения составляет 163 чел., смертность - 91 чел. (2022 г.). Средняя продолжительность жизни 70,8 лет (2019 г.). Расходы на здравоохранение составляют 3,3% от общих государственных расходов (2020 г.). Количество врачей на 10 тыс. населения - 7,3 (2021 г.), среднего медперсонала - 17,3 (2021 г.), госпитальных койко-мест - 16,0 (2021 г.).

Рельеф четко делится на три природных района: Гималаи, Индо-Гангскую низменность и Деканское плоскогорье. Гималаи - трехступенчатая цепь гор на севере страны. Предгорья - нижняя ступень, высотой от 900 до 1200 м, называются Сиваликскими горами. Между второй ступенью - Малыми Гималаями, цепью хребтов в 3000-4000 м с пиками выше 6000 м, и третьей ступенью - Большиими (Высокими) Гималаями с массивом Нангапарбат (8126 м) - лежит Кашмирская долина с множеством красивых озер. Гималаи, Западная Бенгалия и Бихар лежат в сейсмически активной зоне. Полумесец Индо-Гангской равнины протянулся от Бенгальского залива до Аравийского моря. Самая древняя часть страны - полуостров Индостан. К югу от реки Годавари лежит Деканское плоскогорье высотой от 300 до 900 м над уровнем моря, занимающее почти весь полуостров Индостан.

Климат: субэкваториальный, муссонный, на юге - тропический. Во время влажного летнего муссона выпадает от 70 до 90 % осадков, зима сухая и прохладная, а с марта по май - сухая жаркая погода. Самое влажное место на земле - плато Шиллонг, до 12 000 мм осадков в год. Средняя температура января от +15°C на севере до +27°C на юге. Самый жаркий месяц - май. Средние майские температуры: +28°C на севере, +35°C на юге. Обычно в году выделяются три сезона: жаркий, влажный и прохладный.

Растительность: насчитывается 21 000 видов растений. Четверть территории страны занимают леса, среди них национальный парк Казиранга и заповедник Гирский Лес. У подножий Гималаев находятся заболоченные джунгли - терай, выше - мусонные леса (тик, сандал), горные смешанные и хвойные (гималайский кедр, ель, сосна, пихта), еще выше горные луга и степи. В предгорьях Восточных Гималаев, в дельте Ганга и Брахмапутры, на склонах Западных Гат растут вечнозеленые тропические леса. На прибрежных низменностях растут мангровые леса: сундри и пальма дхани. Повсюду распространены пальмы (кокосовые, финиковые, пальма тодди) и бамбук.

Животный мир: представлен 500 видами млекопитающих, 350 видами пресмыкающихся, 3 000 видов птиц, однако некоторые животные сохранились лишь в заповедниках (азиатский лев, манипурский широкорогий олень, кашмирский олень, нилгирский тур, кулан, носорог). Уменьшилось поголовье дикого буйвола и оленя барасинга, редко встречаются снежный барс, дымчатый леопард, карликовый кабан, гепард. Широко распространены обезьяны, в основном макаки-резус и лангуры; пальмовые белки и летучие лисицы (крыланы). Из более 200 видов змей, 52 вида - ядовитые. Реки и прибрежные воды Индийского океана богаты рыбой. В Ганге живут священные крокодилы - гавиалы длиной 6-7 м. Индийский дюгонь - житель морей - редчайшее в мире животное,

относится к отряду морских (сиреновых) коров, единственное травоядное морское млекопитающее. В Индии очень много насекомых, в том числе малярийных комаров.

Аэропорты: 141, международные – 28.

Общая протяженность железных дорог - 68 102,7 км (2021 г.).

Общая протяженность автодорог- 4 699 024 км.

Крупные морские порты: Калькутта, Парадип, Вишакхапатнам, Эннор, Ченнаи, В. О. Чидамбарам (Тутикорин), Kochin, Нью-Мангалор, Мормугао, Мумбаи, Порт Джанхархарла Неру, Кандла.

Эпидемиологическая характеристика

Инфекции с повышенным риском заражения	Холера, малярия, лихорадка денге, лихорадка чикунгунья, японский энцефалит, сибирская язва, инфекция, вызванная вирусом Нипах
Чума	На территории страны располагаются природные и антропургические очаги чумы. Крупная вспышка легочной чумы была зарегистрирована в Индии в 1994 г. (876 случаев заболевания, 54 смерти). Позднее случаи заболевания регистрировали в 2002 г. (16 случаев, 4 смерти) [1]. Последние случаи заболевания в стране выявлены в 2004 г. (8 случаев, 3 смерти), в основном преобладала бубонная форма чумы.
Холера	Индия является эндемичным очагом классической азиатской холеры и холеры Эль-Тор. Ежегодно здесь регистрируют от нескольких десятков до нескольких тысяч случаев холеры. Высокая плотность населения наряду с небезопасной питьевой водой, открытыми канализационными стоками и неудовлетворительными санитарными условиями обеспечивают оптимальную нишу для циркуляции возбудителя. Данные эпидемиологического надзора свидетельствуют о неуклонном росте зарегистрированных вспышек холеры по всей стране. В период с 2011 по 2020 г. в стране зарегистрировано 565 вспышек, которые привели к 45759 случаям заболевания и 263 летальным исходам. Вспышки происходят в течение всего года, однако рост числа зарегистрированных случаев отмечается во время муссонов (с июня по сентябрь) [2]. По данным ВОЗ, в 2023 г. в стране зарегистрировано 2 044 предполагаемых/подтвержденных случая холеры, включая 3 летальных исхода [3].

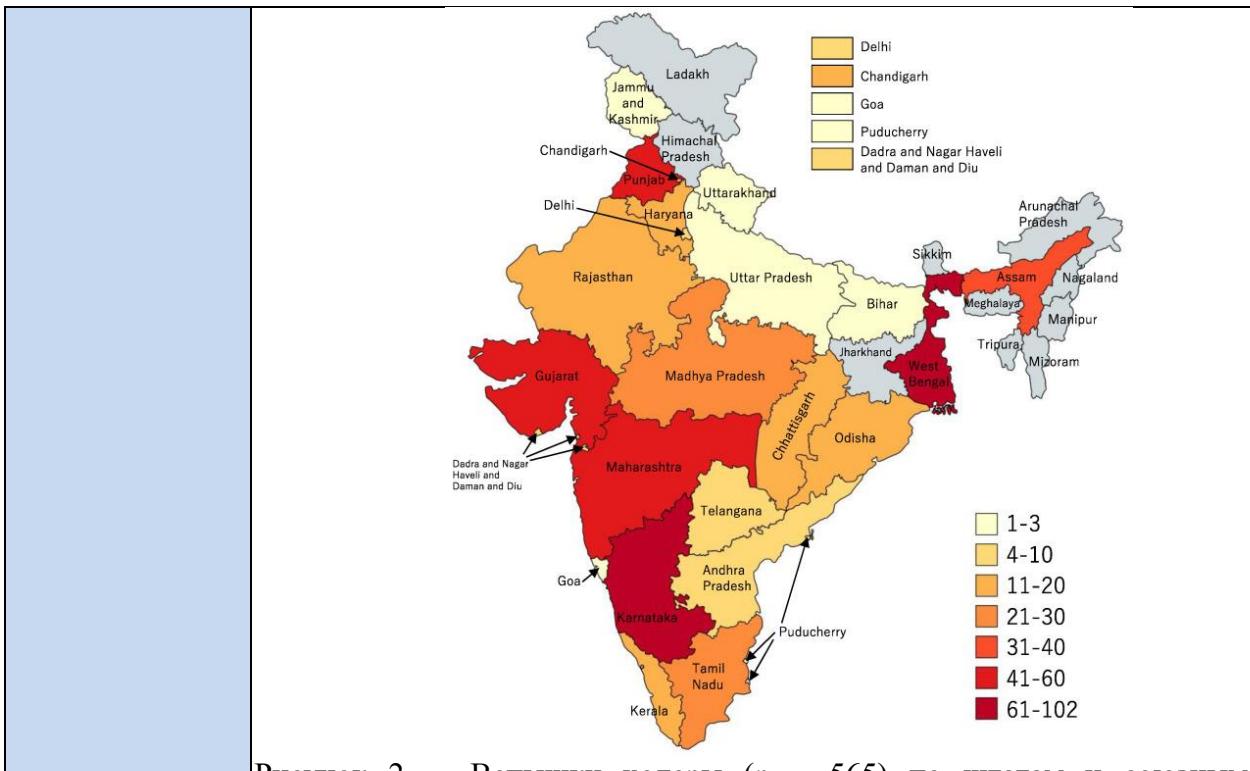


Рисунок 2. – Вспышки холеры ($n = 565$) по штатам и союзным территориям, Индия (2011-2020 гг.)



Рисунок 3. – Заболеваемость малярией в Индии (2001-2022 гг.).

Лихорадка денге	<p>Страна эндемична. Западная Бенгалия, Уттар-Прадеш, Пенджаб, Харьяна, Дели, Гуджарат, Керала, Карнатака и Тамилнад являются штатами с высоким уровнем заболеваемости лихорадкой денге (ЛД). Наибольшее количество случаев ЛД обычно регистрируют в октябре и</p>
-----------------	--

	<p>ноябре. В эпидемический процесс вовлечены 4 серотипа вируса денге. В Индии крупные вспышки заболевания регистрировали в 1996, 2003, 2005-2006, 2008-2009, 2017, 2022 гг. В 2023 г. по сравнению с предыдущим годом увеличилось число случаев заболевания в Керале и северо-восточных штатах, граничащих с Бангладеш.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Количество случаев</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2015</td><td>99913</td></tr> <tr><td>2016</td><td>129166</td></tr> <tr><td>2017</td><td>188401</td></tr> <tr><td>2018</td><td>101192</td></tr> <tr><td>2019</td><td>157315</td></tr> <tr><td>2020</td><td>44585</td></tr> <tr><td>2021</td><td>193245</td></tr> <tr><td>2022</td><td>233251</td></tr> <tr><td>2023</td><td>94198</td></tr> </tbody> </table>	Год	Количество случаев	2015	99913	2016	129166	2017	188401	2018	101192	2019	157315	2020	44585	2021	193245	2022	233251	2023	94198
Год	Количество случаев																				
2015	99913																				
2016	129166																				
2017	188401																				
2018	101192																				
2019	157315																				
2020	44585																				
2021	193245																				
2022	233251																				
2023	94198																				
Лихорадка чикунгуни	<p>Страна эндемична. О крупных вспышках чикунгуни сообщалось в Индии в период 1963-1973 и 2005-2019 гг. Первая вспышка чикунгуни в Индии зарегистрирована в Калькутте, Западная Бенгалия, в 1963 г. Однако ретроспективные серологические исследования показали, что циркуляция вируса в Индии отмечена до 1963 г. Максимальное количество лабораторно подтвержденных случаев зарегистрировано в 2016 г., за которым следуют 2017 и 2019 гг. Большинство подтвержденных случаев регистрируют в Карнатаке, Дели и Махараштре. В настоящее время заболевание эндемично в 24 штатах Индии и 6 союзных территориях [7]. В 2023 г. по состоянию на 17 сентября в стране зарегистрировано 3 711 подтвержденных случаев заболевания [8].</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Количество случаев</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2018</td><td>9756</td></tr> <tr><td>2019</td><td>12205</td></tr> <tr><td>2020</td><td>6324</td></tr> <tr><td>2021</td><td>11890</td></tr> <tr><td>2022</td><td>8067</td></tr> <tr><td>2023</td><td>3711</td></tr> </tbody> </table>	Год	Количество случаев	2018	9756	2019	12205	2020	6324	2021	11890	2022	8067	2023	3711						
Год	Количество случаев																				
2018	9756																				
2019	12205																				
2020	6324																				
2021	11890																				
2022	8067																				
2023	3711																				
Лихорадка Зика	<p>Общий риск заражения считается низким на региональном и глобальном уровнях, в то время как на национальном уровне (штаты Керала и Махараштра) в настоящее время оценивается как умеренный. О первых</p>																				

	четырех подтвержденных случаях лихорадки Зика в Индии было сообщено в 2017 г. Позднее последовали крупные вспышки в штатах Раджастан и Мадхья-Прадеш в 2018 г. [9]. Согласно последним данным, представители здравоохранения Индии сообщили о случаях заражения вирусом Зика в нескольких штатах в ноябре 2023 г. По состоянию на 16 ноября 2023 г. в Чембуре, Мумбаи, Ичалкаранджи, Мирадже, Колхапуре, Пандхарпуре и Пуне (штат Махараштра) зарегистрировано 7 случаев заболевания лихорадкой Зика. С 30 октября по 6 ноября 2023 г. в округе Каннур (штат Керала) зарегистрировано 8 случаев заболевания, вызванного вирусом Зика. Вирус Зика был также выявлен у комаров в Чикбаллапуре в начале ноября 2023 г. (штат Карнатака) [10].
Японский энцефалит	В Индии японский энцефалит (ЯЭ) остается серьезной проблемой общественного здравоохранения с момента его первого обнаружения в Нагпуре, Махараштра, в 1952 г. Заболевание эндемично в 327 округах 24 штатов Индии [11]. Случаи заболевания ЯЭ в Индии часто имеют сезонный характер, с усилением передачи в муссонный и постмуссонный периоды, когда популяция комаров выше. Вспышки обычно происходят с мая по октябрь, достигая пика в сезон дождей. Крупная вспышка ЯЭ в 2006 году привела к 6061 случаю заболевания и 1500 смертям. Еще одна вспышка ЯЭ произошла в северных районах штата Западная Бенгалия в июле 2014 г., в результате которой было зафиксировано 398 случаев заболевания и 115 летальных исходов. Во время вспышки с 1 июля по 23 сентября 2022 г. в 17 отдельных округах Ассама (Северо-Восточная Индия) зарегистрировано в общей сложности 434 случая ЯЭ и 93 летальных исхода [12].
Сибирская язва	Индия является эндемичной страной по сибирской язве животных с самым большим поголовьем домашнего скота в мире, что приводит к спорадическим и сезонным вспышкам среди людей. В Индии из разных штатов поступают сообщения о случаях заболевания сибирской язвой у людей, а именно Андхра-Прадеш, Одиша, Джамму и Кашмир, Карнатака и Тамилнад. За последние два десятилетия по меньшей мере 1208 человек пострадали от вспышек сибирской язвы в 14 округах штата Одиша, из которых 436 умерли [13]. В 2013 году в стране зарегистрировано 49 случаев заболевания. В июне 2017 г. зарегистрировано 5 лабораторно подтвержденных случаев заболевания сибирской язвой у жителей деревни Кодупунюваласа долины Араку (штат Андхра-Прадеш). Все заболевшие употребляли в пищу инфицированное мясо козы. Во время вспышки в пяти деревнях округа Корапут в штате Одиша в апреле-мае 2023 г. было выявлено в общей сложности 47 случаев заболевания с подозрением на сибирскую язву, около 10 из которых были подтверждены методом ПЦР [14].
Лептоспироз	За последние три десятилетия в Индии участились вспышки лептоспироза. Уровень инфицированности этим заболеванием в южной части Индии составляет 25,6 %, за ним следуют 8,3 %, 3,5 %, 3,1 % и 3,3% в северной, западной, восточной и центральной Индии соответственно. Лептоспироз эндемичен в 5 штатах и на одной территории союза Индии. Эндемичными штатами являются Гуджарат, Махараштра, Керала, Тамилнад, Карнатака и объединенная территория Андаманских и Никобарских островов [15]. В 2004 г. в Карнатаке было зарегистрировано 152 случая лептоспироза и 11 летальных исходов, а в 2005 г. - 224 случая

	и 19 летальных исходов. В 2005 г. из-за крупной вспышки во время сезона муссонов и наводнений было зарегистрировано 2355 случаев и 167 смертей в штате Махараштра. В Мумбаи в июле 2015 г. зафиксировано 15 смертей от лептоспироза после массовых наводнений. Вспышка лептоспироза после наводнения в Керале в 2018 г. унесла около 70 жизней [16].
Бруцеллез	Заболевание является эндемичным в сельской местности Индии из-за недостаточной осведомленности населения о бруцеллезе. Несмотря на высокий риск инфицирования, в ряде штатов Индии, где регулярно сообщается о случаях заболевания бруцеллезом домашнего скота, отсутствуют достоверные эпидемиологические данные о заболеваемости среди населения [17].
Полиомиелит	Индия признана свободной от полиомиелита страной. Последний случай заболевания полиомиелитом датирован 2011 г. [18].
Менингококковая инфекция	Заболевание является эндемичным в Индии, за последние 25 лет крупные вспышки были зарегистрированы в Дели (2005-2008 гг.), Мегхалае (2008-2009 гг.) и Трипуре (2009 г.) [19]. Менингококковая инфекция в Индии вызывается почти исключительно <i>N. Meningitidis</i> серогруппы A; также задокументированы редкие спорадические случаи заболевания серогруппами B, C, W и Y. О многих случаях заболевания в сельской местности не сообщается, вследствие чего истинные показатели заболеваемости в стране остаются недооцененными.
Туберкулез	На Индию приходится более 25 % заболеваемости туберкулезом в мире. Заболевание является серьезной проблемой здравоохранения страны, ежегодно вызывающей около 220 тыс. смертей. Уровень заболеваемости в Индии составляет 199 случаев на 100 тыс. населения (на 2022 г.). Индия сообщила в общей сложности о 2 537 235 случаях туберкулеза в 2023 г. (в государственном и частном секторе – 1 699 119 и 838 116 случаев соответственно) [20]. Правительство Индии сделало заявление о ликвидации болезни в стране к 2025 году в рамках своей Национальной программы ликвидации туберкулеза.

Год	Случаев на 100 тыс. населения
2000	322
2001	321
2002	320
2003	318
2004	315
2005	311
2006	305
2007	298
2008	291
2009	283
2010	276
2011	268
2012	258
2013	248
2014	243
2015	237
2016	225
2017	217
2018	208
2019	202
2020	197
2021	200
2022	199

Рисунок 6. – Заболеваемость туберкулезом в Индии (2000-2022 гг.)

Инфекция, вызванная вирусом Нипах	Всего в Индии зафиксировано 6 вспышек заболевания, вызванного вирусом Нипах. В 2001 г. первая вспышка была зарегистрирована в городе Силигури, Западная Бенгалия (66 случаев, летальность 68 %). Впоследствии было зарегистрировано еще несколько вспышек - округ Надия, Западная Бенгалия (5 случаев с летальным исходом); округа Кожикоде и Малаппуром, штат Керала, в 2018 г. (23 случая, включая подтвержденные и вероятные; летальность 91 %); Эрнакулум, штат Керала, в 2019 г. (выжил один пациент) и Кожикоде, Керала, в 2021 г. (1 случай с летальным исходом). В период последней вспышки в сентябре 2023 г. зарегистрировано в общей сложности 6 лабораторно подтвержденных случаев заболевания (2 – с летальным исходом). Все подтвержденные случаи были зарегистрированы в округе Кожикоде, штат Керала [21].
-----------------------------------	--

Рекомендации путешественникам

На территории страны присутствует риск заражения инфекционными болезнями: корь, гепатиты В и С, бешенство, брюшной тиф, ВИЧ-инфекция.

В стране регистрируется высокая заболеваемость корью. Согласно предварительным данным, представленным ВОЗ, по состоянию на февраль 2024 года Индия занимает 4-е место среди стран с наибольшим количеством вспышек кори [22]. Низкий охват вакцинацией детей повышает риск возникновения повторных вспышек кори по всей стране.

В Индии, по последним оценкам ВОЗ, 40 млн человек хронически инфицированы гепатитом В и от 6 до 12 млн человек хронически инфицированы гепатитом С [23].

В стране широко распространено бешенство среди животных. По оценкам, ежегодное количество укусов собак в Индии составляет 17,4 млн, что приводит к примерно 18 000 - 20 000 случаев заболевания людей бешенством ежегодно [24].

В последние годы на территории государства наблюдается рост числа случаев заболевания брюшным тифом. В 2021 г. в Индии было зарегистрировано около 10 млн случаев заболевания, что делает ее страной с самым высоким уровнем заболеваемости брюшным тифом в мире [25].

Республика занимает третье место в мире по численности лиц с ВИЧ-инфекцией по состоянию на 2023 г. (3,14 млн человек). Наибольшее количество заболевших проживает в южных штатах Махараштра, Андхра-Прадеш и Карнатака [26].

Кроме того, при посещении страны рекомендована вакцинация в соответствии с национальным календарем профилактических прививок (ветряная оспа, дифтерия-столбняк-кохлюш, грипп, корь-эпидемический паротит-краснуха, полиомиелит). Для путешествующих из эндемичных по желтой лихорадке стран в возрасте старше 1 года, требуется сертификат о вакцинации против желтой лихорадки.

Список литературы:

1. Электронный ресурс. URL: https://www.who.int/emergencies/diseases-outbreak-news/item/2002_02_20-en
2. Muzembo BA, Kitahara K, Debnath A, Ohno A, Okamoto K, Miyoshi SI. Cholera Outbreaks in India, 2011-2020: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 May 8;19(9):5738. doi: 10.3390/ijerph19095738. PMID: 35565133; PMCID: PMC9099871
3. Электронный ресурс. URL: https://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/situation-reports/20240212_multi-country_outbreak-of-cholera_sitrep_11.pdf?sfvrsn=6a8ab6b28_3&download=true
4. Электронный ресурс. URL: <https://www.severemalaria.org/pays/india>
5. Электронный ресурс. URL: <https://ncvbdc.mohfw.gov.in/index4.php?lang=1&level=0&linkid=420&lid=3699>

6. Электронный ресурс. URL: <https://ncvbdcmohfw.gov.in/index4.php?lang=1&level=0&linkid=431&lid=3715>
7. Translational Research Consortia (TRC) for Chikungunya Virus in India. Current Status of Chikungunya in India. *Front Microbiol.* 2021 Jun 24;12:695173. doi: 10.3389/fmicb.2021.695173. PMID: 34262552; PMCID: PMC8274422
8. Электронный ресурс. URL: <https://ncvbdcmohfw.gov.in/index4.php?lang=1&level=0&linkid=486&lid=3765>
9. N Gupta, P Kodan, K Baruah, M Soneja, A Biswas, Zika virus in India: past, present and future, *QJM: An International Journal of Medicine*, Volume 116, Issue 8, August 2023, Pages 644–649, <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcz273>
10. Электронный ресурс. URL: <https://www.fitfortravel.nhs.uk/news/newsdetail.aspx?id=24579#:~:text=Zika%20virus%20in%20India%3A%20Maharashtra%2C%20Kerala%20and%20Karnataka&text=The%20affected%20states%20are%3A,from%20the%20state%20of%20Kerala>
11. Электронный ресурс. URL: <https://ncvbdcmohfw.gov.in/index1.php?lang=1&level=2&sublinkid=5930&lid=4005#:~:text=It%20is%20endemic%20in%20327,peaking%20during%20the%20rainy%20season>
12. Электронный ресурс. URL: <https://jglobalbiosecurity.com/articles/10.31646/gbio.190>
13. Электронный ресурс. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1477893923001199#:~:text=In%20India%2C%20sporadic%20cases%20of,%5D%2C%20%5B1%5D%5D>
14. Parai D, Pattnaik M, Choudhary HR, Padhi AK, Pattnaik S, Jena S, Sahoo SK, Rout UK, Padhi A, Sahoo N, Biswal S, Padhi SK, Pati S, Bhattacharya D. Investigation of human anthrax outbreak in Koraput district of Odisha, India. *Travel Med Infect Dis.* 2023 Nov-Dec;56:102659. doi: 10.1016/j.tmaid.2023.102659. Epub 2023 Nov 4. PMID: 37926374
15. Antima, Banerjee, S. Modeling the dynamics of leptospirosis in India. *Sci Rep* 13, 19791 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-46326-2>
16. Электронный ресурс. URL: <https://microbiologyjournal.org/epidemiological-status-of-leptospirosis-in-india/>
17. Shukla, Jayshree L.1; Husain, Aliabbas A.1; Lyngdoh, Samantha A.2; Nonglang, Flavius P.2; Sahai, Nitin3; Gogoi, Manasjit3; Singh, Lokendra R.1; Bhan, Surya2;; Kashyap, Rajpal S.1,. Seroepidemiological study of human brucellosis in the Northeast region of Meghalaya, India. *Journal of Family Medicine and Primary Care* 11(9):p 5176-5186, September 2022. / DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1705_21
18. Электронный ресурс. URL: <https://www.emro.who.int/polio-eradication/news/polio-free-india-it-seemed-impossible-until-it-was-done.html>
19. Ghia CJ, Rambhad GS. Meningococcal Disease Burden in India: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Microbiol Insights.* 2021 Nov 29;14:11786361211053344. doi: 10.1177/11786361211053344. PMID: 34866912; PMCID: PMC8637695
20. Электронный ресурс. URL: <https://www.thehindu.com/sci-tech/health/india-achieved-record-tb-notification-in-2023/article67734558.ece#:~:text=achieved%20in%202022.-,With%2025%2C37%2C235%20TB%20cases%20notified%20in%202023%2C%20India%20has,private%20sector%20was%208%2C38%2C116>
21. Электронный ресурс. URL: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON490#:~:text=Between%202012%20and%202015%20September,the%20Kozhikode%20district%20of%20Kerala>
22. Электронный ресурс. URL: <https://www.cnbctv18.com/healthcare/india-recorded-4th-highest-measles-cases-in-second-half-of-2023-whats-the-reason-behind-this-19154271.htm>
23. Электронный ресурс. URL: <https://www.who.int/india/health-topics/hepatitis#:~:text=In%20India%2C%20as%20per%20latest,chronically%20infected%20with%20hepatitis%20C>
24. Baxter JM. One in a million, or one in thousand: What is the morbidity of rabies in India? *J Glob Health.* 2012 Jun;2(1):010303. doi: 10.7189/jogh.02.010303. PMID: 23198128; PMCID: PMC3484763

25. Mehta K, Joshi M, Omar MA. Typhoid fever in India: A growing concern requiring immediate preventive efforts. *Health Sci Rep.* 2024 Feb 15;7(2):e1899. doi: 10.1002/hsr2.1899. PMID: 38361806; PMCID: PMC10867790

26. Электронный ресурс. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/HIV/AIDS_in_India

Индонезия

Республика Индонезия

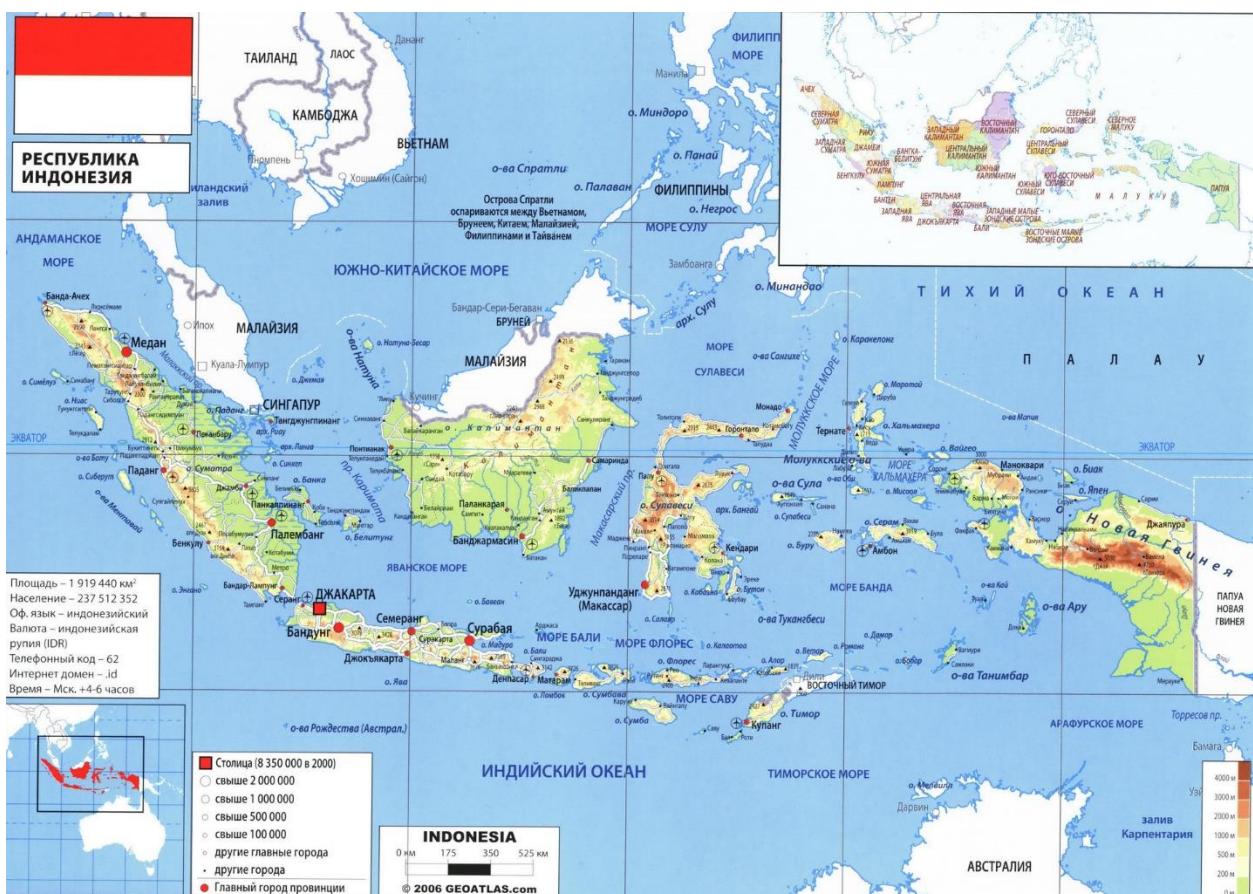


Рисунок 1. - Физическая карта Индонезии

Краткая административно-территориальная, социальная, медико-санитарная и климато - географическая характеристика

Государство в Юго-Восточной Азии, расположенное на 17,5 тыс. островах крупнейшего в мире Малайского архипелага и западной части о. Новая Гвинея. На острове Борнео Индонезия граничит с Малайзией и Брунеем, а на острове Новая Гвинея - с Папуа-Новой Гвинеей. На севере Индонезия омывается Южно-Китайским морем, Тихим океаном и морем Сулавеси, на юге и западе - Индийским океаном, Тиморским морем и Арафурским морем; кроме того, между островами Ява и Борнео расположено Яванское море, а между островами Сулавеси и Тимор - море Банда. Крупнейшие города: на Яве - Джакарта, Сурабая, Бандунг, Семарайг; на Суматре - Медан, Палембанг; на Сулавеси - Уджунгпанданг; на Борнео - Банджармасин.

Площадь: 1 919 400 км². Столица – г. Джакарта. Административное деление: 34 провинции, включая Особый столичный округ Джакарта и Особый округ Джокьякарта, формально не являющиеся провинциями, но приравниваемые к ним по статусу. Провинции, в свою очередь, делятся на округа и городские муниципалитеты, не входящие в округа и равные им по статусу (416 округов и 98 городских муниципалитетов).

Государственный строй – унитарная президентская республика. Глава государства и правительства - президент.

Население: 276 386 389 человек (2023 г.). Годовой прирост населения - 0,6 % (2022 г.), городское население составляет 58,6 % от общей численности населения (2023 г.). Средняя плотность населения составляет 144,6 чел./км² (2021 г.). Около 60 % населения проживает на островах Ява и Мадура, которые являются одними из самых густонаселенных регионов мира. Доступ к улучшенной питьевой воде имеют 34,6 % населения (2022 г.); улучшенные санитарные условия доступны для 80,9 % населения (2022 г.).

Национальный состав: малайцы, китайцы, яванцы, бали, батаки, иранцы, голландцы.
Официальный язык: индонезийский.

Религия: ислам (85 % населения); христианство (протестантизм и католицизм) (10 %); буддизм, индуизм, анимизм, конфуцианство (5 %).

Оценочная рождаемость на 10 тыс. населения составляет 162 чел., смертность - 96 чел. (2022 г.). Средняя продолжительность жизни 71,3 года (2019 г.). Расходы на здравоохранение составляют 10,1 % от общих государственных расходов (2020 г.). Количество врачей на 10 тыс. населения составляет 7,0 (2021 г.), среднего медперсонала – 11,2 (2021 г.), госпитальных койко-мест - 13,6 (2021 г.).

Рельеф: главные острова Индонезии разделены на две неровные цепи. Длинные и узкие острова Суматра, Ява, Тимор и другие - на юге, и Борнео (Калимантан), Сулавеси, Молуккские острова и Новая Гвинея - на севере. Через южные острова от Суматры до Тимора протянулась цепь вулканических гор, поднимающихся на высоту более 3 600 м. Высочайшая точка этой цепи - гора Керинчи (3 800 м) на острове Суматра; на острове Ява расположена гора Семеру (3 676 м). Каждый из крупных островов северного региона имеет горные массивы, окруженные прибрежными равнинами. Высочайшая точка страны - гора Пунчак-Джая (5 030 м) находится в Западном Ириане (остров Новая Гвинея). Наиболее обширные равнины расположены на Суматре, Яве, Борнео и Новой Гвинеи. Многие вулканы Индонезии действующие, нередки землетрясения.

Климат тропический с двумя муссонными сезонами: влажным - с ноября по март и сухим - с июня по октябрь. Влажность воздуха в стране высокая: в среднем около 80 % в течение года. Среднегодовая температура составляет от +23°C до +30°C.

Растительность. Тропические джунгли растут на равнинах северных островов Индонезии. На южных островах леса состоят в основном из мангровых деревьев и пальм. В лесах горных районов преобладают дуб, орех.

Животный мир. Ряд животных встречаются только на определенных островах. Орангутанг обитает лишь на Суматре и Борнео; тигр - на Суматре и Яве; дикий бык - на Яве и Борнео; обезьяна-носач - только на Борнео; слон, тапир и черный гибbon - на Суматре. На южных островах, более близких к Австралии, встречаются австралийские типы животных, например, кус-кус на Тиморе. На всех островах обитает большое количество птиц, рептилий и амфибий.

Аэропорты: 212, международные – 18, крупнейших международных – 8.

Протяженность железных дорог - 5 483 км (2019 г.).

Общая протяженность автодорог - 564 тыс. км (2019 г.).

Крупные морские порты: Джакарта, Сурабая, Банджармасин, Белаван, Макасар.

Эпидемиологическая характеристика

Инфекции с повышенным риском заражения	Холера, малярия, лихорадка денге, лихорадка чикунгуния, японский энцефалит, мелиоидоз, сибирская язва
Чума	Эндемична территория острова Ява. Случаи заболевания людей (6 сл.) выявлены в 1997 г. после длительного эпидемиологического

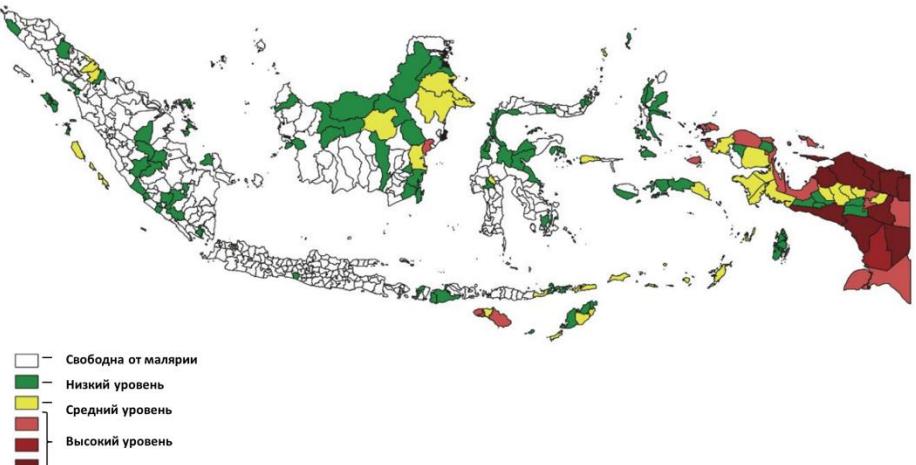
	<p>благополучия. Затем, с 2001 по 2008 гг., случаи чумы регистрировали ежегодно: 2001 г. – 1, 2002 г. – 1; 2003 г. – 2; 2004 г. – 7; 2005 г. – 11; 2006 г. – 4; 2007 г. – 71; 2008 г. – 3. При этом зафиксирован только 1 летальный исход – во время крупной вспышки 2007 г. в провинции Восточная Ява [1]. В 2009-2023 гг. случаев заболевания не зарегистрировано. Риск заражения на территории о. Ява сосредоточен почти полностью в сельской зоне, где существует тесный контакт между дикоживущими и синантропными крысами. Наиболее неблагополучными в эпидемиологическом отношении считаются территории низкогорной зоны. Основной носитель чумы – малая крыса (<i>Rattus exulans</i>), а функция передаточного звена сохраняется за синантропными крысами. Основной переносчик – крысиная блоха (<i>Xenopsylla cheopis</i>) – многочисленный космополитный вид, паразитирующий круглогодично на крысах и насекомоядных в населенных пунктах [2].</p>
Холера	<p>Страна эндемична. До 1997 г. Индонезия уведомляла ВОЗ о регистрации случаев холеры ежегодно, а впоследствии – в 2001 г. (561 сл., 6 – с летальным исходом), 2005 г. (1338 сл., 19 – с летальным исходом), в 2008 г. (1007 сл., 27 – с летальным исходом) [3]. Тем не менее публикации о вспышках в другие годы (как научные, так и в СМИ) [4], о выделении возбудителя в различных пробах из объектов окружающей среды (смывах со столовых приборов, кубиках пищевого льда и т.д.) [5], а также о случаях завоза инфекции из Индонезии в другие страны [6, 7] свидетельствуют о длящемся эпидемиологическом неблагополучии и отсутствии должного уровня эпидемиологического надзора за холерой.</p>
Малария	<p>По состоянию на 2022 г. 68,3 % от числа районов и муниципалитетов страны сертифицированы как свободные от малярии [8]. Наиболее неблагополучны по малярии восточные провинции, особенно Папуа, Западное Папуа, Малукку. Риск заражения малярией практически отсутствует в крупных городах и облагорожденных туристических центрах [9].</p>  <p>Свободна от малярии Низкий уровень Средний уровень Высокий уровень</p>

Рисунок 2. – Уровень эндемичности малярии в Индонезии [10]

	<p>Передача инфекции происходит круглый год. На территории страны циркулируют все виды плазмодиев – возбудителей малярии, преобладающий вид – <i>Plasmodium falciparum</i> [11, 12]. В Восточной Малайзии, расположенной на одном острове (Борнео) с пятью провинциями Индонезии, регистрируется высокий уровень заболеваемости малярией, вызванной <i>Pl. knowlesi</i> (90,5 % случаев), что определяет соответствующие риски для Индонезийской части острова, где на настоящий момент такие случаи единичны (0,1 % от всех случаев) [13, 14].</p> <p>В последние годы наблюдается тенденция к росту уровня заболеваемости (рис. 3).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Заболеваемость на 100 тыс.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2010</td><td>~650</td></tr> <tr><td>2011</td><td>~500</td></tr> <tr><td>2012</td><td>~750</td></tr> <tr><td>2013</td><td>~680</td></tr> <tr><td>2014</td><td>~600</td></tr> <tr><td>2015</td><td>~600</td></tr> <tr><td>2016</td><td>~550</td></tr> <tr><td>2017</td><td>~550</td></tr> <tr><td>2018</td><td>~650</td></tr> <tr><td>2019</td><td>~920</td></tr> <tr><td>2020</td><td>~720</td></tr> <tr><td>2021</td><td>~880</td></tr> <tr><td>2022</td><td>~1220</td></tr> </tbody> </table>	Год	Заболеваемость на 100 тыс.	2010	~650	2011	~500	2012	~750	2013	~680	2014	~600	2015	~600	2016	~550	2017	~550	2018	~650	2019	~920	2020	~720	2021	~880	2022	~1220
Год	Заболеваемость на 100 тыс.																												
2010	~650																												
2011	~500																												
2012	~750																												
2013	~680																												
2014	~600																												
2015	~600																												
2016	~550																												
2017	~550																												
2018	~650																												
2019	~920																												
2020	~720																												
2021	~880																												
2022	~1220																												
	<p>Рисунок 3. – Заболеваемость малярией в Индонезии в 2010-2022 гг. (выявленные подозрительные случаи) [14]</p>																												
Желтая лихорадка	Страна не эндемична. Данных о выявленных случаях в открытых источниках не представлено.																												
Лихорадка денге	Страна эндемична. В эпидемический процесс вовлечены все 4 серотипа вируса денге [15]. Лихорадка денге является одной из восьми основных причин смерти людей в Индонезии. Заболеваемость характеризуется ярко выраженной весенней сезонностью (март-апрель) [16]. Наибольшее число случаев регистрируется на о. Ява, в то время как острова Бали и Калимантан (Борнео) демонстрируют наиболее высокие показатели заболеваемости [15].																												

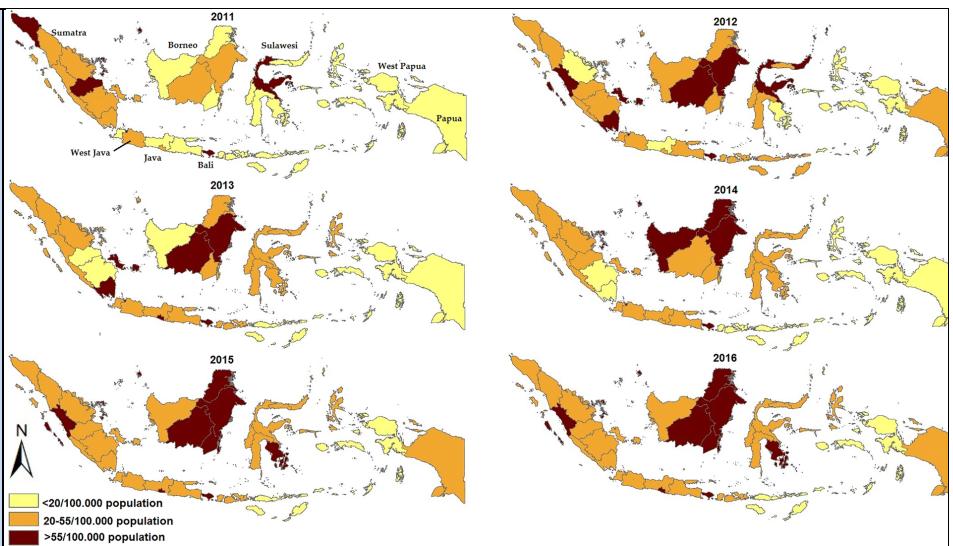


Рисунок 4. – Заболеваемость лихорадкой денге в Индонезии в 2011–2016 гг. [15]

Переносчики – *Aedes aegypti* и *Ae. albopictus* – обитают практически на всей территории страны [17]. Наблюдается рост уровня заболеваемости в последние 50 лет (рис. 5), особенно в 2000-х гг., что связывают со сменой доминирующего серотипа (от DENV-3 к DENV-1 и DENV-2) (рис. 5) [15].

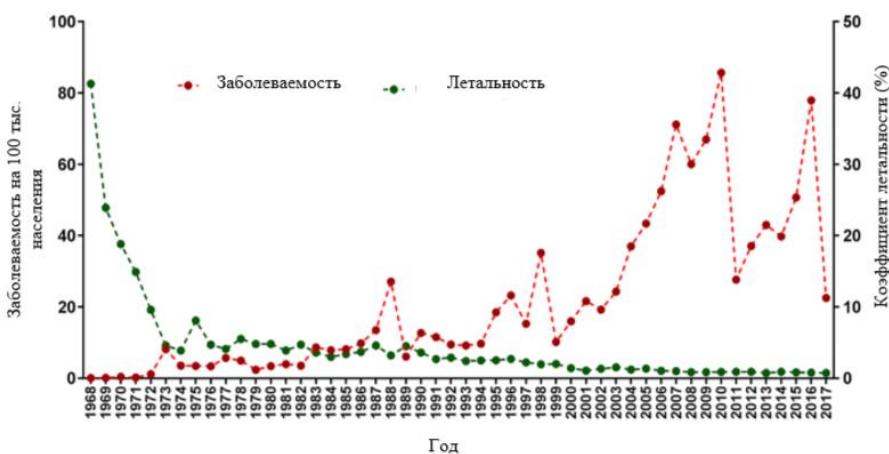


Рисунок 5. – Заболеваемость лихорадкой денге в Индонезии в 1968–2017 гг.

Лихорадка чикунгунья	Страна эндемична. Впервые случаи выявлены в 1973 г. и впоследствии регистрировали практически ежегодно, исключая период с 1985 по 2000 г. [18, 19]. Вспышки, часто крупные, регистрируют ежегодно (рис. 6) [16, 18].
----------------------	--

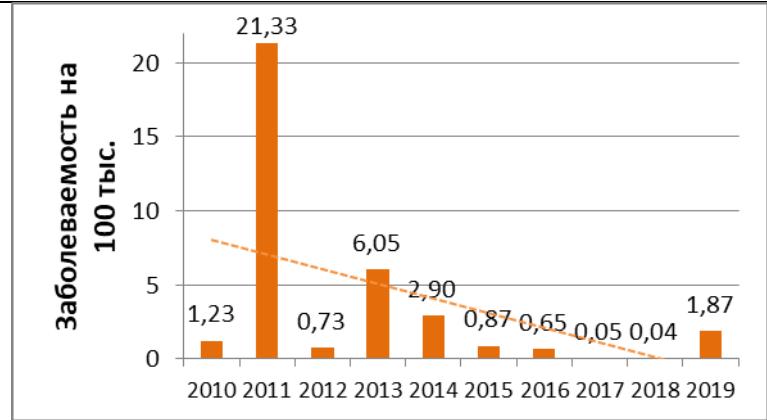


Рисунок 6. – Заболеваемость лихорадкой чикунгунья по доступным данным [18]

К территориям с наиболее высоким уровнем заболеваемости относятся острова Суматра, Калимантан и Ява (рис. 7) [20].

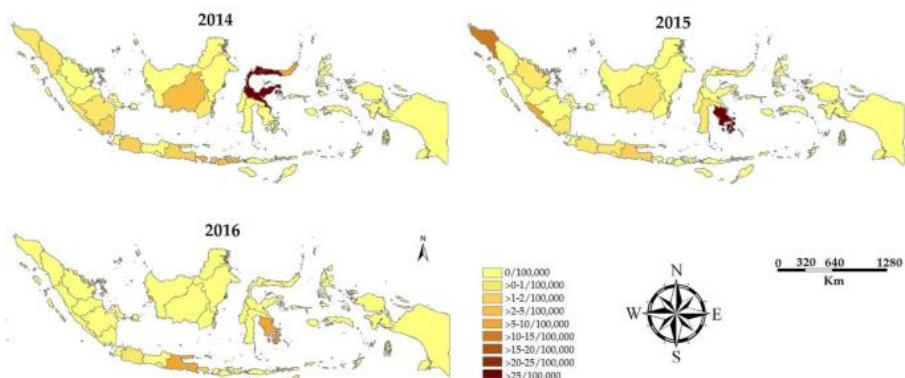
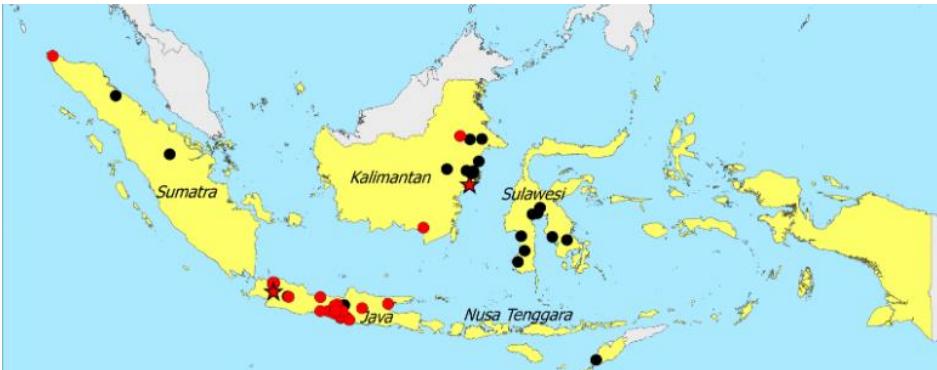


Рисунок 7. – Заболеваемость лихорадкой чикунгунья в разных регионах Индонезии

Лихорадка Зика	Существует достаточное количество научных публикаций, подтверждающих циркуляцию вируса в стране как минимум с 1970-х годов [21, 22]. В 2016 г. вирус Зика впервые изолирован из клинического материала, отобранного от не выезжавшего за пределы страны жителя Индонезии [23]. По данным исследования 2021 г. доля детей из разных регионов в возрасте 5-9 лет с антителами к вирусу составила 9,2 % [24]. Выявлены лабораторно подтверждённые случаи завоза из Индонезии в Австралию [25, 26].
Лихорадка Западного Нила	Предполагается местная циркуляция вируса [27].

Японский энцефалит	Страна эндемична. Случаи зарегистрированы в 29 из 36 провинций страны. Данные по заболеваемости имеют ограниченный характер ввиду гиподиагностики инфекции и несовершенства систем отчётности; согласно доступным источникам, наибольшие показатели заболеваемости фиксируются на Бали (остров гиперэндемичен), в Западном Калимантане, Восточной Нуса-Тенггаре, Западной и Восточной Яве [28, 29]. Вирус изолирован от особей, пойманых в местных популяциях как минимум 10 видов комаров; основной переносчик – <i>Culex tritaeniorhynchus</i> [28]. Основной резервуар – свиньи; также рассматривается роль коров, лошадей, коз, овец, различных видов летучих мышей и птиц в циркуляции вируса на местном уровне [28, 30]. Выявлены, в частности, случаи заражения особей 22 эндемичных видов летучих мышей [31]. Образцы крови 46,4 % от числа исследованных длиннохвостых макак, проживающих рядом с используемыми для выращивания риса водоно-болотными угодьями, оказались положительны на наличие антител к вирусу [32]. Антитела выявлены в крови многих видов домашних животных [33]. Владение свиньями и выращивание риса являются факторами риска заболевания [34, 35].
Мелиоидоз	Случаи заболевания не подлежат обязательному уведомлению [36], истинный уровень заболеваемости остаётся неизвестным. Согласно результатам моделирования, ежегодно в стране инфицируются порядка 20 000 человек [37].
	 <p>Рисунок 8. – Географическое распределение случаев заболевания людей (точки) и животных (звёздочки) мелиоидозом по данным научных публикаций [38]</p>
Сибирская язва	Страна эндемична. По данным Министерства здравоохранения количество выявляемых случаев имеет тенденцию к росту [39]. Случаи сибирской язвы зафиксированы на территории 14 из 36 провинций [40]. Случаи инфицирования людей или животных происходят практически ежегодно [16]. Последняя крупная вспышка зарегистрирована в 2023 г. (87 случаев заболевания человека) на о. Ява [41].
Бруцеллез	Информация о заболеваемости людей мало представлена в открытых источниках [42]. Тем не менее существуют данные о достаточно высоком уровне серопревалентности среди сельскохозяйственных животных (до 22.81% в отдельных регионах) [42, 43, 44, 45].
Полиомиелит	Местная передача дикого полiovirusа прервана в 1995 г. В 2005-2006 г. в 10 провинциях островов Суматра и Ява зарегистрировано

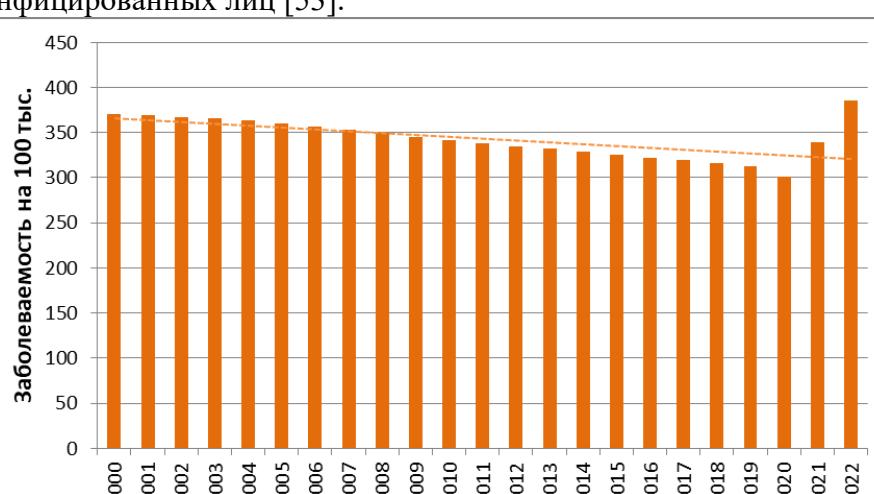
	305 случаев полиомиелита, обусловленных завозом (по данным генетического анализа – из Западной Африки) и распространением дикого полiovirusa типа 1. Страна объявлена свободной от полиомиелита, вызванного диким полiovirusом, в 2014 г [46, 47, 48, 49].																																																
Менингококковая болезнь	Данные о заболеваемости в открытых источниках практически отсутствуют; регистрируемая заболеваемость – менее 0,01 на 100 тыс. населения. Причиной спорадических вспышек чаще всего являются менингококки серогруппы В [50]. Высок риск завоза и распространения инфекции в стране в период ежегодного паломничества мусульман [51].																																																
Туберкулез	Индонезия – страна с высоким уровнем заболеваемости, многолетняя динамика демонстрирует тенденцию к снижению показателя; тем не менее в последние годы наблюдается рост числа регистрируемых случаев (рис. 9) [52], что местными властями объясняется как результат усиления мер по выявлению инфицированных лиц [53].																																																
	 <table border="1"> <caption>Data for Figure 9: Tuberculosis incidence in Indonesia (per 100,000 population)</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Incidence (approx.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2000</td><td>370</td></tr> <tr><td>2001</td><td>365</td></tr> <tr><td>2002</td><td>368</td></tr> <tr><td>2003</td><td>365</td></tr> <tr><td>2004</td><td>362</td></tr> <tr><td>2005</td><td>358</td></tr> <tr><td>2006</td><td>355</td></tr> <tr><td>2007</td><td>352</td></tr> <tr><td>2008</td><td>348</td></tr> <tr><td>2009</td><td>345</td></tr> <tr><td>2010</td><td>342</td></tr> <tr><td>2011</td><td>338</td></tr> <tr><td>2012</td><td>335</td></tr> <tr><td>2013</td><td>332</td></tr> <tr><td>2014</td><td>328</td></tr> <tr><td>2015</td><td>325</td></tr> <tr><td>2016</td><td>322</td></tr> <tr><td>2017</td><td>318</td></tr> <tr><td>2018</td><td>315</td></tr> <tr><td>2019</td><td>312</td></tr> <tr><td>2020</td><td>305</td></tr> <tr><td>2021</td><td>340</td></tr> <tr><td>2022</td><td>380</td></tr> </tbody> </table>	Year	Incidence (approx.)	2000	370	2001	365	2002	368	2003	365	2004	362	2005	358	2006	355	2007	352	2008	348	2009	345	2010	342	2011	338	2012	335	2013	332	2014	328	2015	325	2016	322	2017	318	2018	315	2019	312	2020	305	2021	340	2022	380
Year	Incidence (approx.)																																																
2000	370																																																
2001	365																																																
2002	368																																																
2003	365																																																
2004	362																																																
2005	358																																																
2006	355																																																
2007	352																																																
2008	348																																																
2009	345																																																
2010	342																																																
2011	338																																																
2012	335																																																
2013	332																																																
2014	328																																																
2015	325																																																
2016	322																																																
2017	318																																																
2018	315																																																
2019	312																																																
2020	305																																																
2021	340																																																
2022	380																																																

Рисунок 9. – Заболеваемость туберкулозом в Индонезии (на 100 тыс. населения)

Инфекция, вызванная вирусом Нипах	В доступных открытых источниках данные о регистрации случаев не представлены. Выявлены антитела к вирусу в популяции носителей <i>Pteropus vampyrus</i> в провинциях Северная Суматра и Западный Калимантан [54].
-----------------------------------	---

Рекомендации путешественникам

На территории страны также присутствует риск заражения следующими инфекционными болезнями: корь, краснуха, гепатиты А и В, бешенство, брюшной тиф.

В стране ежегодно регистрируют случаи кори и краснухи, в некоторые годы фиксируется вспышечная заболеваемость. Для путешественников в возрасте от 6 до 11 месяцев, рекомендована дополнительная доза вакцины против кори, паротита и краснухи перед поездкой (не считается частью плановой вакцинации детей).

Вакцинация против гепатита А рекомендуется для не вакцинированных ранее лиц. Иммунизация против гепатита В рекомендуется для всех непривитых путешественников.

Риск заражения бешенством достаточно высокий, гиперэндемичной считается провинция Северный Сулавеси. Вакцинация против брюшного тифа рекомендована большинству путешественников, особенно планирующим проживать в сельской местности. Также необходимо рассмотреть возможность вакцинации от японского энцефалита и

приёма профилактических противомалярийных препаратов, если планируется находиться долгое время на эндемичных территориях. Страна эндемична по лептоспирозу, в последние годы наблюдается рост уровня заболеваемости.

Ситуация по распространению в стране ВИЧ инфекции неблагополучна, страна относится к государствам с наиболее высокими темпами роста числа инфицированных. Доля распространения ВИЧ среди взрослого населения (в возрасте от 15 до 49 лет) составляет 0,3 %.

Кроме того, при посещении страны рекомендована вакцинация в соответствии с национальным календарем профилактических прививок (ветряная оспа, дифтерия-столбняк-коклюш, грипп, корь-эпидемический паротит-краснуха, полиомиелит).

Список литературы:

1. Weekly epidemiological record. No. 6, 2010, 85, 37–48. World Health Organization.
2. 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: РА Полиграфычъ, 2022. – 348 с.
3. Электронный ресурс: <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO>
4. Kharirie, Diagnosa Vibrio Cholerae Dengan Metode Kultur Dan Polimerase Chain Reaction (PCR) Pada Sampel Sumber Air Minum, Indones. J. Biotechnol. Med. 2 (2013) 51–58.
5. Praja, Rian & Pusporini, Anggita & Rosalina, Reny & Arta, I & Sukrama, I & Fatmawati, Ni. (2021). THE EXISTENCE OF VIBRIO CHOLERAES IN INDONESIA: FROM ENVIRONMENTAL TO CLINICAL ASPECTS (A CONCISE REVIEW). OISAA Journal of Indonesia Emas. 4. 1-8.
6. Kim, HyeonHee & Jeon, Semi & Kim, Junyoung & Kim, SeongHan & Lee, Deog-Yong. (2013). Genetic Characteristics and Relatedness of Imported Vibrio cholerae O1 Biotype El Tor in Korea. Annals of Clinical Microbiology. 16 (1):25.
7. Электронный ресурс: https://www.info.gov.hk/gia/general/201008/21/P201008210219_print.htm
8. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Ciptakan inovasi untuk eliminasi malaria 2022. <http://p2p.kemkes.go.id/hms-2022/>. Accessed Aug 2022.
9. Электронный ресурс: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2024/preparing/yellow-fever-vaccine-malaria-prevention-by-country/>
10. Indonesia. Kementerian Kesehatan RI. Sekretariat Jenderal. Profil Kesehatan Indonesia 2022. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. 2023
11. Iqbal R.F. Elyazar, Simon I. Hay, J. Kevin Baird, Chapter 2 - Malaria Distribution, Prevalence, Drug Resistance and Control in Indonesia, Advances in Parasitology, Academic Press, Volume 74, 2011
12. Bin Said, I., Kouakou, Y.I., Omorou, R. et al. Systematic review of Plasmodium knowlesi in Indonesia: a risk of emergence in the context of capital relocation to Borneo? Parasites Vectors 15, 258 (2022).
13. Cuenca PR, Key S, Jumail A, Surendra H, Ferguson HM, Drakeley CJ, Fornace K. Epidemiology of the zoonotic malaria Plasmodium knowlesi in changing landscapes. Adv Parasitol. 2021;113:225–86
14. World malaria report 2023. Geneva: World Health Organization; 2023. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
15. Harapan, H., Michie, A., Mudatsir, M. et al. Epidemiology of dengue hemorrhagic fever in Indonesia: analysis of five decades data from the National Disease Surveillance. BMC Res Notes 12, 350 (2019)
16. Infectious Diseases of Indonesia - 2023 edition. Stephen Berger, MD. Published by GIDEON Informatics, Inc, Los Angeles, California, USA
17. Kraemer MU, Sinka ME, Duda KA, Mylne AQ, Shearer FM, Barker CM, Moore CG, Carvalho RG, Coelho GE, Van Bortel W, et al. The global distribution of the arbovirus vectors Aedes aegypti and Ae. albopictus. Elife. 2015;4:e08347

18. *J. Engohang-Ndong* (Ed.), *Chikungunya virus: a growing global public health threat*, Intech Open (2022)
19. *Kanti Laras, Nono C. Sukri, Ria P. Larasati, Michael J. Bangs, Rizal Kosim, Djauzi, Tony Wandra, John Master, Herman Kosasih, Sri Hartati, Charmagne Beckett, Endang R. Sedyaningsih, H. James Beecham, Andrew L. Corwin*, *Tracking the re-emergence of epidemic chikungunya virus in Indonesia*, *Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, Volume 99, Issue 2, February 2005, Pages 128–141
20. *Harapan, H., Michie, A., Mudatsir, M. et al.* *Chikungunya virus infection in Indonesia: a systematic review and evolutionary analysis*. *BMC Infect Dis* 19, 243 (2019)
21. *J.G. Olson, T.G. Ksiazek, Suhandiman, Triwibowo*. *Zika virus, a cause of fever in Central Java, Indonesia*. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, Volume 75, Issue 3, 1981, Pages 389-393
22. *J. G. Olson, T. G. Ksiazek, D.J. Gubler, S. I. Lubis, G. Simanjuntak, V. H. Lee, S. Nalim, K. Juslis & R. See* (1983) *A survey for arboviral antibodies in sera of humans and animals in Lombok, Republic of Indonesia*, *Annals of Tropical Medicine & Parasitology*, 77:2, 131-137
23. *Perkasa A, Yudhaputri F, Haryanto S, Hayati RF, Ma'roef CN, Antonjaya U, Yohan B, Myint KS, Ledermann JP, Rosenberg R, Powers AM, Sasmono RT*. *Isolation of Zika Virus from Febrile Patient, Indonesia*. *Emerg Infect Dis*. 2016 May;22(5):924-5.
24. *Sasmono RT, Johar E, Yohan B, Ma'roef CN, Pronyk P, Hadinegoro SR, Soepardi EJ, Bouckenoghe A, Hawley WA, Rosenberg R, Powers AM, Soebandrio A, Myint KSA*. *Spatiotemporal Heterogeneity of Zika Virus Transmission in Indonesia: Serosurveillance Data from a Pediatric Population*. *Am J Trop Med Hyg*. 2021 May 3;104(6):2220-2223.
25. *Leung GH, Baird RW, Druce J, Anstey NM*. *ZIKA VIRUS INFECTION IN AUSTRALIA FOLLOWING A MONKEY BITE IN INDONESIA*. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2015 May; 46(3):460-4.
26. *Kwong JC, Druce JD, Leder K*. *Zika virus infection acquired during brief travel to Indonesia*. *Am J Trop Med Hyg*. 2013 Sep;89(3):516-7.
27. *Wesley de Jong, Musofa Rusli, Soerajja Bhoelan, Sofie Rohde, Fedik A. Rantam, Purwati A. Noeryoto, Usman Hadi, Eric C. M. van Gorp & Marco Goeijenbier* (2018) *Endemic and emerging acute virus infections in Indonesia: an overview of the past decade and implications for the future*, *Critical Reviews in Microbiology*, 44:4, 487-503
28. *Triwibowo Ambar Garjito, Widiarti, Yusnita Mirna Anggraeni, Sitti Alfiah, Tri Baskoro Tunggul Satoto, Achmad Farchanny, Gina Samaan, Aneta Afelt, Sylvie Manguin, Roger Frutos, Tjandra Yoga Aditama*. *Japanese encephalitis in Indonesia: An update on epidemiology and transmission ecology*. *Acta Tropica*, Volume 187, 2018, Pages 240-247
29. *Kari K, Liu W, Gautama K, et al.* *A hospital-based surveillance for Japanese encephalitis in Bali, Indonesia*. *BMC Med*. 2006;4(1):1-7.
30. *Ajib Diptyanusa, Elisabeth Siti Herini, Soedarmanto Indarjulianto, Tri Baskoro Tunggul Satoto*. *The detection of Japanese encephalitis virus in Megachiropteran bats in West Kalimantan, Indonesia: A potential enzootic transmission pattern in the absence of pig holdings*. *International Journal for Parasitology: Parasites and Wildlife*, Volume 14, 2021, Pages 280-286
31. *Soewarta Kosen, Levina Chandra Khoe, Endang Indriasih, Ingan Tarigan, Retno Widayastuti Iriawan, Rozana Ika Agustiya, G William Letson, Elisabeth Vodicka*. *Expanding japanese encephalitis vaccination to selected endemic indonesia provinces: A cost-effectiveness analysis*, *Vaccine*: X, Volume 11, 2022
32. *Putra IGAA, Adi AAAM, Astawa INM, Kardena IM, Wandia IN, Soma IG, Brotcorne F, Fuentes A*. *First survey on seroprevalence of Japanese encephalitis in long-tailed macaques (*Macaca fascicularis*) in Bali, Indonesia*. *Vet World*. 2022 May;15(5):1341-1346.
33. *Ketut Santhia AP, Dibia N, and Eli Supartika K, et al.* *Prevalensi antibodi Japanese encephalitis di daerah Nusa Tenggara*. *Buletin Veteriner*. 1996;IX(48): 1–10.
34. *Kari IK, Liu W, Gautama IMK, et al.* *Clinical profiles and some associated factors of Japanese encephalitis in Bali*. *Paediatrica Indonesiana*. 2006;46(1):13–19.
35. *Liu W, Gibbons RV, Kari K, et al.* *Risk factors for Japanese encephalitis: a case-control study*. *Epidemiol Infect*. 2010;138(9):1292–1297.

36. Selvam, K.; Ganapathy, T.; Najib, M.A.; Khalid, M.F.; Abdulla, N.A.; Harun, A.; Wan Mohammad, W.M.Z.; Aziah, I. *Burden and Risk Factors of Melioidosis in Southeast Asia: A Scoping Review*. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, **19**, 15475.
37. Limmathurotsakul, D., Golding, N., Dance, D. et al. Predicted global distribution of *Burkholderia pseudomallei* and burden of melioidosis. *Nat Microbiol* 1, 15008 (2016).
38. Tauran, P.M.; Wahyuni, S.; Saad, F.; Dahesihdewi, A.; Graciella, M.; Muhammad, M.; Lestari, D.C.; Aryati, A.; Parwati, I.; Loho, T.; et al. Emergence of Melioidosis in Indonesia and Today's Challenges. *Trop. Med. Infect. Dis.* 2018, **3**, 32.
39. Indonesian Health Ministry, 2017. *Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Antraks di Indonesia*. Departement of Health Ministry.
40. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. *Pedoman Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit Menular (PHM):Seri Penyakit Antraks*. Hal, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2016:1–39.
41. Электронный ресурс: ProMED <promedmail.org> archive: 20230707.8711024
42. Noor S.M. Brucellosis:An unrecognized zoonotic disease in Indonesia. *Wartazoa*. 2006;16(1):31–39.
43. DICS. Annual Report Disease Investigation Center of Subang. New Delhi: DICS Computer Education; 2017.
44. Yanti Y, Sumiarto B, Kusumastuti T.A, Panus A, Sodirun S. Seroprevalence and risk factors of brucellosis and the brucellosis model at the individual level of dairy cattle in the West Bandung District, Indonesia. *Vet. World*. 2021;14(1):1–10.
45. Seroprevalence of Brucellosis reactor among goats and sheep on an agribusiness farm in a peri-urban of Bogor, Indonesia. Eny Martindah, Susan M. Noor, Sutiastuti Wahyuwardani, Sumirah, Wasito, Dyah A. Hewajuli, Riyandini Putri, Sri S. Prihandani, Indriawati and Andriani. E3S Web of Conf., 444 (2023) 04024
46. Электронный ресурс: ProMED <promedmail.org> archive: 20050610.1617
47. Электронный ресурс: ProMED <promedmail.org> archive: 20050807.2302
48. Электронный ресурс: <https://extranet.who.int/polis/public/CaseCount.aspx>
49. Электронный ресурс: <https://www.who.int/southeastasia/news/feature-stories/detail/polio-eradication-in-indonesia---surveillance-immunization-and-community-support>
50. S. Sridhar, B. Greenwood, C. Head, S.A. Plotkin, M.A. Safadi, S. Saha, et al. Global incidence of serogroup B invasive meningococcal disease: a systematic review. *Lancet Infect Dis*, 15 (11) (2015), pp. 1334-1346
51. Yezli S, Assiri AM, Alhakeem RF, Turkistani AM, AlotaibiB, Meningococcal disease during the Hajj and Umrah mass gatherings, *InternationalJournal of Infectious Diseases* (2016)
52. Электронный ресурс: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/incidence-of-tuberculosis-\(per-100-000-population-per-year\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/incidence-of-tuberculosis-(per-100-000-population-per-year))
53. Электронный ресурс: <https://www.kompas.id/baca/humaniora/2024/02/07/estimasi-kasus-tbc-di-indonesia-naik-jadi-lebih-dari-1-juta-kasus>
54. Sendow I, Ratnawati A, Taylor T, Adjid RMA, Saepulloh M, Barr J, et al. (2013) Nipah Virus in the Fruit Bat *Pteropus vampyrus* in Sumatera, Indonesia. *PLoS ONE* 8(7): e69544.

КНДР, Северная Корея

Корейская Народно-Демократическая Республика

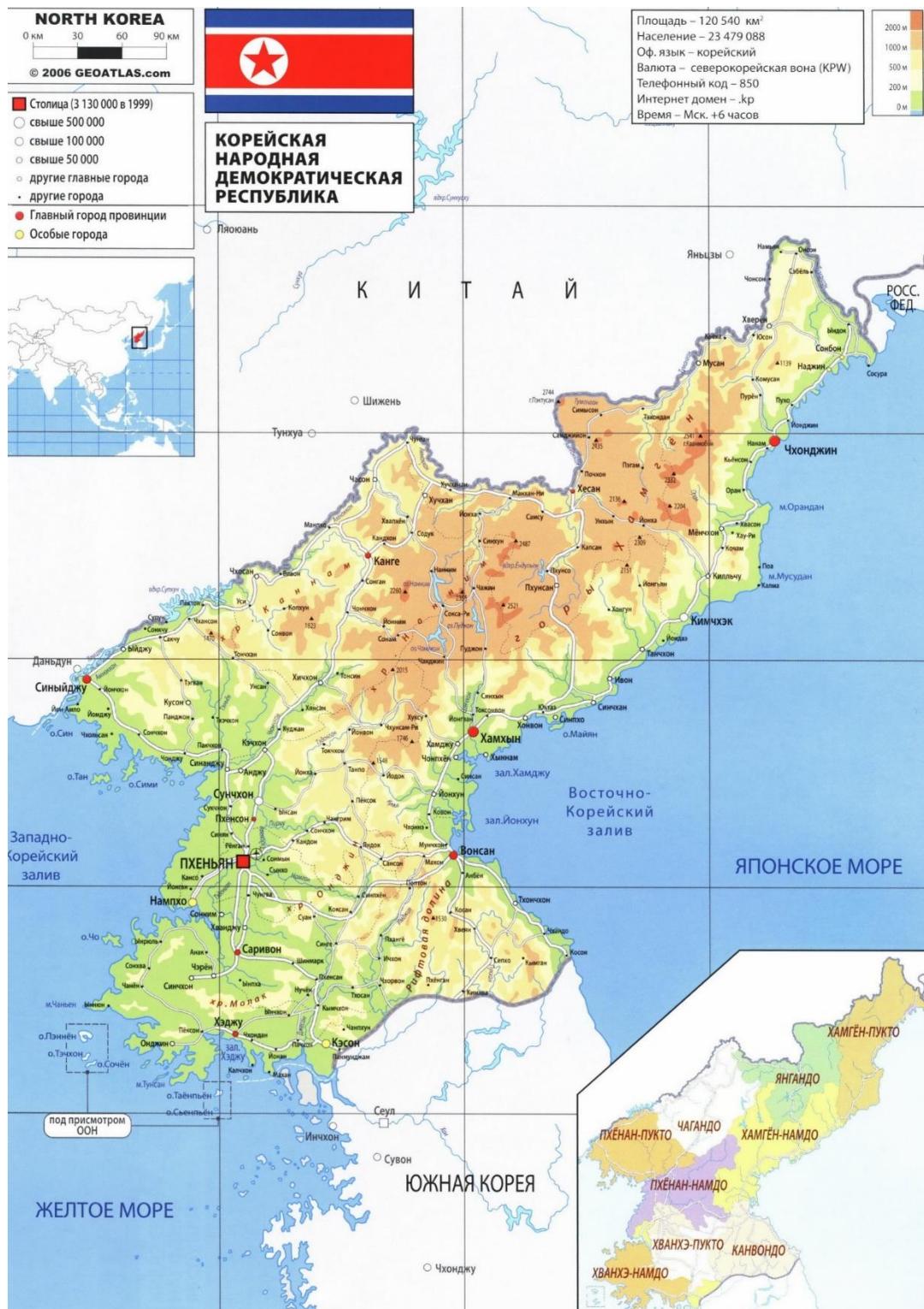


Рисунок 1. - Физическая карта КНДР

Краткая административно-территориальная, социальная, медико-санитарная и климато - географическая характеристика

Северная Корея - государство на северо-востоке Азии, занимающее северную часть Корейского полуострова. На севере граничит с Китаем, на северо-востоке - с Россией, на юге - с Республикой Корея (Южной Кореей). На востоке омывается Японским морем, на западе - Желтым морем. Крупные города: Пхеньян, Чонджин, Нампхо, Синийджу, Вонсан, Кэсон.

Площадь: 120 540 км². Столица – г. Пхеньян. Административное деление: 9 провинций и 3 города центрального подчинения. Государственное устройство: унитарное социалистическое государство, глава – президент.

Население: 26 160 821 человек (2023 г.). Годовой прирост населения – 0,4 % (2022 г.), городское население составляет 63,2 % от общей численности населения (2023 г.). Средняя плотность населения составляет 217,26 чел./км² (2023 г.). Доступ к улучшенной питьевой воде имеют 66 % населения (2020 г.), улучшенные санитарные условия доступны для 81,9 % населения.

Национальный состав: корейцы (99 %), китайцы (1 %).

Официальный язык: корейский.

Религия: около 70 % населения - атеисты, остальные в основном исповедуют религию «чондокъо» («религия Небесного пути»), сочетающую в себе элементы буддизма, конфуцианства и христианства.

Оценочная рождаемость на 10 тыс. населения составляет 131 чел., смертность 94 чел. (2022 г.). Средняя продолжительность жизни 72,6 года (2019 г.). Расходы на здравоохранение составляют 63,08 % от общих государственных расходов (2021 г.). Количество врачей на 10 тыс. населения составляет 36,7 (2021 г.), среднего медперсонала – 44,3 (2021 г.), госпитальных коек-мест – 132,0 (2012 г.).

Рельеф: 80 % территории страны занимают горы. На севере страны расположены Северо-Корейские горы, длина которых примерно 600 км, а ширина — 200 км. Высочайшая вершина (гора Кванмобон) имеет высоту 2541 м. На северо-востоке страны у границы с Китаем расположено плоскогорье Чанбайшань, на котором расположена высшая точка страны - вулкан Пэктусан, имеющий высоту 2750 м. На востоке КНДР расположены Восточно-Корейские горы, представляющие собой ряд параллельных хребтов, простирающихся с юго-востока на северо-запад. Самые крупные равнины расположены на побережье страны: Пхеньянская на западном побережье и Хамхынская на берегу Восточно-Корейского залива.

Климат. Континентальный, с жарким летом и холодной зимой. Средняя температура июля в Пхеньяне составляет около +24°C. Температура января на юге страны около -4°C, однако на севере КНДР зимние температуры более низкие. Большая часть осадков выпадает летом и относительно равномерно распределяется по всей территории страны.

Растительность. В горных районах страны произрастают густые хвойные леса: ель, сосна, лиственница, кедр.

Животный мир. Среди представителей фауны выделяются леопард, тигр, олень, медведь, волк. Среди птиц - журавль, цапля, орел и бекас.

Аэропорты: 78, международные – 1.

Общая протяжённость железных дорог - 5 248 км (2020 г.)

Общая протяжённость автомобильных дорог – 26 196 км (2023 г.).

Крупные порты: Хамхын, Чонджин, Кимчхэк, Хэджу, Нампхо.

Эпидемиологическая характеристика

Инфекции с повышенным риском заражения	Холера, малярия, сибирская язва, туберкулез
Чума	Природные очаги чумы на территории страны не описаны.
Холера	<p>В 1996 г. страна официально уведомила ВОЗ о 7 случаях заболевания холерой. Однако по данным южнокорейского разведывательного управления, вспышка холеры была значительно серьёзнее, чем было заявлено официально. В сообщении указано, что во вспышке холеры, локализованной на западном побережье Северной Кореи и в северной провинции Янган, пострадали сотни мирных жителей, а также военный контингент, дислоцирующийся на границе. Агентство планирования национальной безопасности Южной Кореи со ссылкой на этнических корейских путешественников из Китая сообщило, что «причиной вспышки холеры, по-видимому, является недоедание, которое ослабило здоровье северокорейцев из-за катастрофических наводнений прошлого года» [1].</p>
Малярия	<p>Страна эндемична. Большинство случаев малярии в КНДР обусловлено <i>Plasmodium vivax</i>. Ликвидированная в Северной Корее малярия в 1970-х годах, продемонстрировала быстрый рост в конце 1990-х. Местная форма передачи малярии начала быстро появляться среди солдат, дислоцированных вблизи военной демаркационной линии, что привело к заражению малярией 4193 пациентов в 2000 году. В 2010 г. - зарегистрировано 15 392 сл., в 2016 г. - 5113 [2]. В настоящее время, 9 500 000 человек, или 37 % населения Северной Кореи проживают на территориях высокого риска заражения малярией.</p> <p>Согласно <i>Basic Medicine</i>, опубликованному в 2013 г., «Текущими проблемами, связанными с малярией, являются отсутствие эффективной профилактической медицины» [3]. В последние десятилетия в Северной Корее наблюдается рост числа видов <i>Plasmodium</i>, устойчивых к противомалярийным препаратам. Все исследования, проведенные в Северной Корее, продемонстрировали наличие на территории страны малярии <i>P. Vivax</i>; в единичных находках сообщалось о малярии обусловленной <i>P. knowlesi</i>. Малярии <i>P. malariae</i> или малярии <i>P. Falciparum</i> обнаружено не было [4].</p> <p>Успешный опыт применения примахина для профилактики малярии в Китае побудил КНДР начать реализацию собственной программы профилактики малярии, которая значительно снизила распространенность <i>P.vivax</i> в КНДР [5].</p>

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Год</th><th>Число случаев</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>2010</td><td>15392</td></tr> <tr><td>2011</td><td>16760</td></tr> <tr><td>2012</td><td>21850</td></tr> <tr><td>2013</td><td>14407</td></tr> <tr><td>2014</td><td>10535</td></tr> <tr><td>2015</td><td>773</td></tr> <tr><td>2016</td><td>5115</td></tr> <tr><td>2017</td><td>4575</td></tr> <tr><td>2018</td><td>3598</td></tr> <tr><td>2019</td><td>1869</td></tr> <tr><td>2020</td><td>1819</td></tr> <tr><td>2021</td><td>2357</td></tr> <tr><td>2022</td><td>2136</td></tr> </tbody> </table>	Год	Число случаев	2010	15392	2011	16760	2012	21850	2013	14407	2014	10535	2015	773	2016	5115	2017	4575	2018	3598	2019	1869	2020	1819	2021	2357	2022	2136
Год	Число случаев																												
2010	15392																												
2011	16760																												
2012	21850																												
2013	14407																												
2014	10535																												
2015	773																												
2016	5115																												
2017	4575																												
2018	3598																												
2019	1869																												
2020	1819																												
2021	2357																												
2022	2136																												
	Рисунок 2. – Число зарегистрированных случаев малярии в КНДР за период с 2010 по 2022 гг. по данным ВОЗ [6]																												
Лихорадка денге	КНДР является единственной страной в регионе Юго-Восточной Азии, не подтвердившей на своей территории циркуляцию вируса денге. О случаях заболевания официально не сообщается [7].																												
Лихорадка чикунгуни	В открытых источниках отсутствует информация о распространении заболевания на территории страны. На территории соседней, Южной Кореи – вирус лихорадки чикунгуни идентифицирован с 2010 г. [8].																												
Лихорадка Зика	Официальной отчетности о регистрации болезни на территории страны нет.																												
ЛЗН	Официальной отчетности о регистрации болезни на территории страны нет.																												
Японский энцефалит	В открытых источниках отсутствует информация о распространении заболевания на территории страны. На территории соседней, Южной Кореи – болезнь широко распространена и считается эндемичной с 1983 г. [9].																												
Сибирская язва	Страна считается эндемичной по сибирской язве. Эпидемиологические данные отрывисты. В официальных источниках сообщается о вспышке сибирской язвы на территории КНДР в 1995 г.– количество не уточнено. В 2016 году в КНДР зарегистрировано 72 случая болезни среди населения [10]. По сообщению службы разведки Южной Кореи, в 2017 г. у северокорейского военного, перешедшего на службу в армию Южной Кореи, в крови обнаружены антитела к возбудителю сибирской язвы, что указывает на перенесенное заболевание в анамнезе или наличии вакцинации против сибирской язвы [11].																												
Бруцеллез	Официальной отчетности о регистрации болезни на территории страны нет.																												
Полиомиелит	Последний случай полиомиелита, вызванного диким полiovирусом, зарегистрирован в стране в 1996 г. [12].																												
Туберкулез	Туберкулез является широко распространенным заболеванием в Северной Корее [13]. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Северная Корея является одной из 30 стран с высоким бременем туберкулеза и туберкулеза с множественной																												

	<p>лекарственной устойчивостью (МЛУ-ТБ) [14]. В 2010 г. Amnesty International сообщила, что в Северной Корее 5 % населения инфицировано туберкулезом. Это объясняется «общим ухудшением состояния здоровья и питания населения, а также сокращением служб общественного здравоохранения». Уровень заболеваемости туберкулезом в Северной Корее неуклонно растет: 345 человек на 100 000 населения в 2010 году, 399 в 2011 г.; 345 в 2012 г.; 429 в 2013 г; 442 в 2014 г. и 561 в 2015 г. [15]. В 2016 году КНДР запустила свое первое национальное обследование распространенности туберкулеза на местах, которое показало, что уровень заболеваемости составляет 634 на 100 000 населения. Несмотря на усилия международного сообщества по сокращению числа больных туберкулезом в Северной Корее, проблема высокой заболеваемости не решается должным образом из-за повторяющихся стихийных бедствий и недоедания, трудностей лечения МЛУ-ТБ и роста случаев туберкулеза с широкой лекарственной устойчивостью (ШЛУ-ТБ) в стране [16].</p> <p>С помощью global found Северная Корея разработала собственную программу лечения туберкулеза, подробности которой, остаются в значительной степени неизвестным.</p>
Инфекция, вызванная вирусом Нипах	Информация о распространенности болезни в стране отсутствует.

Рекомендации путешественникам

На территории страны также присутствует риск заражения корью и краснухой. Последние официально зарегистрированные случаи кори отмечены в 2014 г. – 3 сл. и 2008 г. – 8 сл.; краснухой – в 2012 г. – 1 сл., 2008 г. – 82 сл., 2006 г. – 101 сл. По информации ВОЗ уровень заболеваемости гепатитом В в стране в 2020 г. составил 0,20 на 100 000 населения.

Ситуация по распространению в стране ВИЧ инфекции достоверно не известна. Правительство КНДР утверждает, что страна полностью свободна от СПИДа [17, 18]. По данным ЮНЭЙДС, менее 0,2% взрослого населения Северной Кореи были ВИЧ-инфицированы в 2006 году [19]. В 2018 году северокорейское бюро ВОЗ заявило, что в стране не было зарегистрировано ни одного ВИЧ-положительного случая.

В 2011 году Северная Корея потратила 1 000 000 долларов на профилактику ВИЧ, аналогичные показатели были и в предыдущие годы [20]. В том же году Северная Корея получила 75 000 долларов международной помощи на борьбу с ВИЧ / СПИДом. Существуют пункты диагностики и клиники, но, по сообщениям, в 2006 году антиретровирусная терапия была недоступна [21].

В Северной Корее действуют карательные законы, касающиеся определенных групп населения, подверженных риску заражения ВИЧ / СПИДом. По данным ЮНЭЙДС, такие законы могут стигматизировать лиц, затронутых ВИЧ / СПИДом, и препятствовать их лечению. Северная Корея депортирует иностранных граждан после обнаружения ВИЧ-положительного статуса. В 2019 году американский журнал *Science* сообщил, что в стране число ВИЧ-инфицированных выше, чем ожидалось, и в общей сложности в стране 8362 человека с ВИЧ [22].

Список литературы

1. Электронный ресурс. URL: <https://reliefweb.int/report/democratic-peoples-republic-korea/cholera-outbreak-reported-north-korea>.
2. World Health Organization. Global Health Observatory (GHO) data. Available from: <http://www.who.int/gho/en/>.
3. Kim SY. The use of phage display in malaria research. *Basic Medicine* 2013;(1):56. (Korean).
4. Park, Do-Hyeon, Choi, Min-Ho, Lim, Ah-Young, Shin, Hee Young. An Analysis of Infectious Disease Research Trends in Medical Journals From North Korea. Crossref DOI link: <https://doi.org/10.3961/jpmph.17.145>
5. Yoo DH, et al. Mosquito species composition and plasmodium vivax infection rates for Korean army bases near the demilitarized zone in the Republic of Korea, 2011. *Am J Trop Med Hyg.* 2013;88(1):24–8.
6. Электронный ресурс. URL: <https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2023>
7. WHO. *Dengue Bulletin, Volume 41, December 2020. ISSN 0250-8362*
8. Osong Public Health and Research Perspectives 2013;4(3):170-175. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.phrp.2013.04.008>
9. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.ijid.2017.11.023>
10. Электронный ресурс. URL: <https://www.theorganicprepper.com/weaponized-anthrax/>
11. Электронный ресурс. URL: <https://www.jewworldorder.org/is-north-korea-preparing-for-a-devastating-anthrax-attack-on-south-korea/>
12. Электронный ресурс. URL: <https://polioeradication.org/where-we-work/polio-free-countries/>
13. Ministry of Public Health. Medium term strategic plan for the development of the health sector in DPRK 2010-2015. Pyongyang: Ministry of Public Health; 2011. p. 52.
14. World Health Organization. Global tuberculosis report 2017. Available from: http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/.
15. United Nations Children's Fund. Situation analysis of children and women in the Democratic People's Republic of Korea – 2017. 2016 Available from: https://www.unicef.org/dprk/Situation_Analysis_of_Children_and_Women_in_DPR_Korea_UNICEF_2017.pdf
16. Park, Do-Hyeon, Choi, Min-Ho, Lim, Ah-Young, Shin, Hee Young. An Analysis of Infectious Disease Research Trends in Medical Journals From North Korea. Crossref DOI link: <https://doi.org/10.3961/jpmph.17.145>
17. Epidemiological Fact Sheets on HIV/AIDS and Sexually Transmitted Infections : 2004 Update : Democratic People's Republic of Korea" (PDF). UNAIDS / WHO. 2004. p. 6. Retrieved 7 December 2015. O'Byrne, Tom (2 December 2001). "North Korea fights AIDS". ABC Radio National.
18. Shim, Elizabeth (1 December 2015). "North Korea says it is 'AIDS-free,' thanks to healthcare system". UPI.
19. *2006 Report on the global AIDS epidemic : A UNAIDS 10th anniversary special edition*" (PDF). UNAIDS. 2006. p. 343.
20. *Global Report 2012*, p. A82.
21. "Отчет о глобальной эпидемии СПИДа за 2006 год: специальное издание, посвященное 10-летию ЮНЭЙДС". ЮНЭЙДС. 2006. стр. 343.
22. Электронный ресурс. URL: https://en.m.wikipedia.org/wiki/Health_in_North_Korea

Мальдивские острова Мальдивская Республика

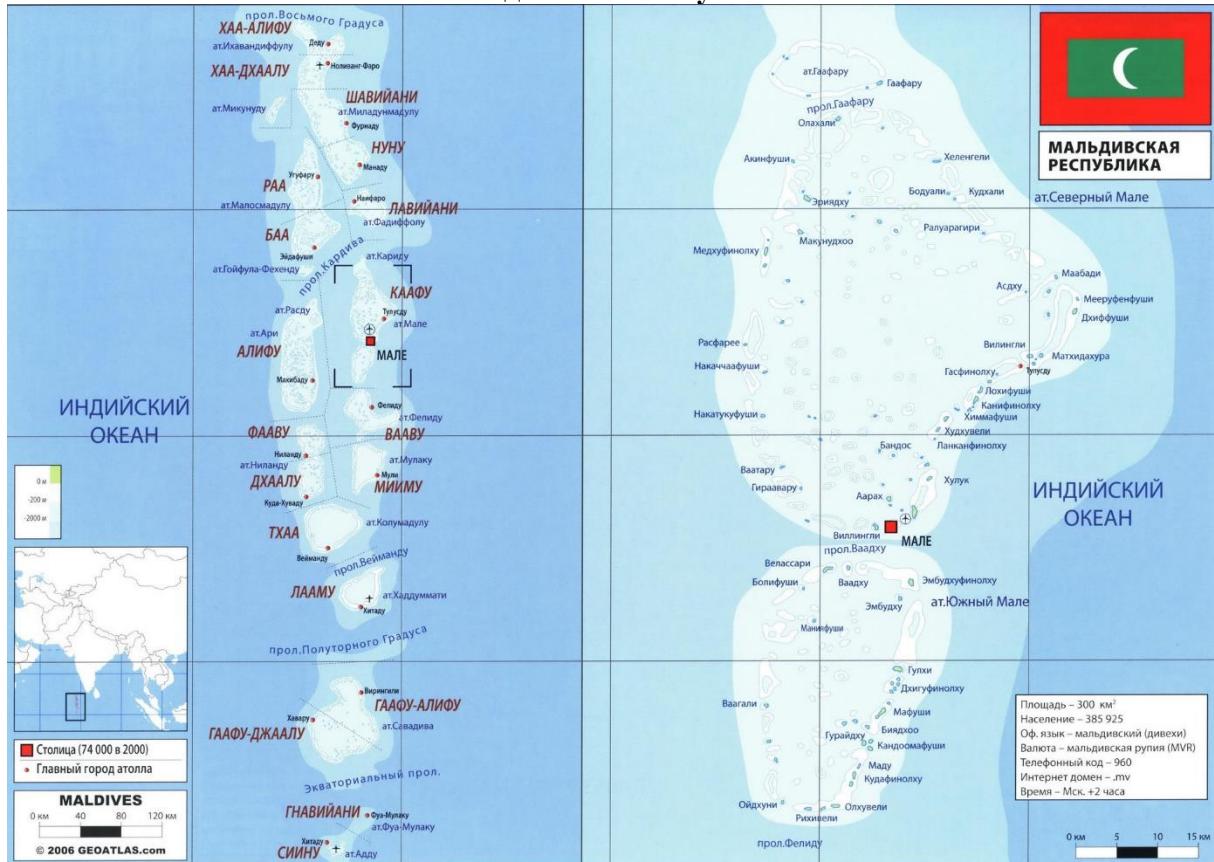


Рисунок 1. – Спутниковая карта Мальдивских островов

Краткая административно-территориальная, социальная, медико-санитарная и климато - географическая характеристика

Островное государство на юге Азии, в северной части Индийского океана, на юго-запад от южной оконечности Индии. Мальдивы насчитывают более 2 000 небольших островов, входящих в Мальдивский архипелаг, обитаемыми являются только 200. Крупнейшее в мире «коралловое» государство и наименьшее по площади государство Азии. Крупными городами являются Хулхумале, Виллимале, Кулхудхуффуши.

Площадь: 298 км². Столица – г. Мале. Административное деление: 7 провинций, включающих 20 административных единиц (г. Мале и столицы 19 атоллов).

Государственное устройство: унитарная президентская республика. Глава государства и правительства – президент.

Население: 522 645 человек (2023 г.). Годовой прирост населения - 0,4 % (2022 г.), городское население составляет 42,0 % от общей численности населения (2023 г.). Средняя плотность населения 1 738,2 чел./км² (2021 г.). Доступ к улучшенной питьевой воде имеют 52,3 % населения (2022 г.); доля населения, обеспеченного хотя бы базовыми санитарно-гигиеническими услугами составляет 99,0 % (2022 г.).

Национальный состав: 99 % населения – мальдивцы – потомки выходцев из Южной Азии и Ближнего Востока. В столице проживает некоторое количество индийцев, пакистанцев, арабов и сингалов.

Официальный язык: мальдивский (дивехи).

Религия: ислам.

Оценочная рождаемость на 10 тыс. населения составляет 136 чел., смертность – 28 чел. (2022 г.). Средняя продолжительность жизни – 79,6 лет (2019 г.). Расходы на

здравоохранение составляют 18,2% от общих государственных расходов (2020 г.). Количество врачей на 10 тыс. населения составляет 21,6 (2021 г.); среднего медперсонала – 49,0 (2021 г.); госпитальных койко-мест - 50,4 (2020 г.).

Рельеф. Мальдивская Республика является самым равнинным государством в мире. Коралловый архипелаг - вулканического происхождения, его наивысшая точка находится на атолле Алду (Сиену) и составляет всего 2,4 метра над уровнем моря. В этом отношении Мальдивы – самая низкая в мире страна. Более того, из-за постоянно повышающегося уровня мирового океана архипелаг постепенно уходит под воду.

Климат. Влажный, экваториальный, с муссонными ветрами и незначительным колебанием среднегодовой температуры (от +27 до +32°C). Период с мая по октябрь характеризуется обильными осадками, облачностью до 60–70 %, влажностью воздуха до 90 %. На островах ощущается недостаток пресной воды.

На Мальдивах растут банановые и кокосовые пальмы, хлебное дерево, бамбук, мангровые деревья и папоротник.

Животный мир: Мальдивы известны разнообразием морской живности — более 1100 видов. В прибрежных водах широко распространены разноцветные экзотические рыбки, барракуды, скаты, черепахи, киты и дельфины. Здесь обитают морские звезды, моллюски, ракообразные, коралловые полипы. Нередко у мальдивских берегов можно встретить акул. Наземная фауна намного скромнее. Из животных и птиц можно встретить летучих мышей, летающих лисиц, попугаев, морских чаек и бакланов.

Аэропорты: 17; международные – 4 (2022 г.).

Железных дорог нет.

Общая протяжённость автомобильных дорог - 88 км (2013 г.), из них 60 км – в столице страны Мале.

Основным транспортным средством в стране являются парусные и моторные лодки. Крупные морские порты: Мале.

Эпидемиологическая характеристика

Инфекции с повышенным риском заражения	Лихорадки денге, чикунгунья.
Чума	Природные очаги чумы на территории страны не описаны.
Холера	На территории страны сохраняется благополучная эпидемиологическая обстановка по холере. Единственная зарегистрированная вспышка - 1978 г. (11336 сл.) [1].
Малярия	Страна объявлена ВОЗ свободной от малярии в декабре 2015 г. Последний местный случай зарегистрирован в 1984 г. После 1984 г. фиксируют только завозные случаи, связанные с возвращением путешественников из эндемичных стран, преимущественно из Индии, Шри-Ланки и Бангладеш: с 1984 по 1997 гг. – 216, с 2001 по 2015 гг. – 102 случая [2, 3].
Желтая лихорадка	Страна не эндемична. Случаи заболевания не зарегистрированы. Наличие на территории страны эффективных переносчиков Ae. Albopictus, Ae. Aedes не исключает риска местной передачи инфекции.
Лихорадка денге	Лихорадка денге является самым распространённым заболеванием на территории республики. Рост заболеваемости наблюдается в сезон дождей, с пиком в июле и августе. Первая вспышка денге зарегистрирована в 1979 году. Имеются сообщения о шести крупных вспышках (1988, 1998, 2006, 2010, 2011, 2012 гг.) с совокупным числом

	8050 сл., из них 30 - с летальным исходом [4]. В настоящее время случаи заболевания регистрируют ежегодно. В 2019 г. по данным Министерства здравоохранения было госпитализировано 13048 человек с подозрением на лихорадку денге, 68 случаев закончились летально. В 2020 г. сообщалось о 153 сл., в 2022 г. – 2368 сл. В 2023 г. зарегистрировано 2707 случаев заболевания.
Лихорадка чикунгунья	На Мальдивах первое упоминание о лихорадке чикунгунья датируется 2006 г., когда в общей сложности было выявлено 11 879 предполагаемых и подтвержденных случаев заболевания. К апрелю 2007 г. эта вспышка затронула более 60 % жителей архипелага. До 2019 г. заболеваемость регистрировали достаточно редко. За период 2009-2018 гг. было зарегистрировано только 5 случаев заболевания, связанных с завозом инфекции из эндемичных стран. В 2019 г. местные органы здравоохранения объявили о вспышке, в результате которой зафиксировано 1736 подтвержденных случаев лихорадки денге [5].
Лихорадка Зика	Страна не эндемична. Местные случаи заболевания не зарегистрированы. В 2016 г. выявлен 1 сл. у 37-летнего мужчины, возвращавшегося из Финляндии. Секвенирование РНК, выделенных из образцов сыворотки и мочи, показало, что вирус Зика идентичен штаммам азиатской линии, обнаруженным во время предыдущих вспышек (2014 г. - остров Пасхи, 2013 г. - Французская Полинезия и Таиланд) [6].
КГЛ	Территория страны не эндемична. Согласно официальным данным случаев заболевания на территории государства не зарегистрировано.
Сибирская язва	Страна не эндемична. Эпизоотии и случаи заболевания среди населения не зарегистрированы.
Бруцеллез	Информация о заболеваемости в доступных интернет-источниках не представлена.
Полиомиелит	Последний случай заболевания полиомиелитом, вызванным диким полiovирусом, зарегистрирован в 1980 г. [7]. О случаях заболевания вакциноассоциированным полиомиелитом на территории государства не сообщается.
Менингококковая инфекция	Случаи заболевания на территории Мальдив не зарегистрированы.
Сап	Территория страны не эндемична. Согласно официальным данным случаев заболевания на территории государства не зарегистрировано.
Мелиоидоз	Случаи заболевания среди населения на территории страны не зарегистрированы.
Туберкулез	Туберкулез остается актуальным заболеванием для населения страны, ежегодно регистрируют около 200 случаев заболевания.

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Год</th><th>Заболеваемость на 100 тыс. населения</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>2000</td><td>59</td></tr> <tr><td>2001</td><td>61</td></tr> <tr><td>2002</td><td>53</td></tr> <tr><td>2003</td><td>57</td></tr> <tr><td>2004</td><td>48</td></tr> <tr><td>2005</td><td>48</td></tr> <tr><td>2006</td><td>38</td></tr> <tr><td>2007</td><td>47</td></tr> <tr><td>2008</td><td>44</td></tr> <tr><td>2009</td><td>35</td></tr> <tr><td>2010</td><td>32</td></tr> <tr><td>2011</td><td>29</td></tr> <tr><td>2012</td><td>35</td></tr> <tr><td>2013</td><td>34</td></tr> <tr><td>2014</td><td>36</td></tr> <tr><td>2015</td><td>42</td></tr> <tr><td>2016</td><td>44</td></tr> <tr><td>2017</td><td>34</td></tr> <tr><td>2018</td><td>33</td></tr> <tr><td>2019</td><td>36</td></tr> <tr><td>2020</td><td>37</td></tr> <tr><td>2021</td><td>38</td></tr> <tr><td>2022</td><td>39</td></tr> </tbody> </table>	Год	Заболеваемость на 100 тыс. населения	2000	59	2001	61	2002	53	2003	57	2004	48	2005	48	2006	38	2007	47	2008	44	2009	35	2010	32	2011	29	2012	35	2013	34	2014	36	2015	42	2016	44	2017	34	2018	33	2019	36	2020	37	2021	38	2022	39
Год	Заболеваемость на 100 тыс. населения																																																
2000	59																																																
2001	61																																																
2002	53																																																
2003	57																																																
2004	48																																																
2005	48																																																
2006	38																																																
2007	47																																																
2008	44																																																
2009	35																																																
2010	32																																																
2011	29																																																
2012	35																																																
2013	34																																																
2014	36																																																
2015	42																																																
2016	44																																																
2017	34																																																
2018	33																																																
2019	36																																																
2020	37																																																
2021	38																																																
2022	39																																																
Инфекция, вызванная вирусом Нипах	Случаев болезни на территории страны не регистрировали.																																																

Рекомендации путешественникам

На территории страны также присутствует риск заражения инфекционными болезнями: корь, краснуха, гепатиты А, В.

В стране регистрируют спорадическую заболеваемость корью (единичные сл. в год). Наиболее крупные вспышки отмечены в 1995 г. (3070 сл.), 1985 г. (2029 сл.), 1979 г. (1524 сл.), 1981 г. (1479 сл.), 2005 г. (1395 сл.), 2002 г. (926 сл.) [9]. Отмечена спорадическая заболеваемость краснухой. В 2019 г. зарегистрировано 2 сл., в 2020 г. – 1 сл. [10].

Вакцинация против гепатита А рекомендуется для всех непривитых путешественников, направляющихся в Мальдивскую Республику, в возрасте одного года и старше. Путешественникам, страдающим аллергией на компоненты вакцины или моложе 6 месяцев, рекомендовано получить разовую дозу иммуноглобулина, который обеспечивает эффективную защиту на срок до 2 месяцев в зависимости от введенной дозировки. Иммунизация против гепатита В рекомендуется для всех непривитых путешественников любого возраста.

Ситуация по распространению в стране ВИЧ инфекции благополучная. Доля распространения ВИЧ среди взрослого населения (в возрасте от 15 до 49 лет) составляет менее 0,1% [11].

При посещении страны рекомендована вакцинация в соответствии с национальным календарем профилактических прививок (ветряная оспа, дифтерия-столбняк-кохлюш, грипп, корь-эпидемический паротит-краснуха, полиомиелит). Мальдивы входят в список

стран, требующих наличия международного свидетельства о вакцинации против желтой лихорадки для всех путешественников.

- Список литературы*
1. Электронный ресурс. URL: <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/number-of-reported-cases-of-cholera>
 2. Электронный ресурс. URL: <https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2023>
 3. Электронный ресурс. URL: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/250397/9789290225140-eng.pdf?sequence=1>
 4. Электронный ресурс. URL: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=07e53fa57d3b561725d8d516801eb268a5ecb5c3>
 5. Dudouet P, Gautret P, Larsen CS, Díaz-Menéndez M, Trigo E, von Sonnenburg F, Gobbi F, Grobusch MP, Malvy D, Field V, Asgeirsson H, Souto IO, Hamer DH, Parola P, Javelle E. Chikungunya resurgence in the Maldives and risk for importation via tourists to Europe in 2019-2020: A GeoSentinel case series. *Travel Med Infect Dis.* 2020; 36:101814. DOI: 10.1016/j.tmaid.2020.101814.
 6. Электронный ресурс. URL: <https://www.who.int/emergencies/diseases-outbreak-news/item/8-february-2016-zika-maldives-en>
 7. Электронный ресурс. URL: <https://polioeradication.org/where-we-work/polio-free-countries/>
 8. Электронный ресурс. URL: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/incidence-of-tuberculosis-\(per-100-000-population-per-year\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/incidence-of-tuberculosis-(per-100-000-population-per-year))
 9. Электронный ресурс. URL: <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/measles---number-of-reported-cases>
 10. Электронный ресурс. URL: <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/rubella---number-of-reported-cases>
 11. Электронный ресурс. URL: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-hiv-among-adults-aged-15-to-49\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-hiv-among-adults-aged-15-to-49(-))

Мьянма Республика Союз Мьянма

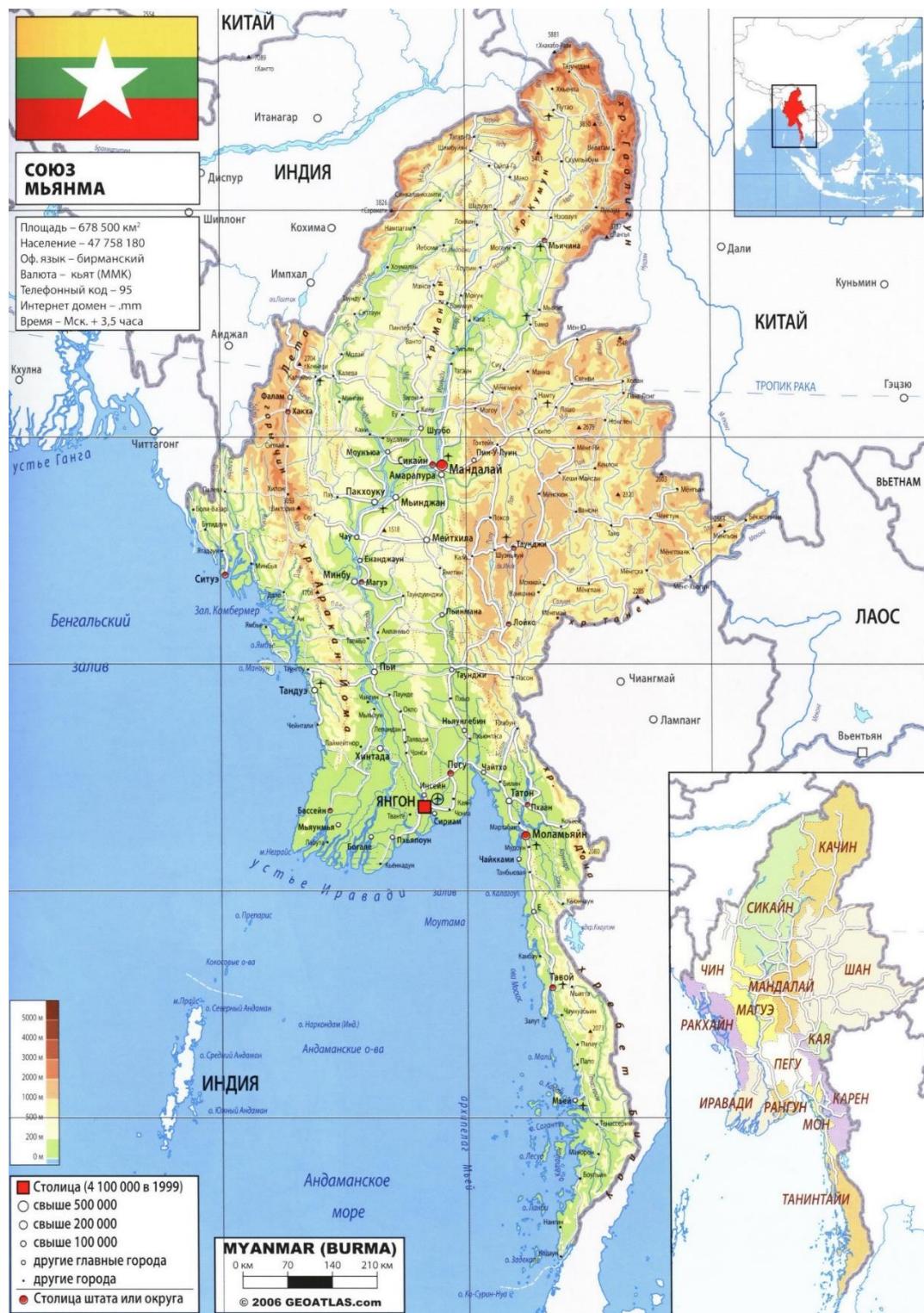


Рисунок 1. – Физическая карта Мьянмы

Краткая административно-территориальная, социальная, медико-санитарная и климато - географическая характеристика

Государство в Юго-Восточной Азии, расположено в западной части полуострова Индокитай. На севере и востоке граничит с Китаем, на востоке - с Таиландом и Лаосом, на

западе - с Бангладеш и Индией. Омывается водами Бенгальского залива и Андаманского моря (на юге). Крупные города: Янгон, Мандалай, Моламяйн, Ситве.

Площадь: 652 670 км². Столица – г. Нейпьидо. Административное деление: - 7 национальных областей и 7 административных округов. Государственное устройство: президентская республика. Глава государства - президент.

Население: 54 380 868 человек (2023 г.). Годовой прирост населения - 0,7 % (2022 г.), городское население составляет 32,1 % (2023 г.) от общей численности населения. Средняя плотность населения 82,4 чел./км² (2021 г.). Доступ к улучшенной питьевой воде имеют 59 % населения; улучшенные санитарные условия доступны для 61% населения (2020 г.).

Национальный состав: бирманцы (68 %), шаны (9 %), карены (7 %), араканцы (4 %), китайцы (3 %), индийцы (2 %), моны (2 %), качины (1,5 %), другие народности (3,5 %).

Официальный язык: бирманский.

Религия: буддизм (89 %), христианство (4 %), ислам (4 %), анимизм (1 %), прочие (2 %).

Оценочная рождаемость на 10 тыс. населения составляет 168 чел., смертность 87 чел. (2022 г.). Средняя продолжительность жизни 69,1 лет (2019 г.). Расходы на здравоохранение составляют 3,4 % от общих государственных расходов (2020 г.). Количество врачей на 10 тыс. населения составляет 7,5, среднего медперсонала – 11,0 (2021 г.); госпитальных койко-мест - 10,6 (2020 г.).

Рельеф: горная гряда словно полукругом огибает страну с запада через север на восток. Западный хребет, служащий природной границей с Индией, носит название Ракхайн, хотя часто его называют и Аракан-Йома. Его вершины достигают 2740 м. Северные горы включают несколько хребтов – Паттай, Кумун и другие. Среди их пиков находится и высочайший во всей Юго-Восточной Азии Хкакабо-Рази (5881 м). Восточную часть горной системы Мьянмы образует часть Шанского нагорья, средняя высота которого составляет 900 м. Густая сеть горных рек по мере понижения уровня рельефа становится реже. Крупнейшие водные артерии Мьянмы – Иравади с притоком Чиндуин, Салуин и Ситаун (или Ситанг). В их междуречьях раскинулись плодородные равнины, где выращивают основную массу сельскохозяйственной продукции.

Климат. Большая часть страны находится в тропической зоне. Жаркий сезон продолжается с марта по октябрь, а прохладный сезон северо-восточных муссонов - с ноября по февраль. Средняя температура в прохладный сезон + 16°C, а в жаркий сезон превышает +38°C. Сезон дождей, приносимых юго-западным муссоном, продолжается с середины мая по октябрь. Среднегодовая норма осадков в Верхней Мьянме составляет около 890 мм, а в Нижней Мьянме около 5 080 мм.

Растительность. Леса занимают около половины территории Мьянмы. В регионах, получающих большое количество влаги, леса тропические, в них произрастают каучуконосные и масличные деревья, акация, бамбук, кокосовая пальма, бетель, железное дерево, хинное дерево, мангровое дерево. В северных лесах - дуб, сосна и различные виды рододендрона. В прибрежных районах произрастают такие фруктовые деревья, как цитрусовые, бананы, гуава, манго.

Животный мир: в лесах Мьянмы часто встречается тигр и леопард. В Верхней Мьянме обитает большое количество слонов (часть из них одомашнена), носорогов, диких буйволов и диких кабанов, несколько видов оленей и антилоп. Среди мелких млекопитающих: гибbon, несколько видов обезьян, дикий кот, тапир, летучая лисица. В Мьянме живет около 1 200 видов птиц, в том числе попугаи, фазаны, павлины, цапли. Среди рептилий наиболее часто встречаются крокодил, геккон, кобра, питон, черепаха.

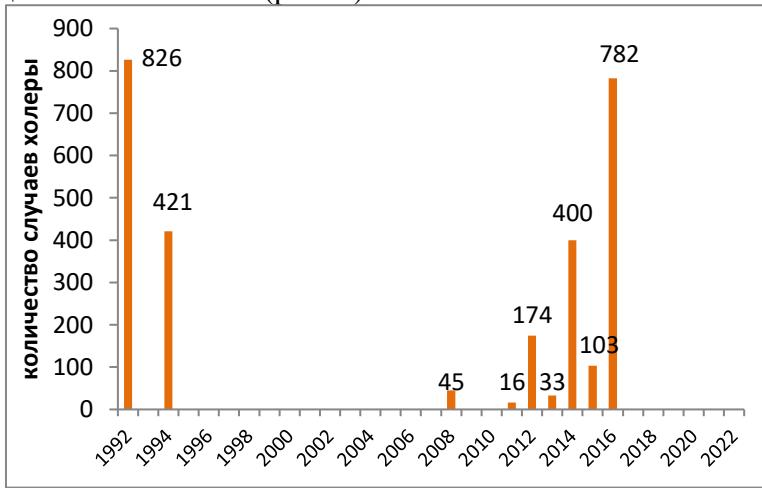
Аэропорты: 24 (выполняют регулярные рейсы); международные -3.

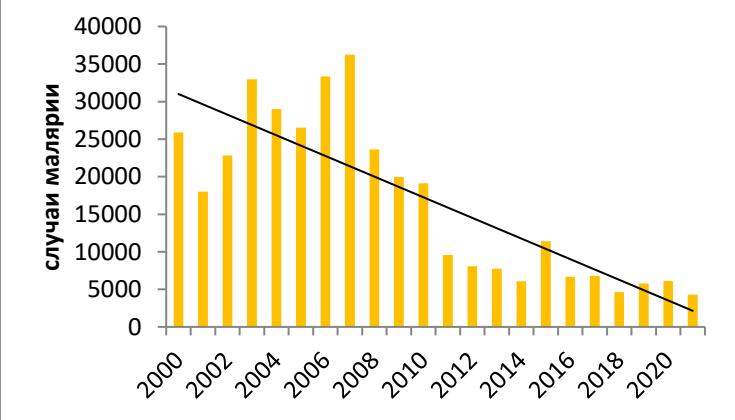
Общая протяженность железнодорожных путей – 5,5 тыс. км.

Общая протяженность автодорог – более 35 тыс. км.
Крупные морские порты: Янгон.

Эпидемиологическая характеристика

Инфекции с повышенным риском заражения	Холера, малярия, лихорадка денге, лихорадка чикунгунья, японский энцефалит, мелиоидоз, сибирская язва
Чума	<p>Энзоотичная по чуме территория занимает значительную часть страны. Прежде всего, она включает горные районы Центральной и Верхней Мьянмы. В Центральной Мьянме с 1956 по 1970 гг. вспышки нередко повторно возникали в Мандалае, а также к юго-западу и югу от него. Постоянное проявление чумы человека наблюдалось в горных местностях Мьянмы, в частности, в районе Мычина (область Качин), районе Лойко в области Кая (Каренки), районе Лашо (Лашпо) в области Шань (рис. 2). Предположительно, в Мьянме имеется два очага в центральной части страны и на ее северо-восточной окраине, где смыкаются между собой энзоотичные территории Мьянмы и Китая (провинция Юньнань).</p>  <p>Рисунок 2. - Зона природной очаговости чумы в Мьянме</p> <p>К числу установленных носителей на территории страны относятся крысы <i>Rattus 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>, <i>Rhizomys pruinosus</i>, <i>Bandicota bengakensis</i>, землеройка <i>Suncus murinus</i>. Крысы многочисленны и в полевых условиях, и в населенных пунктах. Основной переносчик возбудителя чумы в Мьянме блоха <i>Xenopsylla cheopis</i>.</p> <p>Официально датой первого появления чумы в Мьянме (г. Моулмейн в области Тенассерим) считают 1898 г. В 1902 г. здесь также отмечена вспышка, а в последующие годы чума была зарегистрирована в 18 округах страны. В частности, в Нижней Мьянме чума в 1905-1908 гг. снова отмечена в г. Моулмейне, в 1907 г. впервые в Рангуне. Кроме этих мест чума проявилась в Нижней Мьянме в Пегу, Амхерсте (Чайкхами). Эпидемические проявления чумы зарегистрированы в Центральной (Мандалае, Мейтхила,</p>

	<p>Махлаина, Пьяобуэ (Пьявбе) и в Восточной Мьянме (северная часть национальной области Шань; Намкхам (Намкам), близ границы с Юньнанью, КНР). С 1906 по 1950 гг. в Мьянме умерло от чумы 165400 человек. После 1946 г. чума продолжала обнаруживаться преимущественно в Центральной и Верхней Мьянме, где заболевания отмечались до 1978 г.</p> <p>До 1974 г. чума в стране проявляла себя умеренно, заболеваемость находилась на многолетнем низком уровне, характерном для эпидемичности чумы в крысиных очагах в последние десятилетия. Периодическое увеличение заболеваемости наблюдалось в 1967-1968 и в 1974-1978 гг. Вспышки отмечались в 6 областях и 5 округах, включающих 47 административных дистриктов, а также в столице страны Рангуне. Серия вспышек чумы произошла в 1987-1994 гг. с общим числом заболевших 774 человека. Наиболее крупная вспышка (528 заболевших) отмечалась в 1992 г. [1, 2].</p>																
Холера	<p>Заболевание эндемично для Мьянмы. Информации о распространенности холеры и холерного вибриона в Мьянме опубликовано мало. По данным ВОЗ, в стране регистрируются периодические вспышки (рис. 3)</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Количество случаев холеры</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1992</td> <td>826</td> </tr> <tr> <td>1994</td> <td>421</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>174</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>103</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>782</td> </tr> </tbody> </table> <p>Рисунок 3. - Заболеваемость холеры в Мьянме в 1992-2022 гг. Периодически вспышки заболевания возникают на побережье с последующим распространением вглубь территории страны. Так, продвижение холеры из Янгона в Мандалай зафиксировано в 2013-2015 гг.</p> <p>В исследованиях, проведенном в региональном центре здравоохранения Янгона, частота обнаружения <i>V. cholerae</i> O1 серовара Огава у пациентов с тяжелой диареей составила 23% (49/213 случаев) в 2012 г. и 14% (35/250 случаев) в 2013 г. [3]. В 2015 г. лаборатория общественного здравоохранения в Мандалае сообщила о 1617 случаях подозрения на холеру, из которых 331 (20,5%) были лабораторно подтвержденными [4].</p> <p>Кроме того, вспышки холеры возникают среди населения, перемещенного с территории Мьянмы: в 2007 г. - в приграничном районе между Таиландом и Мьянмой (477 случаев холеры биоваря Эль Тор, серовара Инаба) [5]; в 2019 г. - в Бангладеш из штата Ракхайн Мьянмы (147 случаев с культурально подтвержденной холерой) [6].</p>	Год	Количество случаев холеры	1992	826	1994	421	2008	45	2012	174	2014	400	2016	103	2022	782
Год	Количество случаев холеры																
1992	826																
1994	421																
2008	45																
2012	174																
2014	400																
2016	103																
2022	782																

Малария	<p>Страна остаётся крупнейшей по числу случаев заражения и смертей от малярии среди шести стран Большого Меконгского подрегиона. Активная передача регистрируется в районах страны, расположенных над уровнем моря менее 1тыс. м, включая г. Баган; редкая передача на территориях более 1 тыс.м над уровнем моря. <i>Распространены P. vivax</i> (60%), <i>P. falciparum</i> (40%), редко – <i>P. knowlesi</i>, <i>P. malariae</i>, <i>P. ovale</i>. Лекарственная устойчивость отмечена к хлорохину и мефлохину [7]. Риск малярии, вызываемой преимущественно <i>P. falciparum</i>, существует круглый год в отдаленных сельских, холмистых и лесных районах страны, а также в некоторых прибрежных районах штата Ракайн. В городах передачи нет. Центральные равнины и засушливая зона в целом свободны от малярии, но есть некоторые очаги, где передача малярии все еще существует [8].</p> <p>Системой здравоохранения Мьянмы удалось взять под контроль распространение малярии (рис. 4). По данным ВОЗ в период 2000-2020 гг. Мьянма вошла в число шести стран региона, в которых случаи малярии сократились на 97%, а смертность сократилась более чем на 99% [9].</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Случаи малярии</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2000</td><td>30000</td></tr> <tr><td>2002</td><td>18000</td></tr> <tr><td>2004</td><td>32000</td></tr> <tr><td>2006</td><td>26000</td></tr> <tr><td>2008</td><td>35000</td></tr> <tr><td>2010</td><td>20000</td></tr> <tr><td>2012</td><td>10000</td></tr> <tr><td>2014</td><td>7000</td></tr> <tr><td>2016</td><td>12000</td></tr> <tr><td>2018</td><td>5000</td></tr> <tr><td>2020</td><td>5000</td></tr> </tbody> </table>	Год	Случаи малярии	2000	30000	2002	18000	2004	32000	2006	26000	2008	35000	2010	20000	2012	10000	2014	7000	2016	12000	2018	5000	2020	5000
Год	Случаи малярии																								
2000	30000																								
2002	18000																								
2004	32000																								
2006	26000																								
2008	35000																								
2010	20000																								
2012	10000																								
2014	7000																								
2016	12000																								
2018	5000																								
2020	5000																								
Желтая лихорадка	<p>Страна не эндемична. Данных о выявленных случаях в открытых источниках не представлено. Исследования, проведенные в 2019 г. в Национальном парке Хлавга в регионе Янгон Мьянмы также подтверждают отсутствие циркуляции вируса, у нечеловеческих приматов не обнаружены маркеры желтой лихорадки [14].</p>																								
Лихорадка денге	<p>Страна входит в число 30 наиболее эндемичных стран мира. В Мьянме лихорадка является эндемичной с 1970 г., широко</p>																								

	<p>распространена по всей стране, причем со временем ее пространственная протяженность увеличивается. В 2012 - 2017 гг. было зарегистрировано 127 912 случаев заболевания и 632 случая смерти с пиками в 2013, 2015 и 2017 годах. Уровень летальности составил около 0,5 %. Пиковый сезон случаев денге приходится на сезон дождей (мая – август) [15].</p> <p>В 2019 г. в Сишуанбаньне, приграничном районе с Китаем, Мьянмой и Лаоса, была зарегистрирована крупная вспышка лихорадки денге, из 226 госпитализированных пациентов у 90 была диагностирована тяжелая форма лихорадки денге. Серотипирование и филогенетический анализ последовательностей генов оболочки показали, что во время вспышки одновременно циркулировали три серотипа вируса денге. Основными возбудителями этой вспышки были вирус денге серотипа 1 (генотип I) и серотипа 2 (генотип Cosmopolitan и азиатский генотип). Эпидемические штаммы вируса денге серотипа 3 (генотип III) образовали тесный кластер с эпидемическим штаммом Таиланда 2015 г. [16].</p> <p>Исследования образцов сывороток крови показали, что в Мьянме в период с 2017 по 2019 г., циркулировали серотипы DENV-1, DENV-2, DENV-3 и DENV-4. Доказана корреляционная связь между вирусной нагрузкой, тяжестью заболевания и инфекционным статусом у лиц, инфицированных разными серотипами DENV. Установлено распространение нового генотипа DENV-3 в крупнейшем городе страны – Янгоне [17].</p>
Лихорадка Чикунгунья	<p>Страна эндемична. В Мьянме лихорадка чикунгунья (CHIKV) впервые описана в 1973 г., а первый серологически подтвержденный случай инфекции зарегистрирован в 1976 г. С этого времени вирус вызывал вспышки в 1998, 2006 и 2008 годах со снижением числа новых случаев CHIKV к 2010 г. Впоследствии CHIKV не проявлял себя в регионе, в 2011–2018 гг. Министерство здравоохранения Мьянмы не сообщало о случаях заражения CHIKV у людей. В 2019 г. Национальная лаборатория здравоохранения Мьянмы снова выявила случаи Чикунгуньи.</p> <p>Первый изолят генотипа Восточно-Центрально-Южноафриканского (ECSA) был идентифицирован во время вспышки 2010 г. и через девять лет после первоначальной вспышки появилась новая клада генотипа ECSA, которая вызвала крупную вспышку в 2019 г.</p> <p>Вспышка CHIKV началась в марте в южной части страны, недалеко от границы с Таиландом, а затем постепенно распространилась на центральные части Мьянмы. Таким образом, вспышка затронула более южный регион Янгона раньше, чем Центральный регион Мандалай [18, 19].</p> <p>Нечеловекообразные приматы, живущие рядом с человеком, повышают риск передачи лесного арбовируса. Исследования, проведенные в 2019 г в Национальном парке Хлавга в регионе Янгон, позволили обнаружить, что 33% (39/119) обследованных нечеловеческих приматов, были серопозитивными к CHIKV. Буферные зоны между сообществами приматов и людей могут снизить межвидовую передачу арбовируса [14].</p>

Лихорадка Зика	<p>Опубликованных отчетов о местной передаче вируса Зика в Мьянме нет.</p> <p>Проведенные молекулярно-генетические и серологические исследования с 2004 по 2017 г. позволили выявить лихорадку Зика у 4,9% пациентов с симптомами лихорадки и у 8,6% лиц, у которых не было симптомов. Это первый отчет об инфекции в Мьянме, и он предполагает возникновение лихорадки в двух географически различных местах в этой стране, по крайней мере, с 2006 г. (рис. 5) [20].</p>  <p>Рисунок 5. - Карта Мьянмы с указанием мест проведения исследований (Янгона и Мандалая) на выявление маркеров лихорадки Зика</p> <p>В 2018 г. по сравнению с 2017 г. число случаев заражения вирусом Зика среди бессимптомных лиц в одном и том же районе Мьянмы (Янгоне) увеличивалось: у 31,3% выявлен положительный результат на наличие IgM к вирусу и у 94,3% был положительный результат на антитела к вирусу IgG. Среди IgM-положительных образцов подтвердили инфекцию Зика у 15,8% бессимптомных лиц с помощью теста нейтрализации и ОТ-ПЦР в реальном времени [21]. Демографические аспекты, особенно в городской черте, и тропический климат являются благоприятными факторами для передачи комарами рода <i>Aedes</i>, основного переносчика вируса, в Мьянме. Учитывая временные периоды сезона дождей, связанные с этим увеличение популяции комаров, вспышки лихорадки с</p>
----------------	--

	возникновением эпидемий микроцефалии новорожденных в Мьянме прогнозируется с ноября по март [22].
Лихорадка Западного Нила	Отсутствуют опубликованные данные о количестве случаев заболевания лихорадкой Западного Нила и данные энтомологических исследований в стране. В единичных исследованиях отмечена серопозитивность к ВЗН среди населения Мьянмы [23]. Исследования, проведенные в 2019 г. в Национальном парке Хлавга в регионе Янгон, дали отрицательный результат на вирус Западного Нила в сыворотке нечеловеческих приматов [14].
Японский энцефалит	Болезнь является эндемичной в Мьянме, особенно в регионе Янгона. Заболеваемость регистрируется весь год, Большинство случаев в мае – сентябре. Наибольший риск в дельте и низменных районах [24]. Исследования, проведенные в 2019 г. в Национальном парке Хлавга в регионе Янгон, позволили обнаружить, что 4% (5/119) проб от нечеловеческих приматов были серопозитивными к вирусу японского энцефалита. Вирус передается человеку через инфицированных комаров <i>Culex</i> spp. (чаще всего <i>Culex tritaeniorhynchus</i>), которые питаются многими млекопитающими в регионе, что делает более вероятным, что нечеловеческие приматы могут быть лишь случайной мишенью для этого вида комаров [14].
Лихорадка Ласса	Страна не эндемична. В доступных открытых источниках данных о регистрации случаев не представлено.
Лихорадка Рифт-Валли	Страна не эндемична. В доступных открытых источниках данных о регистрации случаев не представлено.
КГЛ	Циркуляция вируса ККГЛ в Мьянме доказана, но отсутствуют зарегистрированные случаи КГЛ [25]. Распространение на территории Мьянмы клещей <i>Hyalomma</i> , основных переносчиков ККГЛ и наличие случаев заболевания в соседних странах Китае и Индии увеличивают вероятность распространения инфекции. Исследования, проведенные в 2016-2018 гг. в 5 общинах в лесном заповеднике Йенве Мьянмы среди лиц, контактировавших с дикими и домашними животными в лесозаготовительных лагерях. У обследованных в 0,11% случаях обнаружен иммуноглобулин G к вирусу ККГЛ, что свидетельствует о перенесенной инфекции, которая либо протекают с легкой симптоматикой, либо возникают в популяциях, выходящих за рамки существующих систем надзора. Среди лиц, сообщивших о контакте с дикими животными, видами наибольшего риска заражения КГЛ были приматы и плотоядные животные [26].
БВРС	Страна не эндемична. В доступных открытых источниках данных о регистрации случаев не представлено.
Сап	Страна не эндемична. В доступных открытых источниках данных о регистрации случаев не представлено.
Мелиоидоз	Страна эндемична. Спорадические случаи мелиоидоза диагностируются в Мьянме с тех пор, как заболевание было впервые описано в районе Рангуна (ныне Янгон) в 1911 г. В период с 1911 по 2018 годы в общей сложности было зарегистрировано 298 случаев заболевания и 38 посмертных случаев «заболевания, подобного сапу», большинство из которых были мужчинами и имели следы

	<p>инъекции морфина в семи штатах или регионах, причем большинство из них произошло до 1949 г. После окончания Второй мировой войны болезнь исчезла из поля зрения более чем на 50 лет. Большинство медицинских учреждений в Мьянме не имеют возможности идентифицировать <i>Burkholderia pseudomallei</i>. В настоящее время в стране нет необходимости уведомлять о случаях мелиоидоза. Поэтому вполне вероятно, что мелиоидоз значительно недооценивается в Мьянме, и прогнозируемое ежегодное число случаев (более 6000) и смертей (более 3000) по результатам недавнего моделирования вполне может быть точным отражением истинной ситуации.</p> <p>Результаты исследований почвы, опубликованные в 2016 г. подтверждают присутствие <i>B. pseudomallei</i> в окружающей среде в трех регионах: Янгон (поселках Танлиин и Хмауби), Кайн и Мондвух [27].</p>
Сибирская язва	Страна эндемична. Периодически регистрируются эпизоотии среди домашних животных. Последняя вспышка зафиксирована в 2018 г., заболевания выявлены среди крупного рогатого скота в Khantbalu (9), Meikhtila (1), в Kyaukpadaung (3). В округе Мандалай районе Meikhtila в результате заболевания и гибели одного животного сибирской язвой заразились пять человек, заболевания людей закончились выздоровлением [28, 29].
Бруцеллез	Страна эндемична, бруцеллез человека встречается в районах с развитым молочным производством. Распространенность <i>Brucella abortus</i> среди крупного рогатого скота в 2014 г. составила 5 % [30]. Возбудитель <i>Brucella</i> spp. был обнаружен в 30 молочных фермах региона Янгон, наибольшее – в поселке Таккыи, распространенность составила 17,2 %. Серологические исследования позволили выявить пораженность бруцеллезом 0,47 % молочного скота, у 8 жителей обнаружены IgG [31]. По результатам исследований установлено, что общая распространенность бруцеллезом на уровне ферм связана с размером стада крупного рогатого скота, практикой свободного выпаса скота, практикой самостоятельного удаления остатков плаценты без использования средств индивидуальной защиты [32].
Полиомиелит	<p>Последний местный случай полиомиелита, вызванный диким полиовирусом зарегистрирован в 1996 г. [33]. Наблюдение за острыми вялыми параличами началось в 1996 г. После многих лет эпиднадзора за острым вялым параличом (ОПВ), дополненными многочисленными турами национальной и дополнительной иммунизации Мьянма признана свободной от дикого полиовируса с 2007 года. В марте 2014 г. от Региональной комиссии по сертификации полиомиелита получен сертификат «Свобода от полиомиелита» [34].</p> <p>Несмотря на это в стране отмечаются вспышки, вызванные полиовирусом вакцинного происхождения (ПВВП). Так, в 2007 г. зарегистрирована вспышка ПВВП 1 типа (4 случая), в 2015 г. – вспышка ПВВП 2 типа (2 случая) в штате Ракхайн. В июне 2019 г. в штате Кайн, у двухлетнего ребенка с ОВП выделен полиовирус вакцинного происхождения типа 1 (ПВВП1). Впоследствии, генетически связанный ПВВП1 были выделены в июле 2019 г. еще</p>

	от двух детей пяти и шести лет с ОВП, в августе 2019 г. – у шестилетнего ребенка, не вакцинированного ОПВ. Вирус также был изолирован от семи здоровых людей, контактировавших с заболевшими. Вирусы имели от 25 до 31 нуклеотидных изменений по сравнению с вирусом Sabin 1. Все случаи заболевания и контакты происходят из поселка Хпапун в штате Кайн [35].																										
Менингококковая болезнь	С 1990 г. в Мьянме произошло пять вспышек. Крупная вспышка зарегистрирована в 1995 г., в ходе которой выявлено 479 случаев менингококковой инфекции, в том числе с 113 со смертельными исходами (letalность 24 %). В последующем возникали спорадические случаи менингококковой инфекции по всей Мьянме. С 2000 г. из 391 случая болезни зафиксировано 34 смертельных случая. Согласно данным ВОЗ, опубликованным в 2020 г., смертность от менингококковой инфекции в Мьянме достигла 550 случаев или 0,15 % от общего числа смертей [36]. В ходе вспышек выявлены серогруппы А и В [37].																										
Туберкулез	Заболеваемость в стране регистрируется на высоком уровне (рис. 6). Предполагаемое число новых случаев легочного туберкулеза, включая случаи с бактериовыделением и внелегочного туберкулеза в 2021 г. 360 на 100 тыс. населения, уровень смертности от туберкулеза составляет 59,0 на 100 тыс. населения [38].																										
	<table border="1"> <caption>Data for Figure 6: Tuberculosis incidence in Myanmar (2000-2022)</caption> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Заболеваемость на 100 тыс. населения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2000</td><td>~580</td></tr> <tr><td>2002</td><td>~570</td></tr> <tr><td>2004</td><td>~560</td></tr> <tr><td>2006</td><td>~550</td></tr> <tr><td>2008</td><td>~530</td></tr> <tr><td>2010</td><td>~540</td></tr> <tr><td>2012</td><td>~550</td></tr> <tr><td>2014</td><td>~560</td></tr> <tr><td>2016</td><td>~570</td></tr> <tr><td>2018</td><td>~580</td></tr> <tr><td>2020</td><td>~560</td></tr> <tr><td>2022</td><td>~630</td></tr> </tbody> </table>	Год	Заболеваемость на 100 тыс. населения	2000	~580	2002	~570	2004	~560	2006	~550	2008	~530	2010	~540	2012	~550	2014	~560	2016	~570	2018	~580	2020	~560	2022	~630
Год	Заболеваемость на 100 тыс. населения																										
2000	~580																										
2002	~570																										
2004	~560																										
2006	~550																										
2008	~530																										
2010	~540																										
2012	~550																										
2014	~560																										
2016	~570																										
2018	~580																										
2020	~560																										
2022	~630																										
Инфекция, вызванная вирусом Нипах	Данных о заболевании людей отсутствуют. В Мьянме обитают фруктовые летучие мыши рода <i>Pteropus</i> , которые могут распространять вирус Нипах (рис. 7). Страна отнесена к территориям высокого риска распространения вируса.																										



Рисунок 7. - Ареал фруктовых летучих мышей рода *Pteropus* (желтый цвет) и вспышки болезни, вызванной вирусом Нипах (красный цвет) [39, 40].

На территории страны также присутствует риск заражения следующими инфекционными болезнями: гепатитами А и В, бешенством, брюшным тифом. В стране ежегодно регистрируется корь (с максимальным числом заболевших в 2011 г (2046 случаев) и 2019 г. (5252)), спорадическая заболеваемость дифтерией, коклюшем, краснухой [41].

В стране достаточно высокий риск заражения бешенством, несмотря на значительное снижение числа погибших от бешенства в последние годы [42].

Организация ВОЗ по международным путешествиям и здоровью рекомендует всем путешественникам, посещающим районы, пораженные полиомиелитом, пройти полную вакцинацию против полиомиелита. Жители (и посетители на срок более 4 недель) из зараженных районов должны получить дополнительную дозу ОПВ или инактивированной полiovакцины (ИПВ) в течение периода от 4 недель до 12 месяцев после поездки [43].

Также необходимо рассмотреть возможность вакцинации от японского энцефалита и приёма профилактических противомалярийных препаратов, если планируется нахождение на эндемичных территориях долгое время.

Требования при въезде в Мьянму: наличие сертификата о вакцинации против желтой лихорадки для путешественников в возрасте старше одного года, прибывших из стран с риском передачи желтой лихорадки, а также для путешественников, следовавших транзитом более 12 часов через аэропорт страны с риском передачи желтой лихорадки. Кроме того, при посещении страны рекомендована вакцинация в соответствии с национальным календарем профилактических прививок (ветряная оспа, дифтерия-столбняк-коклюш, грипп, корь-эпидемический паротит-краснуха, полиомиелит).

Ситуация по распространению в стране ВИЧ инфекции неблагополучна, страна относится к государствам с высокими темпами роста числа инфицированных. По данным ВОЗ в 2017 г. распространенность ВИЧ среди взрослого населения в возрасте 15 лет и старше оценивалась в 0,54 %; всего с ВИЧ насчитывается около 220 тыс. человек; 11 тыс. новых случаев ВИЧ-инфицирования; около 7 тыс. человек умерло от причин, связанных с ВИЧ. Основные группы населения, пораженные ВИЧ в стране: лица, употребляющие инъекционные наркотики (23,1 %), мужчины, занимаются сексом с мужчинами (6,6 %), работницами секс-бизнеса (6,3 %) [44, 45].

Список литературы:

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: РА Полиграфычъ, 2022. – 348 с.
2. Thaung U, Kyi KM, Maung Sein M, San Myint D, Sein Win U, Hein R, Khai Ming C. An outbreak of plague in Hlegu, Burma in 1977. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 1978 Sep;9(3):390-7.
3. Aung WW, Okada K, Na-Ubol M, Natakuathung W, Sandar T, Oo NA, Aye MM, Hamada S. Cholera in Yangon, Myanmar, 2012-2013. *Emerg Infect Dis*. 2015 Mar;21(3):543-4. doi: 10.3201/eid2103.141309.
4. https://www.researchgate.net/figure/Cholera-transmission-within-Myanmar-inferred-from-this-study-The-arrows-denote-the_fig1_319126280
5. Swaddiwudhipong W, Ngamsaithong C, Peanumlom P, Hannarong S. An outbreak of cholera among migrants living in a Thai-Myanmar border area. *J Med Assoc Thai*. 2008 Sep;91(9):1433-40.
6. Faruque ASG, Khan AI, Nahar B, Islam SMR, Hossain MN, Abdullah SA, Khan SH, Hossain MS, Khan FH, Prajapati M, Widiati Y, Hasan ASMM, Kim M, Musto J, Vandenent M, Clemens JD, Ahmed T. Cholera outbreak in Forceably Displaced Myanmar National (FDMN) from a small population segment in Cox's Bazar, Bangladesh, 2019. *PLoS Negl Trop Dis*. 2021 Sep 22;15(9):e0009618. doi: 10.1371/journal.pntd.0009618.
7. Электронный ресурс. URL: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2024/preparing/yellow-fever-vaccine-malaria-prevention-by-country>
8. Электронный ресурс. URL: <https://www.who.int/docs/default-source/documents/emergencies/travel-advice/yellow-fever-vaccination-requirements-country-list-2020-en.pdf>
9. Электронный ресурс. URL: <https://www.who.int/ru/news/item/21-04-2021-world-malaria-day-who-launches-effort-to-stamp-out-malaria-in-25-more-countries-by-2025>
10. Электронный ресурс. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Greater_Mekong_Subregion
11. Электронный ресурс. URL: <https://ru.knoema.com/atlas/%d0%9c%d1%8c%d1%8f%d0%bd%d0%bc%d0%b0%d0%b0/topics/%d0%97%d0%b4%d1%80%d0%b0%d0%b2%d0%be%d0%be%d1%85%d1%80%d0%b0%d0%bd%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d0%b5%d0%a4%d0%b0%d0%ba%d1%82%d0%be%d1%80%d1%88b-%d0%b1%80%d0%b8%d1%81%d0%ba%d0%b0%d0%9c%d0%b0%d0%bb%d1%8f%d1%80%d0%b8%d1%8f-%d1%81%d0%bb%d1%83%d1%87%d0%b0%d0%b8-%d0%b7%d0%b0%d0%b1%d0%be%d0%bb%d0%b5%d0%b2%d0%b0%d0%bd%d0%b8%d1%8f>
12. Электронный ресурс. URL: <https://www.worldlifeexpectancy.com/ru/myanmar-malaria>
13. Gallalee S, Ward AV, Aye MM, Aung NKZ, Dunn JC, Lavenberg S, Lourenço C, Dunning J, Thi A, Le Menach A, Tun MM. Factors associated with the decline of malaria in Myanmar's Ayeyarwady Region between 2013 and 2017. *Sci Rep*. 2021 Oct 14;11(1):20470. doi: 10.1038/s41598-021-99737-4.
14. Sylvatic Transmission of Chikungunya Virus among Nonhuman Primates in Myanmar. Tierra Smiley Evans, Ohnmar Aung, Olivia Cords, Lark L. Coffey, Talia Wong, Christopher M. Weiss, Min Thein Maw, JoAnn Yee, Kodumudi Venkateswaran, Neeraja Venkateswaran, Peter Nham, Koen K.A. Van Rompay, Mary Kate Morris, Leo Oceguera, William Werthimer, Carl Hanson, Marc Valitutto, Kyaw Yan Naing Tun, Ye Tun Win, Wai Zin Thein, Susan Murray, Hlaing Myat Thu, and Christine K. Johnson. *Emerging infections diseases*. Volume 28, Number 12—December 2022
15. Zaw W, Lin Z, Ko Ko J, Rotejanaprasert C, Pantanilla N, Ebener S, Maude RJ. Dengue in Myanmar: Spatiotemporal epidemiology, association with climate and short-term prediction. *PLoS Negl Trop Dis*. 2023 Jun 5;17(6):e0011331. doi: 10.1371/journal.pntd.0011331.
16. Zhang J, Shu Y, Shan X, Li D, Ma D, Li T, Long S, Wang X, Pan Y, Chen J, Liu P, Sun Q. Co-circulation of three dengue virus serotypes led to a severe dengue outbreak in Xishuangbanna, a border area of China, Myanmar, and Laos, in 2019. *Int J Infect Dis*. 2021 Jun;107:15-17. doi: 10.1016/j.ijid.2021.04.010. Epub 2021 Apr 20.
17. Soe AM, Ngwe Tun MM, Nabeshima T, Myat TW, Htun MM, Lin H, Hom NS, Inoue S, Nwe KM, Aye LPP, Fukuta M, Thant KZ, Hasebe F, Morita K, Shresta S, Thu HM, Moi ML. Emergence of a

Novel Dengue Virus 3 (DENV-3) Genotype-I Coincident with Increased DENV-3 Cases in Yangon, Myanmar between 2017 and 2019. Viruses. 2021 Jun 16;13(6):1152. doi: 10.3390/v13061152.

18. Ngwe Tun MM, Kyaw AK, Nwe KM, Myaing SS, Win YT, Inoue S, Takamatsu Y, Urano T, Thu HM, Hmone SW, Thant KZ, Morita K. Burden of Chikungunya Virus Infection during an Outbreak in Myanmar. Viruses. 2023 Aug 14;15(8):1734. doi: 10.3390/v15081734.

19. Travel-associated chikungunya acquired in Myanmar in 2019. Marta Díaz-Menéndez, Elena Trigo Esteban, Mugen Ujiie, Guido Calleri, Camilla Rothe, Denis Malvy, Emanuele Nicastri, Alfred L Bissinger, Marc Grandadam, Jonathan D Alpern, Federico Gobbi, Patricia Schlagenhauf, Alexandre Duvignaud, Emilie Javelle, Takato Nakamoto, Spinello Antinori, Davidson H Hamer. Eurosurveillance. Volume 25, Issue 1, 09/Jan/2020

20. Ngwe Tun MM, Kyaw AK, Hmone SW, Inoue S, Buerano CC, Soe AM, Moi ML, Hayasaka D, Thu HM, Hasebe F, Thant KZ, Morita K. Detection of Zika Virus Infection in Myanmar. Am J Trop Med Hyg. 2018 Mar;98(3):868-871. doi: 10.4269/ajtmh.17-0708.

21. Ngwe Tun MM, Hmone SW, Soe AM, Luvai E, Nwe KM, Inoue S, Buerano CC, Thant KZ, Morita K. Zika virus infection in asymptomatic persons in Myanmar, 2018. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2020 Jun 1;114(6):440-447. doi: 10.1093/trstmh/trz134.

22. Perez-Guzman PN, Carlos Junior Alcantara L, Obolski U, de Lima MM, Ashley EA, Smithuis F, Horby P, Maude RJ, Lin Z, Kyaw AMM, Lourenço J. Measuring Mosquito-borne Viral Suitability in Myanmar and Implications for Local Zika Virus Transmission. PLoS Curr. 2018 Sep 28;10:ecurrents.outbreaks.7abc64436a3085ebba37e5329ba169e6. doi: 10.1371/currents.outbreaks.7abc64436a3085ebba37e5329ba169e6.

23. Perez-Guzman PN, Carlos Junior Alcantara L, Obolski U, de Lima MM, Ashley EA, Smithuis F, Horby P, Maude RJ, Lin Z, Kyaw AMM, Lourenço J. Measuring Mosquito-borne Viral Suitability in Myanmar and Implications for Local Zika Virus Transmission. PLoS Curr. 2018 Sep 28;10:ecurrents.outbreaks.7abc64436a3085ebba37e5329ba169e6. doi: 10.1371/currents.outbreaks.7abc64436a3085ebba37e5329ba169e6.

24. Электронный ресурс. URL: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2024/infections-diseases/japanese-encephalitis>

25. Evans TS, Myat TW, Hom NS, Ricks KM, Maw MT, Oo ZM, Toe AT, Aung NT, Aung P, Aung TH, Kuehnert P, Thant KZ, Win YT, Thein WZ, Gardner NR, Schoepp RJ, Johnson CK, Thu HM. Seroepidemiologic Survey of Crimean-Congo Hemorrhagic Fever Virus in Logging Communities, Myanmar. Emerg Infect Dis. 2021 Jun;27(6):1709-1713. doi: 10.3201/eid2706.203223. PMID: 34013868;

26. Evans TS, Myat TW, Hom NS, Ricks KM, Maw MT, Oo ZM, Toe AT, Aung NT, Aung P, Aung TH, Kuehnert P, Thant KZ, Win YT, Thein WZ, Gardner NR, Schoepp RJ, Johnson CK, Thu HM. Seroepidemiologic Survey of Crimean-Congo Hemorrhagic Fever Virus in Logging Communities, Myanmar. Emerg Infect Dis. 2021 Jun;27(6):1709-1713. doi: 10.3201/eid2706.203223. PMID: 34013868

27. Win MM, Ashley EA, Zin KN, Aung MT, Swe MMM, Ling CL, Nosten F, Thein WM, Zaw NN, Aung MY, Tun KM, Dance DAB, Smithuis FM. Melioidosis in Myanmar. Trop Med Infect Dis. 2018 Mar 1;3(1):28. doi: 10.3390/tropicalmed3010028.

28. Электронный ресурс. URL: <https://rr-asia.woah.org/app/uploads/2020/01/myanmar-1.pdf>

29. Электронный ресурс. URL: <https://www.thecattlesite.com/news/53009/anthrax-outbreak-reported-in-myanmars-mandalay-region>

30. M. Zamri-Saad, M.I. Kamarudin, Control of animal brucellosis: The Malaysian experience, Asian Pacific Journal of Tropical Medicine, Volume 9, Issue 12, 2016: 1136-1140, <https://doi.org/10.1016/j.apjtm.2016.11.007>.

31. Prevalence and risk factors of brucellosis and dairy farmers' KAP in 2 townships, Myanmar. Hlaing Win, Suwicha Kasemsuwan, Hnin Thidar Myint, Monaya Ekgatat, Waraphon Phimpraphai. Veterinary Integrative Sciences 21(2):439-456 DOI:10.12982/VIS.2023.031

32. Hlaing SS, Kubota S, Makita K, Win YT, Myint HT, Kono H. Association of farmers' knowledge, attitude and practices with bovine brucellosis seroprevalence in Myanmar. Anim Biosci. 2024 Mar;37(3):547-554. doi: 10.5713/ab.23.0273. Epub 2024 Jan 29. PMID: 38291750; PMCID: PMC10915188.

33. Электронный ресурс. URL: <https://polioeradication.org/where-we-work/polio-free-countries/>

34. Электронный ресурс. URL: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/searo/myanmar/newsletter-iss-42-vol-11.pdf?sfvrsn=9320fe5f_3
35. Электронный ресурс. URL: <https://www.who.int/emergencies/diseases-outbreak-news/item/2019-DON183>
36. Электронный ресурс. URL: <https://www.worldlifeexpectancy.com/myanmar-meningitis>
37. Aye Mya Min Aye,Xilian Bai,Ray Borrow,Sotharith Bory,Josefina Carlos,Dominique A. Caugant,Chien-Shun Chiou,Vo Thi Trang Dai,Ener Cagri Dinleyici,Prakash Ghimire,Setyo Handryastuti,Jung Yeon Heo,Amy Jennison,Hajime Kamiya,Loong Tonnii Sia et al. Meningococcal disease surveillance in the Asia-Pacific region (2020): The global meningococcal initiative. *Journal of Infection*. November 2020: 698-711
38. Электронный ресурс. URL: <https://ru.knoema.com/atlas/%d0%9c%d1%8c%d1%8f%d0%bd%d0%bc%d0%b0/topics/%d0%97%d0%b4%d1%80%d0%b0%d0%b2%d0%be%d0%be%d1%85%d1%80%d0%b0%d0%bd%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d0%b5%d0%a4%d0%b0%d0%ba%d1%82%d0%be%d1%80%d1%8b-%d1%80%d0%b8%d1%81%d0%ba%d0%b0/%d0%97%d0%b0%d0%b1%d0%be%d0%bb%d0%b5%d0%b2%d0%b0%d0%b5%d0%bc%d0%be%d1%81%d1%82%d1%8c-%d1%82%d1%83%d0%b1%d0%b5%d1%80%d0%ba%d1%83%d0%bb%d0%b5%d0%b2%d0%b7%d0%be%d0%bc>
39. Электронный ресурс. URL: <https://www.cdc.gov/vhf/nipah/outbreaks/distribution-map.html>
40. Deka MA, Morshed N. Mapping Disease Transmission Risk of Nipah Virus in South and Southeast Asia. *Trop Med Infect Dis*. 2018 May 30;3(2):57. doi: 10.3390/tropicalmed3020057.
41. Электронный ресурс. URL: <https://dibit.ru/p/stats/mmr/infect>
42. Электронный ресурс. URL: https://rr-asia.woah.org/app/uploads/2023/11/poster_oh_myanmar -33rd-woah-rcap_mtmm_8_11_2023.pdf
43. Электронный ресурс. URL: <https://polioeradication.org/where-we-work/myanmar/>
44. Электронный ресурс. URL: <https://myanmar.unfpa.org/en/node/15282>
45. Электронный ресурс. URL: [https://www.who.int/docs/default-source/searo/myanmar/hiv-aids-\(english\).pdf?sfvrsn=c7a9f945_0](https://www.who.int/docs/default-source/searo/myanmar/hiv-aids-(english).pdf?sfvrsn=c7a9f945_0)

Непал

Федеративная Демократическая Республика Непал

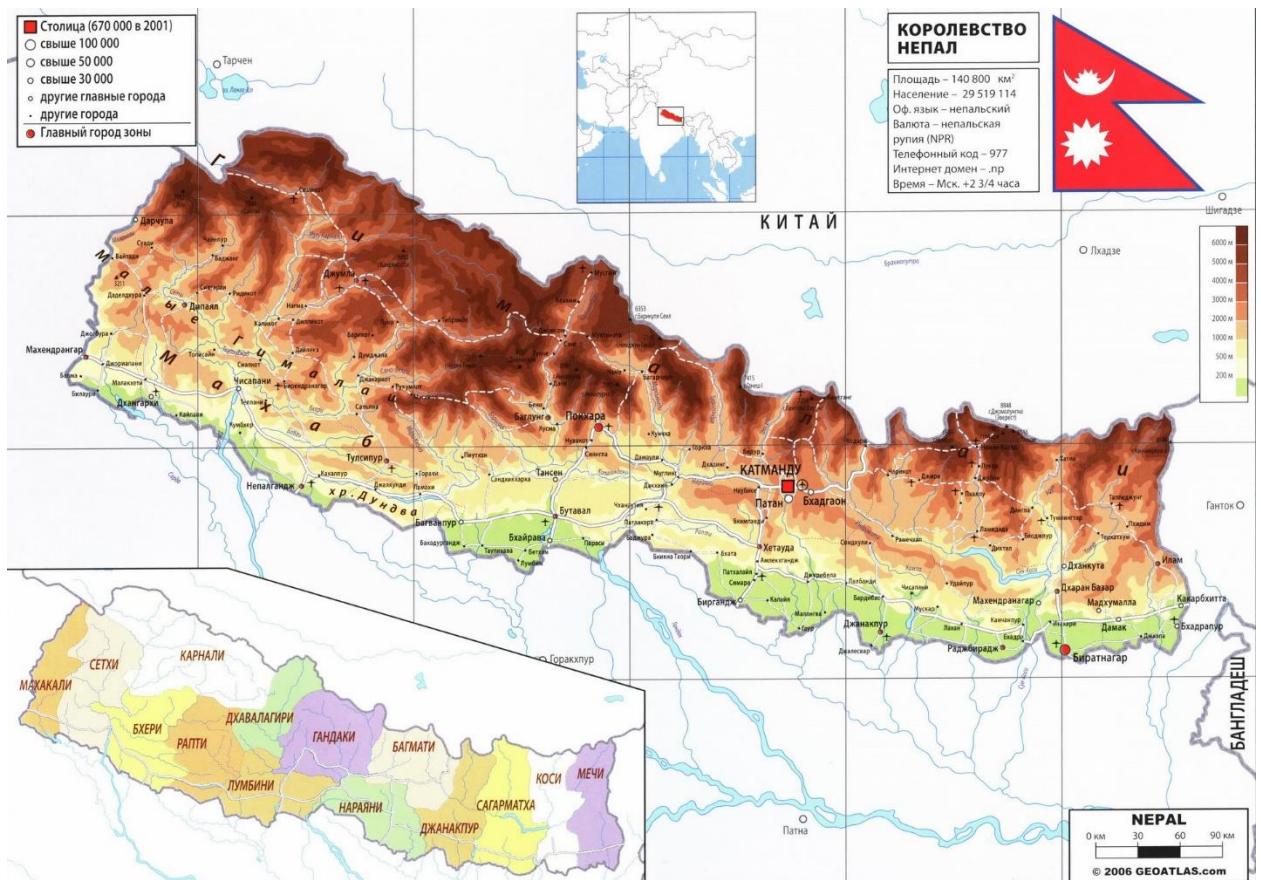


Рисунок 1. – Физическая карта Непала

Краткая административно-территориальная, социальная, медико-санитарная и климато - географическая характеристика

Государство в Южной Азии. На севере граничит с Китаем, на востоке, юге и западе – с Индией. Около 85 % территории страны заняты хребтами Гималайской горной системы. Крупными городами являются Катманду, Биратнагар, Покхара, Лалитпур, Бхакатпур.

Площадь: 140 797 км². Столица – г. Катманду. Административное деление: 7 провинций и 77 районов.

Государственное устройство: федеративная парламентская республика. Глава государства – президент.

Население: 30 896 590 человек (2023 г.). Годовой прирост населения - 1,7 % (2022 г.), городское население составляет 21,9 % от общей численности населения (2023 г.). Средняя плотность населения - 209,5 чел./км²(2021 г.). Доступ к улучшенной питьевой воде имеют 18 % населения (2020 г.); улучшенные санитарные условия доступны для 49 % населения (2020 г.).

Национальный состав: непали (кхасы), невары, майтихи, бходжпури, тхару, магары, гурунги (гуркхи), таманги, шерпы и др. (всего более 100 народностей). Кастовая система в Непале сложна и зависит не только от факта рождения человека в определенной социальной группе, но и от национальности и материального благосостояния, чем отличается от классической индийской.

Официальный язык: непальский (непали).

Религия: индуизм (90 %), буддизм (5 %), ислам (3 %). Также в стране проживает немало христиан и приверженцев традиционных верований (анимизм, шаманизм, язычество и т.д.).

Оценочная рождаемость на 10 тыс. населения составляет 202 чел., смертность – 67 чел. (2022 г.). Средняя продолжительность жизни 70,9 лет (2019 г.). Расходы на здравоохранение составляют 5,7 % от общих государственных расходов (2020 г.). Количество врачей на 10 тыс. населения составляет 8,7 (2021 г.), среднего медперсонала – 34,9 (2021 г.); госпитальных койко-мест – 3,9 на 10 000 населения (2021 г.).

Рельеф: Непал занимает один из самых гористых регионов Земли, что обуславливает изолированность страны от внешнего мира. Из 8 высочайших вершин мира - 7, в том числе Эверест (Джомолунгма) (8 848 м), находятся в Непале. Непал можно подразделить на 3 параллельных региона, протянувшихся с северо-запада на юго-восток. Ближе к Китайской границе находится Большой Гималайский хребет, средняя высота которого превышает 4 570 м над уровнем моря. Далее лежит регион хребтов Махабхарата и Чурия, средняя высота которых около 2 500 м. Третий, самый южный регион - Терай, регион долин, болот и лесов. В центре страны расположена большая долина Катманду.

Климат. Муссонный, с ярко выраженной высотной поясностью (от влажных тропиков до ледяных пустынь). Высоко в горах температура низкая в течение всего года. В Терай и долине Катманду лето жаркое и дождливое, а зима прохладная. Температура в январе в Катманду меняется в пределах от +2°C до +18°C, температура июля — от +20°C до +29°C.

Растительность. В Терай произрастают густые бамбуковые леса, а также деревья твердых пород. У подножия гор растут сосна, дуб и большое количество цветов. На высоте до 3660 м преобладают ели.

Животный мир. Фауна Непала уникальна и разнообразна. В Непале находятся 10 национальных парков, 3 заповедника, 1 охотничий заказник, 6 особо охраняемых территорий и 11 буферных зон, которые в совокупности занимают 34 187 км², т.е. 23,2 % территории всей страны находятся под защитой природоохранного режима. Обитателей дикой природы Непала формально можно разделить на две основные категории: обычные и охраняемые. К обычным относятся леопард, пятнистый олень, гималайского тар, голубой баран и другие. Эти виды часто встречается в дикой природе. К охраняемым видам относятся 26 млекопитающих, 9 птиц и 3 рептилии. Эти редкие животные покидают свои места обитания крайне редко. К эндемичным видам относятся гималайская полевая мышь, колючая дроздовая тимелия, непальский фазан, 14 видов герпетофауны и 6 видов рыб. В тропических джунглях Тераи можно встретить таких экзотических животных как азиатский слон, однорогий носорог, королевский бенгальский тигр, леопард, ассамский макак, лангур, гиена, шакал, дикий кабан, антилопа, дикий кот, волк, ленивец, пятнистый олень и мунтjac (лающий олень). В непальских реках Нараяни и Карнали обитает своя разновидность пресноводных дельфинов. Непал также является домом для неуловимого снежного барса и красной панды. В высокогорных районах: як, голубой баран, Гималайский тар и кабарг. На северо-западе Непала в районе Пара встречаются выдры. Непал имеет более чем 850 зарегистрированных видов птиц.

Аэропорты: 44, международные – 1.

Общая протяженность железных дорог - 34 км (2018 г.).

Общая протяженность автодорог – 80 078 км (2015 г.).

Крупные морские порты: выхода к морю не имеет.

Эпидемиологическая характеристика

Инфекции повышенным	Чума, холера, малярия, лихорадка денге, японский энцефалит, сибирская язва, лейшманиоз
---------------------	--

риском заражения	
Чума	Территория природного очага представляет собой самую южную границу распространения чумы на территории Центральной Азии. Для природных очагов Непала характерна циркуляция штаммов Y. pestis филогенетической ветви 2.ANT1 античного биовара. Впервые заболевание зарегистрировано в 1960-1962 гг. в округах Рупандехи и Махоттари – всего 150 случаев [1]. Осенью 1967 г. и зимой 1968 г. на северо-западе Непала, в округе Баджханг провинции Сети, вблизи границы с Тибетским автономным районом КНР, зарегистрированы две вспышки чумы. Всего выявлено 37 больных чумой, из них 29 умерли. Летальность в 1967 г. составила 71 %, а в 1968 г. – 92 % [2]. В сентябрь-ноябре 1967 г. в деревне Навра (округ Баджханг) произошла вспышка чумы. Клинические и эпидемиологические данные свидетельствовали об аспирационном и трансмиссивном механизмах передачи возбудителя. Всего зарегистрировано 26 сл. чумы, в том числе 1 сл. первично легочной чумы и 17 сл. бубонной чумы. Первые заболевшие занимались выпасом скота, затем инфекция передавалась от человека к человеку воздушно-капельным путем и через укусы блох <i>Pulex irritans</i> . Признаков эпизоотии среди грызунов не выявлено [3]. С тех пор о случаях заболевания людей не сообщалось.
Холера	Непал является эндемичной по холере территорией с потенциалом для крупных вспышек. Ежегодно регистрируют случаи заболевания в долине Катманду, что делает ее приоритетной областью борьбы с холерой. Хотя многие из этих случаев диагностируют только клинически, несколько вспышек были подтверждены лабораторно [4]. Эпидемические проявления имеют сезонный характер, большинство случаев холеры регистрируют во время сезона дождей, который начинается в июне и продолжается до сентября-октября и вызывает наводнения в стране. Ухудшают ситуацию отсутствие надлежащего водоснабжения и канализации в стране. В Непале ежегодно от диарейных заболеваний умирают более 30 тыс. человек, большая часть смертей приходится на холеру. Отсутствие возможностей эпидемиологического надзора и диагностики приводит к значительному занижению данных о заболеваемости холерой. Заболеваемость холерой в основном регистрируется в возрастной группе 20-39 лет. Крупнейшая вспышка произошла в округе Джаджаркот и соседних округах в 2009 г. (около 30 тыс. случаев заболевания и более чем 500 смертей). В 2010 г. зафиксированы вспышки в Непалгундже (1400 случаев, 8 смертельных исходов) и Банке. Вспышки были связаны с использованием населением загрязненной воды. В 2012 г. отмечены вспышки в Доти (12 смертельных случаев) и Катманду (156 случаев), от 116 больных с клиникой диареи возбудитель холеры был выделен у 26,72 %. Все штаммы относились к серогруппе O1 серотипа Ogawa и биотипа El Tor [5, 6]. Именно из Непала произошел занос холеры на Гаити в 2010 г., приведший к большой эпидемии. С 2011 по 2016 год в среднем ежегодно регистрировали 148 подтвержденных случаев заболевания холерой. По данным ВОЗ за период 2005-2016 гг. в Непале зарегистрировано 3364 случая холеры, все они местного происхождения. В 2017 г. в стране выявлено 11 больных холерой с одним смертельным

	случаем. В 2022 г. отмечено 76 сл. заболевания холерой в Катманду, Лалитпуре, Бхактапуре, Нувакоте и Дхадинге.																																																																					
Малярия	<p>Малярия является эндемичным заболеванием в Непале. Большинство случаев вызваны <i>P. vivax</i> (более 90 % от общего числа случаев в стране), встречается и тропическая малярия. Случаи заболевания регистрируют круглый год с ростом числа случаев в период муссонов, пик приходится на июль. Основными переносчиками малярии в стране считаются комары <i>An. fluviatilis</i>, <i>An. annularis</i> и <i>An. maculatus</i>.</p> <p>До начала программы борьбы с малярией в 1950-х годах ежегодно регистрировали около 2 млн случаев заболевания со смертностью около 10 %. В 2010 г. отмечено снижение заболеваемости до менее 50 сл. и 0,03 сл. смерти на 100 тыс. населения. В период с 2005 по 2018 год было зарегистрировано 33 976 сл. малярии. Общая годовая заболеваемость малярией снизилась с 2005 по 2018 год: с 5393 сл. в 2005 г. до 1064 сл. в 2018 г. В 2022 г. впервые в истории страны не зарегистрированы случаи смерти от малярии среди коренного населения. Более 70 % случаев малярии в стране регистрируют в двух из семи провинций Непала – Карнали и Судурпашим. Изменилась эпидемиология завозной малярии: доля случаев завоза малярии в 2002 г. составляла менее 20 %, но к 2012 г. увеличилась до 50 %. Все случаи завоза инфекции происходят из Индии и вызваны <i>Pl. falciparum</i>, большинство из которых устойчивы к лекарственным средствам [7].</p> <table border="1"> <caption>Заболеваемость малярией в Непале (на 100 тыс. населения)</caption> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Случаи (на 100 тыс. населения)</th> <th>Общий уровень (на 100 тыс. населения)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2000</td><td>210.0</td><td>618.7</td></tr> <tr><td>2001</td><td>618.7</td><td>553.6</td></tr> <tr><td>2002</td><td>553.6</td><td>564.5</td></tr> <tr><td>2003</td><td>801.6</td><td>704.0</td></tr> <tr><td>2004</td><td>704.0</td><td>649.4</td></tr> <tr><td>2005</td><td>649.4</td><td>523.3</td></tr> <tr><td>2006</td><td>523.3</td><td>584.1</td></tr> <tr><td>2007</td><td>584.1</td><td>466.8</td></tr> <tr><td>2008</td><td>466.8</td><td>359.0</td></tr> <tr><td>2009</td><td>359.0</td><td>264.2</td></tr> <tr><td>2010</td><td>264.2</td><td>259.9</td></tr> <tr><td>2011</td><td>259.9</td><td>134.3</td></tr> <tr><td>2012</td><td>134.3</td><td>87.3</td></tr> <tr><td>2013</td><td>87.3</td><td>63.0</td></tr> <tr><td>2014</td><td>63.0</td><td>35.1</td></tr> <tr><td>2015</td><td>35.1</td><td>11.9</td></tr> <tr><td>2016</td><td>11.9</td><td>4.7</td></tr> <tr><td>2017</td><td>4.7</td><td>2.2</td></tr> <tr><td>2018</td><td>2.2</td><td>2.2</td></tr> <tr><td>2019</td><td>2.2</td><td>2.2</td></tr> <tr><td>2020</td><td>2.2</td><td>2.2</td></tr> <tr><td>2021</td><td>2.2</td><td>2.2</td></tr> </tbody> </table>	Год	Случаи (на 100 тыс. населения)	Общий уровень (на 100 тыс. населения)	2000	210.0	618.7	2001	618.7	553.6	2002	553.6	564.5	2003	801.6	704.0	2004	704.0	649.4	2005	649.4	523.3	2006	523.3	584.1	2007	584.1	466.8	2008	466.8	359.0	2009	359.0	264.2	2010	264.2	259.9	2011	259.9	134.3	2012	134.3	87.3	2013	87.3	63.0	2014	63.0	35.1	2015	35.1	11.9	2016	11.9	4.7	2017	4.7	2.2	2018	2.2	2.2	2019	2.2	2.2	2020	2.2	2.2	2021	2.2	2.2
Год	Случаи (на 100 тыс. населения)	Общий уровень (на 100 тыс. населения)																																																																				
2000	210.0	618.7																																																																				
2001	618.7	553.6																																																																				
2002	553.6	564.5																																																																				
2003	801.6	704.0																																																																				
2004	704.0	649.4																																																																				
2005	649.4	523.3																																																																				
2006	523.3	584.1																																																																				
2007	584.1	466.8																																																																				
2008	466.8	359.0																																																																				
2009	359.0	264.2																																																																				
2010	264.2	259.9																																																																				
2011	259.9	134.3																																																																				
2012	134.3	87.3																																																																				
2013	87.3	63.0																																																																				
2014	63.0	35.1																																																																				
2015	35.1	11.9																																																																				
2016	11.9	4.7																																																																				
2017	4.7	2.2																																																																				
2018	2.2	2.2																																																																				
2019	2.2	2.2																																																																				
2020	2.2	2.2																																																																				
2021	2.2	2.2																																																																				
Желтая лихорадка	По данным ВОЗ, в стране нет риска заболевания желтой лихорадкой.																																																																					
Лихорадка денге	Страна эндемична, циркулирует 4 серотипа вируса денге. Впервые заболевание зарегистрировано в 2004 г. у японского путешественника, побывавшего в Непале. В 2006 г. вспышка произошла в районе Читван (32 сл., в т.ч. 1 сл. с летальным исходом). Общая тенденция заболеваемости денге и ее распространения демонстрирует тенденцию к росту со вспышками в 2010, 2013, 2016 и 2019 годах. Крупная вспышка																																																																					

	<p>болезни зарегистрирована в 2010 г. – 917 сл. и 5 смертей в шести округах Непала. Вспышка болезни в 2013 г. затронула уже 25 округов Непала. В 2016 году зарегистрировано 1527 сл. заболевания в 30 округах. По состоянию на 2016 год общее количество подтвержденных случаев в стране составляло 3634 из 10 966 клинических случаев. Наибольшее количество клинических случаев ($n = 4125$) произошло во время вспышки в 2016 году, а наименьшее ($n = 25$) - в 2008 году. Однако процент подтвержденных случаев был самым высоким (75,47%) в 2010 году, который резко снизился до 14,1% в 2011 году и снова увеличился до 39,15% в 2016 году [8]. В 2019 г. зарегистрировано 17992 сл. заболевания и 6 летальных случаев в 68 округах. Такое географическое распространение лихорадки денге, вероятно, связано с расширением среды обитания переносчиков – <i>Aedes aegypti</i> и <i>Aedes albopictus</i> [9]. В 2022 году произошла крупнейшая в истории страны вспышка денге. Случаи заболевания денге были зарегистрированы во всех провинциях, затронувших все 77 районов страны, выявлено 54 784 сл. заболевания, наибольшее – в провинции Багмати. В столице г. Катманду было зарегистрировано 14 376 сл. заболевания (26 %), в районе Лалитпур – 9614 сл. Всего подтверждено 88 сл. смерти, связанных с денге [10]. В 2018 году впервые денге была зарегистрирована в высокогорном районе Каски провинции Гандаки.</p>
ЛЗН	ВЗН был выделен из клинических образцов, собранных в Непале в 2009-2010 гг.; секвенированные фрагменты обоих изолятов показали гомологию преимущественно с вирусами линии 1.
Японский энцефалит	Страна эндемична. Болезнь регистрируется в регионе Тераи, с 1978 г. и имеет четкую сезонную закономерность: рост заболеваемости в апреле - мае с пиком в августе–сентябре. Всего с 1978 по 2003 год в Непале отмечено 26 667 сл. заболеваний и 5 381 смертей с летальностью в среднем 20,2 %. В 2005 году разрушительная вспышка японского энцефалита унесла жизни почти 2000 человек – в основном детей, живущих в бедных сельских районах Тераи. С 2007 по 2015 год по всей стране было зарегистрировано 1823 сл. (в среднем 202 сл. в год) или 0,735 на 100 тыс. населения. Летальность составила 13,8 % в 2007 г. и 6,6 % в 2015 г. Случаи заболевания и летальные исходы чаще регистрировали в возрастной группе 1-14 лет по сравнению с другими возрастными группами. В основном болезнь встречается в районе южной низменности Тераи, граничащей с Индией, и в Центральном Непале [11]. Кампания массовой вакцинации против японского энцефалита, начатая в 2006 г. значительно снизила заболеваемость [12].
Висцеральный лейшманиоз	Распространение висцерального лейшманиоза ограничено 12 низкогорными районами с тропическим климатом в восточном поясе Тераи, граничащем со штатом Бихар (Индия). Средняя заболеваемость в период 2004-2006 гг. составила около 2,43 сл. на 10 тыс. населения. Однако в последнее время эпидемиология болезни изменилась (случаи, эндемичные только в восточном регионе Тераи, теперь распространились на западный Тераи, а также на некоторые холмистые районы) [12].
Сибирская язва	Страна эндемична. В 1996 году в Непале в общей сложности 222 животных пострадали вовремя 19 различных вспышек [14]. В 2001 г. зарегистрировано 34 случая сибирской язвы у КРС, в 2016 г.

	зафиксирована гибель 40 животных (КРС) в Галдхе-7 и 4 быков в Атмаре и Дханкоте. О случаях заболевания среди населения в открытых официальных источниках не сообщается.
Полиомиелит	С 2014 имеет статус свободной от полиомиелита страны.
Менингококковая инфекция	В период с 1982 по 1984 год в Катманду в 3 раза увеличилось количество случаев менингококковой инфекции. После начала кампании массовой вакцинации этот показатель снизился, в период с 2017 по 2018 год зарегистрировано 9 случаев менингита с клиническим подозрением на менингококки (2,3 % образцов ликвора). Все изоляты <i>N. meningitidis</i> относились к серогруппе A [13]. Циркулирующие изоляты <i>N. meningitidis</i> в Катманду относятся к серогруппе A, которая не менялась на протяжении последних 35 лет.
Туберкулез	Туберкулез долгое время был одной из важнейших проблем общественного здравоохранения в Непале. Еще полтора десятилетия назад, по оценкам, регистрировали 8000-11000 смертей ежегодно. В 2000-2001 гг. было зарегистрировано более 31 тыс. больных туберкулезом. В 2014 г. отмечено 37 025 сл. туберкулеза, из которых 51,0 % – туберкулез легких, в основном в возрасте 15-24 лет. Уровень коинфекции ТБ-ВИЧ в Непале составляет 2,4 % (ВИЧ среди ТБ) и 11,6 % (ТБ среди ВИЧ). Число смертей от туберкулеза в 2014 г. составило 1049 сл. Серьезной проблемой остается туберкулез с множественной лекарственной устойчивостью (ежегодно около 40 тыс. случаев) [12].

Год	Заболеваемость
2000	410
2001	400
2002	390
2003	380
2004	370
2005	360
2006	350
2007	340
2008	330
2009	320
2010	310
2011	300
2012	290
2013	280
2014	270
2015	260
2016	250
2017	240
2018	230
2019	220
2020	210
2021	200
2022	190

Рисунок 2. – Заболеваемость туберкулезом в Непале за период с 2000 по 2022 гг. (на 100 тыс. населения)

Рекомендации путешественникам

На территории страны также присутствует риск заражения инфекционными болезнями: корь, брюшной тиф, вирусный гепатит А, бешенство, сыпной тиф.

С 1994 по 2002 год регистрировалось около 90 тыс. случаев заболевания корью в год. Крупная вспышка, насчитывающая более 12 тыс. случаев, имела место в 2004 г., в дальнейшем регистрировали спорадические случаи заболевания. В 2017 г. благодаря плановой иммунизации заболеваемость снизилась до менее 100 сл. В период с 2019 года отмечается рост заболеваемости. В январе-августе 2023 г. в Западном, Центральном и Восточном Непале было зарегистрировано 1013 сл. заболевания корью [15].

Брюшной тиф и паратиф являются эндемичными заболеваниями с подъемом заболеваемости в период перед муссонами и в сезон муссонов. Вирусные гепатиты А и Е распространены в Непале с периодическими эпидемиями. Антитела к вирусному гепатиту А обнаружены у 99,1 % исследуемой популяции, что указывает на то, что почти все население подвержено риску заражения. Гиперэндемичной по вирусному гепатиту Е считается долина Катманду. Крупная вспышка гепатита Е произошла в 2014 г. в Биратнагаре (втором по величине городе страны). В основном заражение людей связано с загрязнением питьевой воды фекалиями по всей стране [12].

Диарея является одной из наиболее распространенных причин заболеваемости и смертности среди детей, особенно в возрасте до 5 лет. Примерно 4 % смертей в стране связаны с диарейными заболеваниями [12].

Считается, что бешенство в Непале циркулирует в двух эпидемиологических циклах городском и лесном. Городской цикл поддерживается уличными и общественными собаками и является основным источником бешенства людей, лесной – мангустами (семейство *Herpestidae*), шакалами (*Canis aureus*) и волками (*Canis lupus*) [16]. Ежегодно от бешенства погибает от 10 до 100 человек. По мнению экспертов, заболеваемость бешенством в стране значительно выше и большинство случаев в отдаленных сельских районах не регистрируются. Ежегодно около 50 000 человек в Непале обращаются за постконтактной профилактикой [12].

Серологические свидетельства существования сыпного тифа в восточном Непале были зарегистрированы в 1981 г., задолго до выявления клинических случаев в 2015 г. в округе Читаван. В 2016 г. по всей стране было выявлено более 800 сл., из которых 14 сл. (1,7 %) закончились летальным исходом. В 2017 г. только в округе Читаван было зарегистрировано 37 сл. Таким образом, сыпной тиф представляет собой одну из новейших и важных проблем здравоохранения в Непале, которая требует активного эпиднадзора. Первый отчет о лептоспирозе в Непале появился в 1981 г. В 2000 г. опубликованы данные о высоком уровне серопревалентности к лептоспирям среди внешне здоровых людей (32,0%). Уровень серопозитивности среди предполагаемых случаев лептоспироза в центральном Тераи и в Катманду составил 4,8 % и 28,6 % соответственно. Однако в западном Тераи среди 144 лихорадящих больных в 21% случаев были обнаружены антитела к лептоспирусам (IgM), указывающие на острый лептоспироз. [12].

По состоянию на декабрь 2023 г. по данным Национального центра по борьбе со СПИДом и заболеваниями, передаваемыми половым путем, уровень инфицирования взрослого населения составляет 0,11 %. С 2010 по 2022 год число регистрируемых новых случаев ВИЧ-инфекции снизилось на 77 %, а смертность от СПИДа – на 80 %. Согласно статистике, из 30 000 ВИЧ-инфицированных антиретровирусное лечение, регулярно получают 24 500 чел.

Кроме того, при посещении страны рекомендована вакцинация в соответствии с национальным календарем профилактических прививок (ветряная оспа, дифтерия-столбняк-кохлюш, грипп, корь-эпидемический паротит-краснуха, полиомиелит). Непал входит в список стран, требующих наличия международного свидетельства о вакцинации против желтой лихорадки для путешественников, прибывающих из эндемичных стран по желтой лихорадке.

Список литературы

1. <https://healthnet.org.np/>
2. 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: РА Полиграфычъ, 2022. – 348 с.

3. LaForce FM, Acharya IL, Stott G, Brachman PS, Kaufman AF, Clapp RF, Shah NK. Clinical and epidemiological observations on an outbreak of plague in Nepal. *Bull World Health Organ.* 1971;45(6):693-706. PMID: 5317008; PMCID: PMC2427975
4. National preparedness and response plan for acute gastroenteritis/ Cholera outbreaks in Nepal july 2017 to july 2022 ad government of Nepal ministry of health department of health services epidemiology and disease control division teku, Kathmandu.
5. Gupta, P.K., Pant, N.D., Bhandari, R. et al. Cholera outbreak caused by drug resistant *Vibrio cholerae* serogroup O1 biotype ElTor serotype Ogawa in Nepal; a cross-sectional study. *Antimicrob Resist Infect Control* 5, 23 (2016). <https://doi.org/10.1186/s13756-016-0122-7>.
6. Dahal RH, Chaudhary DK. Microbial Infections and Antimicrobial Resistance in Nepal: Current Trends and Recommendations. *Open Microbiol J.* 2018 Jul 31;12:230-242. doi: 10.2174/1874285801812010230. PMID: 30197696; PMCID: PMC6110072.
7. Bhattacharai S, Blackburn JK, McKune SL, Ryan SJ. Spatio-temporal patterns of malaria in Nepal from 2005 to 2018: A country progressing towards malaria elimination. *Spat Spatiotemporal Epidemiol.* 2023 Jun;45:100576. doi: 10.1016/j.sste.2023.100576. Epub 2023 Feb 1. PMID: 37301591.
8. Gupta, B.P., Tuladhar, R., Kurmi, R. et al. Dengue periodic outbreaks and epidemiological trends in Nepal. *Ann Clin Microbiol Antimicrob* 17, 6 (2018). <https://doi.org/10.1186/s12941-018-0258-9>.
9. Rijal, K.R., Adhikari, B., Ghimire, B. et al. Epidemiology of dengue virus infections in Nepal, 2006–2019. *Infect Dis Poverty* 10, 52 (2021). <https://doi.org/10.1186/s40249-021-00837-0>.
10. Pokharel, Pashupati MBBS^a; Khanal, Surakshya MPH^a; Ghimire, Sagun MBBS^b; Pokhrel, Kailash M. MBBS^a; Shrestha, Abhigan B. MBBS^c. Frequent outbreaks of dengue in Nepal – causes and solutions: a narrative review. *International Journal of Surgery: Global Health* 6(5):e0351, September 2023. DOI: 10.1097/GH9.0000000000000351.
11. Kumar Pant D, Tenzin T, Chand R, Kumar Sharma B, Raj Bist P. Spatio-temporal epidemiology of Japanese encephalitis in Nepal, 2007-2015. *PLoS One.* 2017 Jul 26;12(7):e0180591. doi: 10.1371/journal.pone.0180591. PMID: 28746354; PMCID: PMC5528891.
12. Rai SK. Changing Trend of Infectious Diseases in Nepal. *Adv Exp Med Biol.* 2018;1052:19-38. doi: 10.1007/978-981-10-7572-8_3. PMID: 29785478; PMCID: PMC7122567.
13. Aye AMM, Bai X, Borrow R, Bory S, Carlos J, Caugant DA, Chiou CS, Dai VTT, Dinleyici EC, Ghimire P, Handryastuti S, Heo JY, Jennison A, Kamiya H, Tonnii Sia L, Lucidarme J, Marshall H, Putri ND, Saha S, Shao Z, Sim JHC, Smith V, Taha MK, Van Thanh P, Thisyakorn U, Tshering K, Vázquez J, Veeraraghavan B, Yezli S, Zhu B. Meningococcal disease surveillance in the Asia-Pacific region (2020): The global meningococcal initiative. *J Infect.* 2020 Nov;81(5):698-711. doi: 10.1016/j.jinf.2020.07.025. Epub 2020 Jul 27. PMID: 32730999.
14. Goel AK. Anthrax: A disease of biowarfare and public health importance. *World J Clin Cases* 2015; 3(1): 20-33 [PMID: 25610847 DOI: [10.12998/wjcc.v3.i1.20](https://doi.org/10.12998/wjcc.v3.i1.20)].
15. Thakur, C.K., Gupta, N., Pokhrel, N. et al. Stumbling blocks on the path to measles-free Nepal: impact of the COVID-19 pandemic. *Trop Med Health* 52, 10 (2024). <https://doi.org/10.1186/s41182-024-00576-6>.
16. Pant, G.R., Horton, D.L., Dahal, M. et al. Characterization of rabies virus from a human case in Nepal. *Arch Virol* 156, 681–684 (2011). <https://doi.org/10.1007/s00705-010-0868-9>



Рисунок 1. – Физическая карта Таиланда

Краткая административно-территориальная, социальная, медико-санитарная и климато - географическая характеристика

Государство, расположенное в юго-западной части полуострова Индокитай и в северной части полуострова Малакка. Страну обычно делят на четыре района: Центральный, Южный, Северный и Северо-Восточный. Южный Таиланд охватывает часть

полуострова Малакка. Хребты Танентаунджи, Дона, Билау служат естественной западной границей, отделяющей Таиланд от соседнего государства; на северо-востоке и востоке по реке Меконг граничит с Лаосом, а на юго-востоке с Камбоджей. Крупными городами Таиланда являются Бангкок, Чиангмай, Сонгкхла.

Площадь: 514 000 км². Столица: г. Бангкок. Административное деление страны: 73 чангвата (провинции). Государственный устройство: конституционная монархия. Глава государства - король.

Население: 71 753 808 человек (2023 г.). Годовой прирост населения – 0,1 % (2022 г.), Городское население составляет 53,6 % (2023 г.). Средняя плотность населения - 140,1 чел./км² (2021 г.). Доступ к улучшенной питьевой воде составляет 86,0 % (2022 г.), улучшенные санитарные условия доступны для 26 % населения (2020 г.).

Национальный состав: тайцы и лаосцы (80 %), китайцы (10 %), малайцы, хмонги, кхмеры, вьетнамцы.

Официальный язык: тайский.

Религия: буддизм (95 %), ислам (4 %), христианство (1 %).

Оценочная рождаемость на 10 тыс. населения составляет 88 человек, смертность – 75 человек (2022 г.). Средняя продолжительность жизни 77,7 лет (2019 г.). Расходы на здравоохранение составляют 13,2 % от общих государственных расходов (2020 г.). Количество врачей на 10 тыс. населения составляет 9,3 (2021 г.), среднего медперсонала – 30,8 (2021 г.), госпитальных койко-мест- 23,4 (2021 г.).

Рельеф: более половины территории - низменные равнины, на севере и западе - горы (высота до 2 576 м), на востоке - плато Корат.

Климат. Благодаря центральному положению в Юго-Восточной Азии и наибольшей среди стран региона протяжённости с севера на юг, Таиланд имеет самый разнообразный в Юго-Восточной Азии климат: влажный тропический на севере страны, субэкваториальный в центральной и южной частях, а на границе с Малайзией – экваториальный. Погодные условия в Таиланде составляют три сезона. Первый из них начинается в середине мая и продолжается до середины октября; это сезон дождей, приносимых юго-западным муссоном, больше всего осадков выпадает в августе и сентябре. Также в это время регистрируют тропические циклоны, что иногда приводит к наводнениям. К ноябрю дожди прекращаются, и наступает прохладный сухой сезон, продолжающийся до середины февраля; в это время преобладает северо-восточный муссон. После ослабления муссонов, в феврале — мае, наступает сильная жара, причём влажность воздуха постепенно увеличивается вплоть до начала нового муссонного сезона. Средние температуры на равнинах +22-29°C. Осадков 1 000-2 000 мм (в горах до 5000 мм в год).

Растительность. Леса занимают 37 % территории страны: на севере - тропические листопадные, в более влажных южных районах - вечнозелёные тропические. В Таиланде произрастают мангровые деревья, черное дерево, ратанговая пальма, железное дерево, орхидеи, гибискус, бананы, манго, кокосовые пальмы.

Животный мир представлен слонами, носорогами, тиграми, леопардами, гиббонами, крокодилами, азиатскими буйволами, более 50 видами пресмыкающихся, а также птиц и рыб.

Аэропорты: 48, международные – 10.

Общая протяженность железных дорог – 4 092 км (2017 г.).

Общая протяженность автодорог – 180 тыс. км (2006 г.).

Крупные морские порты: Лэм Чабанг, Бангкок.

Эпидемиологическая характеристика

Инфекции с повышенным	Лихорадка денге, лихорадка чикунгунья, малярия, мелиоидоз, туберкулез.
-----------------------	--

риском заражения	
Чума	Вероятные природные очаги чумы располагаются в прилегающей к Мьянме (Бирме) западной (горные районы хребтов Танен-Таунджи и Кун-Тан), центральной (плато Дай-Лаунг-Донгпьяфа) и южной частях страны. Вероятными носителями чумы являются крысы – <i>Rattus rattus</i> , <i>R. exulans</i> и бандикоты (<i>Bandicota indica</i>), а также землеройки <i>Suncus murinus</i> , переносчиками – блоха <i>Xenopsylla cheopis</i> . Первые сведения о чуме в Таиланде датируются 1889 г. (эпидемия в северных горных провинциях Сиама). В 1903 г. отмечены вспышки чумы на Пхукете, в 1904 г. – в г. Бангкок. С 1904 по 1970 год в г. Бангкоке зарегистрировано 1922 случая чумы (с 1913 по 1952 год – около 4760 сл. бубонной чумы с 3436 смертельными исходами). Максимальное количество ежемесячно регистрируемых случаев чумы в 1943–1952 гг. приходилось на декабрь – конец марта с пиковой заболеваемостью – в феврале. Численность блох и заболеваемость людей увеличивалась в сухой и холодный период времени по окончании муссонных дождей; смертельные случаи резко сокращались в течение летних месяцев (апрель – июнь). После 1952 г. заболевания людей чумой в Таиланде не регистрировали [1].
Холера	Страна эндемична. В 1997-1998 гг. сообщалось о крупной вспышке на юге Таиланда, вызванной резистентным к тетрациклину штаммом <i>V. cholerae</i> Эль Тор серотипа Огава. С 1999 по 2002 гг. сообщено о вспышках в различных районах страны, вызванной как серотипом Инаба, так и Огава. В 2007 г. зарегистрирована приграничная вспышка холеры среди мигрантов из Мьянмы, связанная с завезенными ими морепродуктами (за май-октябрь выявлено 477 случаев холеры Эль Тор серотипа Инаба). С 2009 по 2010 гг. отмечены вспышки в Паттани, Сонгкхла и Так, а также вдоль границы Таиланда и Мьянмы. В 2010 г. отмечено две вспышки в северо-западном регионе. С 2010 г. заболеваемость холерой в стране значительно снизилась, вспышки регистрировали в основном в прибрежных общинах среди рыбаков и рабочих-мигрантов вблизи морских портов. С 2011 по 2016 год было зарегистрировано 525 случаев (в среднем 88 случаев в год). Среди 77 провинций в 2015 и 2016 гг. случаи холеры были зарегистрированы в 13 и 6 провинциях соответственно. В 2015 г. заболеваемость холерой была самой высокой среди лиц в возрасте 25–34 лет – 0,38 на 100 тыс. населения, в группе 15–24 лет – 0,33 на 100 тыс. населения. Дети в возрасте до 5 лет также болели холерой с частотой заболеваемости 0,18 на 100 000 человек [2].
Малария	Передача возбудителя носит сезонный характер с пиком в июне–августе. Примерно 80 % случаев заболевания вызваны <i>Plasmodium vivax</i> ; <20 % - <i>P. falciparum</i> . В последние годы все чаще сообщается о заражении людей <i>P. knowlesi</i> . Основные переносчики – комары видов <i>An. dirus</i> , <i>An. minimus</i> , <i>An. maculatus</i> , <i>An. sundaicus</i> . Более 13 млн человек в Таиланде (19 % от общей численности населения) в настоящее время подвержены риску заражения малярией. Более 200 тыс. человек проживают в районах с активной передачей малярии. Высокий риск заражения в настоящее время существует в шести провинциях: две на северо-западе (Так и Мае Хонг Сон), северо-востоке (Уbonратчатхани и Си Са Кет) и юге (Яла и Наратхиват) [3].

	<p>Вероятность инфицирования в крупных городах и зонах отдыха туристов (Бангкок, Паттайя, Пхукет, Чиангмай) практически отсутствует. С 2015 по 2021 г. отмечено снижение заболеваемости. Общее количество случаев за семь лет составило 10 967 сл. для <i>P. falciparum</i> и 51 973 сл. для <i>P. vivax</i>. Заболеваемость <i>P. falciparum</i> снизилась с 5578 сл. в 2015 г. до 52 сл. в 2021 г., <i>P. vivax</i> – с 13 675 сл. в 2015 г. до 2817 сл. в 2021 г. В 2017 г. в провинции Сисакет произошла вспышка, вызванная преимущественно <i>P. vivax</i> (73%), среди гражданского населения и военнослужащих. В период с мая по июль 2017 г. было зарегистрировано 422 случая, что в 2,2 раза больше, чем в среднем за предыдущие 4 года (189 случаев) и в 8,4 раза больше, чем в предыдущем году (50 случаев). При этом, 95 % случаев было зафиксировано в трех районах: Кхунхан (45 %), Фу Синг (28 %) и Кантаралак (22 %), все из которых расположены на территории лесистой тайско-камбоджийской границы. В 2022 г. было зарегистрировано 6236 сл. малярии в основном среди беженцев из Мьянмы. Это почти на 160 % больше, чем в 2021 г. [4]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Год</th> <th><i>P. vivax</i></th> <th><i>P. falciparum</i></th> <th>mixed</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2010</td><td>13,000</td><td>9,500</td><td>0</td></tr> <tr><td>2011</td><td>8,500</td><td>5,500</td><td>500</td></tr> <tr><td>2012</td><td>17,500</td><td>11,500</td><td>0</td></tr> <tr><td>2013</td><td>15,500</td><td>14,500</td><td>500</td></tr> <tr><td>2014</td><td>20,500</td><td>13,500</td><td>1,000</td></tr> <tr><td>2015</td><td>13,500</td><td>5,500</td><td>0</td></tr> <tr><td>2016</td><td>13,500</td><td>3,000</td><td>0</td></tr> <tr><td>2017</td><td>9,000</td><td>1,500</td><td>0</td></tr> <tr><td>2018</td><td>5,500</td><td>1,000</td><td>0</td></tr> <tr><td>2019</td><td>4,500</td><td>1,000</td><td>0</td></tr> <tr><td>2020</td><td>3,500</td><td>500</td><td>0</td></tr> <tr><td>2021</td><td>3,000</td><td>500</td><td>0</td></tr> <tr><td>2022</td><td>6,000</td><td>500</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	Год	<i>P. vivax</i>	<i>P. falciparum</i>	mixed	2010	13,000	9,500	0	2011	8,500	5,500	500	2012	17,500	11,500	0	2013	15,500	14,500	500	2014	20,500	13,500	1,000	2015	13,500	5,500	0	2016	13,500	3,000	0	2017	9,000	1,500	0	2018	5,500	1,000	0	2019	4,500	1,000	0	2020	3,500	500	0	2021	3,000	500	0	2022	6,000	500	0
Год	<i>P. vivax</i>	<i>P. falciparum</i>	mixed																																																						
2010	13,000	9,500	0																																																						
2011	8,500	5,500	500																																																						
2012	17,500	11,500	0																																																						
2013	15,500	14,500	500																																																						
2014	20,500	13,500	1,000																																																						
2015	13,500	5,500	0																																																						
2016	13,500	3,000	0																																																						
2017	9,000	1,500	0																																																						
2018	5,500	1,000	0																																																						
2019	4,500	1,000	0																																																						
2020	3,500	500	0																																																						
2021	3,000	500	0																																																						
2022	6,000	500	0																																																						
Желтая лихорадка	Страна не эндемична. На территории Таиланда существуют благоприятные экологические и эпидемиологические условия для распространения возбудителей желтой лихорадки (подходящий климат, наличие соответствующих видов комаров – переносчиков инфекции, регистрирующиеся завозные случаи лихорадок), однако факт местной передачи возбудителей желтой лихорадки никогда не был официально зарегистрирован в Таиланде. Вакцинация от желтой лихорадки требуется для путешественников в возрасте ≥ 1 года, прибывающих из стран с риском передачи вируса.																																																								
Лихорадка денге	Вся территория Таиланда эндемична. В стране циркулируют четыре серотипа вируса. Доминирующие переносчики: <i>Aedes aegypti</i> и <i>Aedes albopictus</i> . Вспышки происходят каждые 2-4 года, пик заболеваемости приходится на июль-август. Заболеваемость растет с 1992 года во всех возрастных группах. За период 2011–2018 гг. показатели заболеваемости варьировали от 35,67 до 136,56 на 100 тыс. населения. Наибольшему																																																								

	<p>риску подвержены дети в возрасте 5-9 лет с показателем 540 на 100 тыс. населения [5]. Статистика свидетельствует о высоком риске инфицирования туристов, пребывающих в Таиланде: при 7-дневном пребывании риск оценивается в 0,2 %; при 15-дневном – 0,46 % и при 20-дневном – 0,81 %. С 2000 по 2014 гг. зарегистрировано 353 082 случая заболевания, из них 344 с летальным исходом. В 2007 г. вспышка охватила 10 провинций, с общим числом заболевших 58 836, летальность составила 0,2 %. После 2014 г. наибольшее количество случаев зарегистрировано в 2015 (144 952 случаев), 2019 (131 157 случаев) годах. Во второй половине 2023 г. был отмечен резкий рост заболеваемости лихорадкой денге, общее количество зарегистрированных случаев составило 136 655 [6].</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Число случаев</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2014</td><td>~40000</td></tr> <tr><td>2015</td><td>~145000</td></tr> <tr><td>2016</td><td>~65000</td></tr> <tr><td>2017</td><td>~55000</td></tr> <tr><td>2018</td><td>~85000</td></tr> <tr><td>2019</td><td>~15000</td></tr> <tr><td>2020</td><td>~75000</td></tr> <tr><td>2021</td><td>~10000</td></tr> <tr><td>2022</td><td>~45000</td></tr> <tr><td>2023</td><td>~135000</td></tr> </tbody> </table>	Год	Число случаев	2014	~40000	2015	~145000	2016	~65000	2017	~55000	2018	~85000	2019	~15000	2020	~75000	2021	~10000	2022	~45000	2023	~135000
Год	Число случаев																						
2014	~40000																						
2015	~145000																						
2016	~65000																						
2017	~55000																						
2018	~85000																						
2019	~15000																						
2020	~75000																						
2021	~10000																						
2022	~45000																						
2023	~135000																						
	Рисунок 3. – Количество зарегистрированных случаев лихорадки денге в Таиланде с 2014 по 2023 гг.																						
Лихорадка чикунгуни	Первый зарегистрированный случай инфекции был вызван азиатским генотипом вируса в 1953 г., который распространился на многие регионы, особенно Южный Таиланд, где в 2008–2009 гг. была отмечена крупная вспышка, общее количество заболевших составило более 50 000 человек. В 2018–2020 годах инфекция вновь возникла с мутированной формой генотипа ECSA (восточно-центрально-южноафриканский), известной как линия Indian Ocean Lineage (IOL), которая является причиной большинства случаев заболевания в Южном Таиланде, особенно в туристических местах [7]. Эпиднадзор за лихорадкой чикунгуни осуществляется с 2008 г. В четырех самых южных провинциях Таиланда в период с 2008 по 2020 гг. было зарегистрировано 35 059 случаев заражения [8]. Основным переносчиком вируса является <i>Ae. albopictus</i> , а <i>Ae. aegypti</i> – вторичным.																						
Лихорадка Зика	Страна эндемична. Предполагается, что вирус Зика циркулирует в Таиланде с 2002 г. Установлена циркуляция в двух циклах: энзоотический лесной цикл и городской цикл. Лесной цикл включает передачу вируса, между древесными видами комаров <i>Aedes</i> spp. и низшими приматами. Городской цикл включает в себя циркуляцию вируса между человеком и домашними видами комаров <i>Aedes</i> spp. Переносчиками вируса Зика являются несколько родов комаров, в том числе <i>Aedes</i> , <i>Anopheles</i> , <i>Mansonia</i> и <i>Culex</i> . В 2014 г. зарегистрирован завоз болезни из Таиланда в Японию [9]. В 2023 году в Таиланде зарегистрировано 758 случаев лихорадки Зика. Заболевания																						

	<p>отмечены в 36 провинциях, при этом наиболее пострадавшими являются Центральный и Северный регионы. При проведении филогенетического анализа штаммов, полученных в 2020-2023 гг. установлено, что азиатская линия вируса Зика в Таиланде в этот период разделена на две основные клады: азиатско-американскую, имеющую сходство со штаммами выделенными в Мьянме в 2019 г., Вьетнаме в 2016 г., Французской Полинезии в 2013–2014 гг. и различных странах Америки с 2015 по 2021 г., и юго-восточную азиатскую, имеющую близкое родство к нейровирулентному штамму вируса Зика, полученному в Камбодже [10].</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Число случаев</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2016</td><td>~1100</td></tr> <tr><td>2017</td><td>~550</td></tr> <tr><td>2018</td><td>~600</td></tr> <tr><td>2019</td><td>~300</td></tr> <tr><td>2020</td><td>~250</td></tr> <tr><td>2021</td><td>~50</td></tr> <tr><td>2022</td><td>~200</td></tr> <tr><td>2023</td><td>~800</td></tr> </tbody> </table>	Год	Число случаев	2016	~1100	2017	~550	2018	~600	2019	~300	2020	~250	2021	~50	2022	~200	2023	~800
Год	Число случаев																		
2016	~1100																		
2017	~550																		
2018	~600																		
2019	~300																		
2020	~250																		
2021	~50																		
2022	~200																		
2023	~800																		
Лихорадка Западного Нила	Страна не эндемична. Случаев заболевания не зарегистрировано. В научных публикациях представлены данные о поиске маркеров вируса Западного Нила в комарах и биологическом материале от людей. Однако, во всех исследованиях получен отрицательный результат.																		
Японский энцефалит	Эндемичен на многих территориях за исключением Бангкока, где случаи заболевания регистрируют редко. Более высокий уровень заболеваемости наблюдается в провинциях на севере и северо-востоке Таиланда, таких как Чиангмай, Чианграй, Сукхотай и Удонтхани. Передача инфекции происходит круглый год, сезонные эпидемии наблюдаются в северных провинциях в сезон дождей, обычно с мая по октябрь. Переносчик: комары <i>Culex</i> , особенно <i>Culex tritaeniorhyncus</i> . Эти комары наиболее активны вечером и ночью, что повышает риск заражения в это время. В период с 1970-х по 1980-е годы ежегодно регистрировали от 1500 до 2500 случаев инфекции. В 1990-х годах в стране начата поэтапная вакцинация против японского энцефалита. Риск заражения относительно низок для большинства путешественников, однако с 1973 по 2023 гг. случаи заболевания японским энцефалитом зарегистрированы у 26 путешественников, посетивших эндемичные регионы Таиланда [11].																		

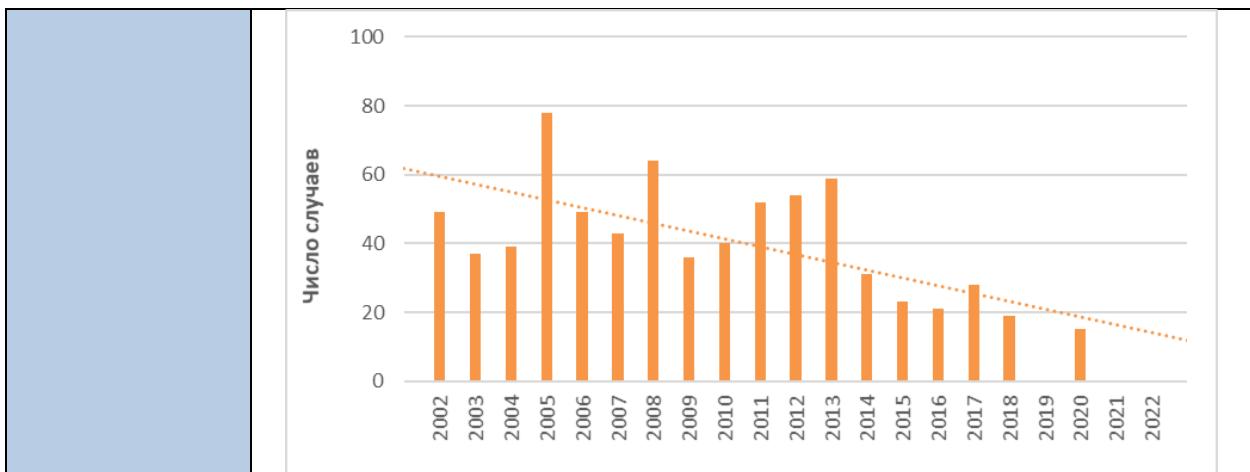


Рисунок 5. – Количество зарегистрированных случаев японского энцефалита в Таиланде с 2002 по 2022 гг.

Мелиоидоз	<p>Страна высокоэндемична. Ежегодно в больницах общего профиля, имеющих микробиологические лаборатории диагностируют более 2500 лабораторно подтвержденных случаев мелиоидоза. Смертность составляет около 40 %. Большинство случаев фиксируют на северо-востоке страны во время сезона дождей (июль–октябрь). <i>B. pseudomallei</i> в настоящее время является второй по распространенности причиной внебольничной бактериемии на северо-востоке Таиланда (19,3 %), после <i>E. coli</i> (23,1%) [12]. В период с 2012 по 2015 г. было зарегистрировано 7126 госпитализаций по всей стране. Больше всего случаев отмечено на северо-востоке (5475 случаев) Таиланда. В других регионах, включая Центральный, Южный, Северный и Восточный, зарегистрировано 536, 374, 364 и 358 случаев соответственно [13]. В 2016 г. на основании данных существующей системы надзора зарегистрировано 3045 случаев мелиоидоза (4,63 на 100 тыс. населения). Уровень смертности составил 0,15 на 100 тыс. населения. Завозы инфекции из Таиланда зафиксированы в Германии (2006 г.), Израиле (2007 г.), Франции (2010, 2013 гг.), Швейцарии (2012 г.), Дании (2014 г.), США (2016 г.) и Португалии (2016 г.) [14]. В 2013 г. Министерство сельского Таиланда впервые сообщило о случаях мелиоидоза у животных. С 2006 по 2010 г. от лабораторно-подтвержденного мелиоидоза погибло 49 животных. Самая высокая заболеваемость наблюдалась у коз, свиней и крупного рогатого скота.</p>
Сибирская язва	<p>В 1982 г. в сельских районах Северного Таиланда зарегистрирована вспышка сибирской язвы, связанная с употреблением в пищу мяса КРС. Всего отмечено 52 случая кожной формы и 24 случаев орофарингеальной формы сибирской язвы. Имеется информация о заболевании сибирской язвой одного из жителей северо-западной провинции. Так, (вдоль границы с Мьянмой) при разделке и употреблении в пищу мяса больной козы, которая была завезена из Мьянмы [15].</p>
Бруцеллез	<p>Первый случай заболевания выявлен в 1970 г. и до 2003 г. случаи заболевания не регистрировались. По данным Национального института здоровья животных Департамента развития животноводства (Таиланд) с 2003 по 2019 гг. выявлено 318 сл. заболевания бруцеллезом человека. При проведении иммунологического исследования в деревне к северо-востоку от Бангкока было установлено, что 43,5 % жителей деревни имели специфические антитела к <i>B. melitensis</i>. Ухудшение ситуации по</p>

	брюцеллезу в Таиланде можно объяснить значительным ростом козоводства в стране с 2000 г. Серораспространенность брюцелл в Таиланде с 2013 по 2015 год у коз и овец составила 12,1 % (438/3626) на уровне стада; индивидуальная серологическая распространенность у коз составила 1,4 % (1297/94722), а у овец - 1,6 % (139/8658) [16].																																																
Полиомиелит	Таиланд является территорией, свободной от полиомиелита, случаи полиомиелита не регистрируют в стране с 1997 года.																																																
Менингококковая инфекция	Согласно официальным ежегодным отчетным данным, с 2010 по 2019 год заболеваемость вирусным менингитом составляла менее 0,10 на 100 тыс. населения (2019 г. 0,04 случая на 100 тыс. населения). Реальный уровень заболеваемости в стране недооценен из-за отсутствия у медицинских работников достаточного уровня знаний о заболевании и низкого охвата лабораторным обследованием больных [17].																																																
Туберкулез	Туберкулез является серьезной проблемой общественного здравоохранения в Таиланде. По данным Всемирной организации здравоохранения, в 2022 г. в Таиланде было зарегистрировано 123 000 новых случаев туберкулеза. Ежегодная смертность от туберкулеза составляет порядка 10 000 человек. С 2017 года в Таиланде реализуется национальная стратегия борьбы с туберкулезом, целью которой является ликвидация заболевания к 2035 г.																																																
	<table border="1"> <caption>Заболеваемость туберкулезом в Бангладеш на 100 тыс. населения с 2000 по 2022 годы</caption> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Заболеваемость на 100 тыс. населения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2000</td><td>245</td></tr> <tr><td>2001</td><td>245</td></tr> <tr><td>2002</td><td>245</td></tr> <tr><td>2003</td><td>240</td></tr> <tr><td>2004</td><td>235</td></tr> <tr><td>2005</td><td>225</td></tr> <tr><td>2006</td><td>215</td></tr> <tr><td>2007</td><td>205</td></tr> <tr><td>2008</td><td>195</td></tr> <tr><td>2009</td><td>185</td></tr> <tr><td>2010</td><td>180</td></tr> <tr><td>2011</td><td>175</td></tr> <tr><td>2012</td><td>170</td></tr> <tr><td>2013</td><td>170</td></tr> <tr><td>2014</td><td>170</td></tr> <tr><td>2015</td><td>165</td></tr> <tr><td>2016</td><td>155</td></tr> <tr><td>2017</td><td>155</td></tr> <tr><td>2018</td><td>150</td></tr> <tr><td>2019</td><td>145</td></tr> <tr><td>2020</td><td>145</td></tr> <tr><td>2021</td><td>140</td></tr> <tr><td>2022</td><td>140</td></tr> </tbody> </table>	Год	Заболеваемость на 100 тыс. населения	2000	245	2001	245	2002	245	2003	240	2004	235	2005	225	2006	215	2007	205	2008	195	2009	185	2010	180	2011	175	2012	170	2013	170	2014	170	2015	165	2016	155	2017	155	2018	150	2019	145	2020	145	2021	140	2022	140
Год	Заболеваемость на 100 тыс. населения																																																
2000	245																																																
2001	245																																																
2002	245																																																
2003	240																																																
2004	235																																																
2005	225																																																
2006	215																																																
2007	205																																																
2008	195																																																
2009	185																																																
2010	180																																																
2011	175																																																
2012	170																																																
2013	170																																																
2014	170																																																
2015	165																																																
2016	155																																																
2017	155																																																
2018	150																																																
2019	145																																																
2020	145																																																
2021	140																																																
2022	140																																																
Инфекция, вызванная вирусом Нипах	Официальные данные о регистрации случаев заболевания отсутствуют. В научных публикациях имеется информация о распространенности вируса Нипах среди летучих мышей в Таиланде. Маркеры вируса были обнаружены у 6,29% летучих мышей, собранных в нескольких регионах страны у видов <i>P. hypomelanus</i> , <i>P. vampyrus</i> , <i>P. lylei</i> и <i>H. larvatus</i> [18].																																																

Рекомендации путешественникам

На территории страны также присутствует риск заражения инфекционными болезнями: корь, краснуха, гепатиты А и В.

В стране регистрируют случаи заболевания корью: в 2022 г. зарегистрировано 64 сл., в 2019 г. – 5412 сл., в 2018 г. – 6035 сл., в 2017 г. – 1947 сл.

В стране регистрируют спорадическую заболеваемость краснухой: в 2022 г. зарегистрировано 9 сл., в 2019 г. – 142 сл., в 2018 г. – 64 сл. Для путешественников в

возрасте от 6 до 11 месяцев, рекомендована дополнительная доза вакцины против кори, паротита и краснухи перед поездкой (не считается частью плановой вакцинации детей).

Ежегодно регистрируют 1,27 случаев гепатита А на 100 000 симптоматических случаев. Вакцинация против гепатита А рекомендуется для не вакцинированных ранее лиц. Иммунизация против гепатита В рекомендуется для всех непривитых путешественников. Случаи заболевания регистрируют ежегодно.

В настоящее время бешенство стало эндемичным среди больших популяций бездомных и домашних собак в Таиланде. Сообщалось о случаях заболевания у других млекопитающих и диких животных (крупный рогатый скот, обезьяны, гибоны, медведи, циветты, летучие мыши, крупные крысы и т. д.), но считается, что это были случайные инфекции, передаваемые от собак и кошек.

Лептоспироз является эндемичным заболеванием в Таиланде. Случаи лептоспироза регистрируют в основном в южных и северо-восточных регионах страны. По состоянию на 24 сентября 2023 г. в Таиланде зарегистрировано 2700 случаев лептоспироза, 31 из них с летальным исходом.

Ситуация по ВИЧ - инфекции в Таиланде неблагополучная. Доля распространения ВИЧ среди взрослого населения (в возрасте от 15 до 49 лет) составляет порядка 1% (около 560 000 человек). Почти половина из более чем 9000 новых случаев ВИЧ-инфекции в Таиланде каждый год приходится на людей в возрасте от 15 до 24 лет.

Кроме того, при посещении страны рекомендована вакцинация в соответствии с национальным календарем профилактических прививок (ветряная оспа, дифтерия-столбняк-коклюш, грипп, корь-эпидемический паротит-краснуха, полиомиелит).

Список литературы

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: РА Полиграфичъ, 2022. – 348 с.*
2. Lopez AL, Dutta S, Qadri F, Sovann L, Pandey BD, Bin Hamzah WM, Memon I, Iamsirithaworn S, Dang DA, Chowdhury F, Heng S, Kanungo S, Mogasale V, Sultan A, Ylade M. Cholera in selected countries in Asia. *Vaccine*. 2020 Feb 29;38 Suppl 1:A18-A24. doi: 10.1016/j.vaccine.2019.07.035. Epub 2019 Jul 17. PMID: 31326255
3. Rotejanaprasert, C., Lawpoolsri, S., Sa-angchai, P. et al. Projecting malaria elimination in Thailand using Bayesian hierarchical spatiotemporal models. *Sci Rep* 13, 7799 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-35007-9>
4. Электронный ресурс: <https://www.vivaxmalaria.org/thailand>
5. Thisyakorn U, Saokaew S, Gallagher E, Kastner R, Sruamsiri R, Oliver L, Hanley R. Epidemiology and costs of dengue in Thailand: A systematic literature review. *PLoS Negl Trop Dis*. 2022 Dec 19;16(12):e0010966. doi: 10.1371/journal.pntd.0010966. PMID: 36534668; PMCID: PMC9810168.
6. Электронный ресурс: <https://www.who.int/emergencies/diseases/outbreak-news/item/2023-DON498>
7. Tun, Y.M.; Charunwatthana, P.; Duangdee, C.; Satayarak, J.; Suthisawat, S.; Likhit, O.; Lakhotia, D.; Kosoltanapiwat, N.; Sukphopetch, P.; Boonnak, K. Virological, Serological and Clinical Analysis of Chikungunya Virus Infection in Thai Patients. *Viruses* 2022, 14, 1805. <https://doi.org/10.3390/v14081805>
8. Ammatawiyanon, L., Tongkumchum, P., McNeil, D. et al. Statistical modeling for identifying chikungunya high-risk areas of two large-scale outbreaks in Thailand's southernmost provinces. *Sci Rep* 13, 18972 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-45307-9>
9. Raksakoon, C.; Potiwat, R. Current Arboviral Threats and Their Potential Vectors in Thailand. *Pathogens* 2021, 10, 80. <https://doi.org/10.3390/pathogens10010080>
10. Khongwichit, S., Chuchaona, W., Vongpunsawad, S. et al. Molecular epidemiology, clinical analysis, and genetic characterization of Zika virus infections in Thailand (2020–2023). *Sci Rep* 13, 21030 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-48508-4>

11. Asawapaithulsert P, Ngamprasertchai T, Kitro A. Japanese Encephalitis Vaccine Acceptance and Strategies for Travelers: Insights from a Scoping Review and Practitioners in Endemic Countries. *Vaccines (Basel)*. 2023 Nov 2;11(11):1683. doi: 10.3390/vaccines11111683. PMID: 38006016; PMCID: PMC10674921
12. Электронный ресурс: <https://www.melioidosis.info/info.aspx?pageID=104&contentID=1040103>
13. Kaewrakmuk, J.; Chusri, S.; Hortiwakul, T.; Kawila, S.; Patungkaro, W.; Jariyapradub, B.; Limvorapan, P.; Chiewchanyont, B.; Thananchai, H.; Duangsonk, K.; et al. Under-Reporting Cases and Deaths from Melioidosis: A Retrospective Finding in Songkhla and Phatthalung Province of Southern Thailand, 2014–2020. *Trop. Med. Infect. Dis.* 2023, 8, 286. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed8050286>
14. Quick Summary Document for Ministry of Public Health Thailand, September 2013 History of Melioidosis in South East Asia before the discovery in Thailand на сайме https://www.melioidosis.info/download/20130922_143216%20melioidosis%20summary%20for%20moph%2020130907.pdf
15. Электронный ресурс: <https://www.nationthailand.com/in-focus/30332727>
16. Peck ME, Chanachai K, Jenpanich C, Amonsin A, Alexander BH, Bender JB. Seroprevalence of brucellosis in goats and sheep in Thailand: Results from the Thai National Brucellosis Surveillance System from 2013 to 2015. *Transbound Emerg Dis.* 2018 Jun;65(3):799-805. doi: 10.1111/tbed.12826. Epub 2018 Feb 19. PMID: 29460417; PMCID: PMC5932242.
17. Usa Thisyakorn, Josefina Carlos, Tawee Chotpitayasunondh, Tran M. Dien, Maria Liza A. M. Gonzales, Nguyen T. L. Huong, Zulkifli Ismail, Musa M. Nordin, Anna Lisa T. Ong-Lim, Terapong Tantawichien, Sangita D. Terumalay, Vu, Otavio Cintra & Olakunle Oladehin (2022) Invasive meningococcal disease in Malaysia, Philippines, Thailand, and Vietnam: An Asia-Pacific expert group perspective on current epidemiology and vaccination policies, *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 18:6, DOI: 10.1080/21645515.2022.2110759
18. Wiwanitkit V (2017) Nipah Virus Infection in Thailand: Status. *J Neuroinfect Dis* 8: e107. doi:10.4172/2314-7326.1000e107.

Восточный Тимор, Тимор-Лешти

Демократическая Республика Восточный Тимор



Рисунок 1. – Физическая карта Восточного Тимора

Краткая административно-территориальная, социальная, медико-санитарная и климато - географическая характеристика

Государство в Юго-Восточной Азии, занимающее северо-восточную часть острова Тимор (наиболее крупный из Малых Зондских островов), а также небольшой анклав (провинция Окуси-Амбено) в западной половине того же острова и небольшие острова Атауру (на севере) и Жаку (на востоке). Имеет общую сухопутную границу с Индонезией. Крупным городом является Дили.

Площадь: 15 007 км². Столица - г. Дили. Административное деление: 13 административных округов. Государственное устройство: унитарная демократическая республика парламентского типа. Главой государства является президент.

Население: 1 350 944 человек (2023 г.). Годовой прирост населения – 1,5 % (2022 г.), городское население составляет 32,5 % от общей численности населения (2023 г.). Средняя плотность населения 88,8 чел./км² (2021 г.). Доступ к улучшенной питьевой воде имеют 71,6 % (2022 г.), улучшенные санитарные условия доступны для 15,3 % населения (2022 г.).

Национальный состав: австронезийские народы (тетум - 45 %, мамбаи - 15 %, токоде - 12 % и др.), папуасские народы (бунак - 11 %, макасай - 3 % и др.), китайцы - 1 %.

Официальные языки: тетум, португальский.

Религия: христианство (католицизм) (98 % населения), протестантизм и ислам (по 1 %).

Оценочная рождаемость на 10 тыс. населения составляет 246 чел. (2022 г.), смертность 65 чел. (2022 г.), средняя продолжительность жизни 69,6 лет (2019 г.). Расходы на здравоохранение составляют 6,6 % от общих государственных расходов (2020 г.).

Количество врачей на 10 тыс. населения составляет 7,7, (2021 г.), среднего медперсонала – 17,7 (2021 г.), госпитальных койко-мест – 59,0 (2009 г.).

Рельеф: на территории страны преобладают горы, с которых в моря Банда и Тиморское стекают небольшие горные реки. На востоке страны распространены небольшие плато высотой 500-700 м. Вдоль южного побережья тянутся низменные аккумулятивные равнины. Положение страны в пределах Альпийско-Гималайского подвижного пояса определяет высокую сейсмичность и подверженность острова цунами.

Климат. Субэкваториальный муссонный, с чётко выраженным сухим (июнь – октябрь) и влажным (ноябрь – май) сезонами; атмосферных осадков 1500–2000 мм в год, наиболее увлажнена южная часть страны; среднемесячные температуры воздуха (25–27 °C) незначительно изменяются в течение года. Побережье подвержено воздействию тропических циклонов. Со склонов хребта стекают немногочисленные короткие реки, в основном пересыхающие в сухой сезон. Во влажный сезон на реках случаются наводнения, в горах – оползни.

Растительность. Леса занимают 46 % территории государства: влажные вечноzelёные леса местами сохранились на южных склонах гор, в северной части страны встречаются листопадные леса с преобладанием древесных пород из рода птерокарпус, а также сандала белого и нескольких видов эвкалиптов. В результате масштабного обезлесения на значительной территории коренные леса замещены вторичными саваннами с акациевыми рощами, эвкалиптами, казуариной. Вдоль северного побережья распространены участки мангровых зарослей.

Животный мир: в лесах водится олень руса. Известно около 20 видов земноводных и около 40 видов пресмыкающихся, в т. ч. гребнистый крокодил. Недавно выявлены ранее неизвестные виды лягушек, летучих мышей, гекконов, сцинковых и черепах. Насчитывается 34 вида летучих мышей, 7 видов крыс и мышей, 5 видов землероек. За период хозяйственного освоения были интродуцированы многие виды млекопитающих: пятнистый кускус, длиннохвостые макаки, пальмовая куница, дикая свинья, домовая мышь, коричневые и полевые крысы. Насчитывается 262 вида птиц. В прибрежных водах обитает свыше 1000 морских видов.

Аэропорты: 1, международные - 1.

Железных дорог нет.

Общая протяженность автодорог – 6040 км.

Крупные морские порты: Дили.

Эпидемиологическая характеристика

Инфекции с повышенным риском заражения	Лихорадки денге и чикунгунья, японский энцефалит, туберкулез
Чума	Природные очаги на территории страны не зарегистрированы.
Холера	Страна не эндемична. Регистрируют единичные завозные случаи.
Малария	Национальная программа борьбы с малярией была создана в 2003 году, благодаря чему зарегистрированная заболеваемость малярией снизилась на 97% с 2006 (223 002 случая) по 2012 год (6 202 случая) [1]. Последние местные случаи заболевания зафиксированы в июне 2017 года. Все последующие случаи являются завозными и регистрируются в Окуссе, небольшом анклаве Тимора-Лешти, окруженном Индонезией. Тимор-

	Лешти работает над получением сертификата ВОЗ об элиминации малярии [2].
Лихорадка денге	Страна эндемична. Передача инфекции происходит круглый год, при этом пик приходится на период с декабря по апрель, в самые жаркие месяцы года. Крупные вспышки: 2005 г. – 1128 случаев, из них 40 с летальным исходом, 2012 г. – 563 случая с 10 летальными исходами. Во время вспышек в период с 2005 по 2012 год сообщалось о двух совместно циркулирующих серотипах: вирусе денге 1 (DENV-1) и вирусе денге 3 (DENV-3). С начала 2022 г. в Тимор-Лешти регистрируют рост заболеваемости лихорадкой денге, которая достигла необычайно высокого уровня по сравнению с предыдущими годами. В 2020 г. был зарегистрирован 1451 случай заболевания и 10 случаев смерти (летальность 0,7%); в 2021 г. – 901 случай заболевания и 11 случаев смерти (летальность 1,2%). На фоне этих цифр только за январь 2022 г. было зарегистрировано уже 1286 случаев заболевания, из которых 790 (61,4%) – дети в возрасте до 14 лет, 142 – тяжелые формы болезни и 20 случаев с летальным исходом (летальность 1,6%). Наибольшее число случаев выявлено в муниципалитете Дили, в состав которого входит столица Тимора-Лешти (857 случаев, 66,6%), за которым следует муниципалитет Манатуто (92 случая, 7,2%) [3]. По состоянию на конец февраля 2024 г. в стране зарегистрировано 460 случаев лихорадки денге [4].
Лихорадка чикунгунья	Первая зарегистрированная вспышка лихорадки чикунгунья в стране началась в январе 2024 г. По состоянию на конец марта 2024 г. в Тиморе-Лешти зарегистрировано в общей сложности 195 случаев заболевания. Большинство случаев выявлено в столице Дили, остальные - в муниципалитетах Эрмера, Ликиса, Лаутем и Бобонару [4].
Лихорадка Зика	В стране отмечена циркуляция вируса Зика. По состоянию на конец февраля 2024 года местные СМИ сообщили о 27 случаях заболевания лихорадкой Зика в муниципалитете Эрмера [4].
Японский энцефалит	Японский энцефалит эндемичен в Тиморе-Лешти, передача инфекции происходит круглый год. В период с 2009 по 2022 г. в стране зарегистрировано 40 случаев заболевания [5].
Сибирская язва	Страна не эндемична. Информация о заболеваемости в стране в доступных источниках не представлена.
Бруцеллез	Присутствует потенциальный риск инфицирования. Несмотря на наличие бруцеллеза крупного рогатого скота, в Тиморе-Лешти не действует программ борьбы с бруцеллезом, и большинство населения не осведомлено о заболевании. Официальной статистики заболеваемости бруцеллезом в Тиморе-Лешти в доступных источниках не представлено [6].
Полиомиелит	Страна не эндемична.
Туберкулез	В Тимор-Лешти самый высокий уровень заболеваемости туберкулезом в регионе Юго-Восточной Азии – 498 случаев на 100 тыс. населения (2023 г.), что является 7-м по величине показателем в мире [7].

Рекомендации путешественникам

На территории страны присутствует риск заражения инфекционными болезнями: корь, гепатит В.

Хотя в последние годы число случаев заболевания корью в Тиморе-Лешти существенно колебалось, в период с 2002 по 2022 год оно имело тенденцию к снижению. В 2022 году число случаев заболевания корью в Тиморе-Лешти составило 8 [8].

Вирусный гепатит В (HBV) вызывает озабоченность общественного здравоохранения в Тиморе-Лешти, в 2022 году был зарегистрирован 1 381 положительный случай [9]. Распространённость гепатита В среди населения Тимора-Лешти составляет от 6% до 15%.

Кроме того, при посещении страны рекомендована вакцинация в соответствии с национальным календарем профилактических прививок (ветряная оспа, дифтерия-столбняк-коклюш, грипп, корь-эпидемический паротит-краснуха, полиомиелит).

Список литературы

1. *Yapabandara, M.A., Sarmento, R., de Fatima Mota, M.d.R. et al. Evidence-based malaria control in Timor Leste from 2006 to 2012. Malar J 14, 109 (2015). <https://doi.org/10.1186/s12936-015-0614-6>*
2. Электронный ресурс. URL: <https://cosmosmagazine.com/health/timor-malaria/#:~:text=Timor-Leste%20has%20not%20seen,a%20WHO%20malaria%20elimination%20certificate>.
3. Электронный ресурс. URL: <https://www.who.int/emergencies/diseases-outbreak-news/item/dengue---timor-leste>
4. Электронный ресурс. URL: <https://www.precisionvaccinations.com/zika-breaking-news#:~:text=Timor%2DLeste%20is%20also%20experiencing,cases%20and%20460%20dengue%20cases>.
5. Электронный ресурс. URL: https://apps.who.int/gho/data/node.searo.WHS3_42?lang=en
6. Электронный ресурс. URL: <https://www.aciar.gov.au/project/LS-2022-161>
7. Электронный ресурс. URL: <https://reliefweb.int/report/timor-leste/democratic-republic-timor-leste-ministry-health-comprehensive-tb-guidelines-national-tuberculosis-program-v-edition>
8. Электронный ресурс. URL: <https://knoema.com/atlas/Timor-Leste/topics/Health/Communicable-Diseases/Measles-cases>
9. Электронный ресурс. URL: <https://en.tatoli.tl/2023/08/01/hngv-provides-hepatitis-treatment-to-more-than-60-patients-every-week/21/>



Рисунок 1. – Физическая карта Шри-Ланка

Краткая административно-территориальная, социальная, медико-санитарная и климато - географическая характеристика

Островное государство в Индийском океане, расположено на одноименном острове, недалеко от южного побережья Индии, от которого его отделяют Манарский залив и

Полукский пролив. Крупные города: Коломбо, Дехива-ла-Маунт-Лавинья, Джаяварденепура-Котте.

Площадь: 65 610 км². Столица: г. Шри-Джаяварденепура-Котте (пригород г. Коломбо). Административное деление страны: 9 провинций, 25 округов. Государственное устройство: унитарная президентско-парламентская республика. Глава государства – президент.

Население: 21 864 402 человек (2023 г.). Годовой прирост населения - 0,1 % (2022 г.), городское население составляет 19,2 % от общей численности населения (2023 г.). Средняя плотность населения 358,2 чел./км² (2021 г.). Доступ к улучшенной питьевой воде имеют 52,4 % (2022 г.), улучшенные санитарные условия доступны для 3,9 % (2022 г.).

Национальный состав: сингалы (74,9 %), тамилы (24,6 %), бургеры (потомки европейских переселенцев), малайцы, ведды (коренное население острова), ланкийские четти и бхараты (потомки тамилов) – 0,5 %.

Официальные языки: сингальский, тамильский.

Религия: буддизм (70,2 %), индуизм (12,6 %), ислам (9,7 %), христианство (7,4 %), другие религии (0,1 %).

Оценочная рождаемость на 10 тыс. населения составляет 138 чел. (2022 г.), смертность – 73 чел. (2022 г.). Средняя продолжительность жизни 76,9 лет (2019 г.). Расходы на здравоохранение составляют 8,5 % от общих государственных расходов (2020 г.). Количество врачей на 10 тыс. населения составляет 11,9 (2021 г.), среднего медперсонала – 24,4 (2022 г.), госпитальных коек-мест - 40,2 (2020 г.).

Рельеф: основную часть территории Шри-Ланки занимают прибрежные равнины, а в центре расположен горный массив. Наивысшая вершина – гора Пидураталагала (2 524 метра).

Климат в основном жаркий и влажный, однако горные районы прохладные. На севере и востоке острова субэкваториальный климат, на юге и западе – экваториальный. Весь год средняя температура воздуха – примерно +29...+31 °C, в горах – до +20 °C, а вода в прибрежных водах никогда не падает ниже +25 °C. При этом на острове влажно, но сезон дождей приходит не сразу на весь остров. С мая по сентябрь тропические ливни идут на юго-западе, а с октября по апрель – на северо-востоке.

Растительность. Густые джунгли занимают обширные районы на юго-западе страны. Склоны гор также покрыты лесами. В прибрежных районах произрастают различные пальмы, мангровые деревья. В так называемой влажной зоне страны много красного дерева и несколько видов каучуконосных и фруктовых деревьев. В сухой зоне чаще встречаются черное дерево и атласное дерево. Практически по всей стране в большом количестве произрастают орхидеи, гиацинты, акации, эвкалиптовые деревья, кипарисы. На острове насчитывается около 3000 видов растений, из них 25 % цветущих; 750 видов лекарственных трав, около 150 видов орхидей и папоротников. В долинах выращивается знаменитый цейлонский чай. На территории страны, несмотря на высокую плотность населения, располагаются 12 государственных парков, 3 заповедника и 51 резервация, которые занимают 14 % территории острова.

Животный мир. На Шри-Ланке обитает 91 вид млекопитающих, 450 видов птиц, водоёмах Шри-Ланки насчитывается 50 видов пресноводных рыб. Среди представителей фауны выделяются гепард, леопард, несколько видов обезьян, слон, большое количество различных видов птиц и насекомых.

Аэропорты: 21, международные: 3.

Общая протяженность железных дорог – 1 562 км (2019 г.).

Общая протяженность автодорог – 114 093 км (2014 г.).

Крупные морские порты: Коломбо, Галле, Тринкомали.

Эпидемиологическая характеристика

Инфекции с повышенным риском заражения	Лихорадка денге, мелиоидоз
Чума	Страна не эндемична. Данных о регистрации случаев в открытых источниках не представлено.
Холера	Риск заражения низкий. С 2000 г. страна сообщала ВОЗ о случаях в 2000 г. (2 случая) и 2002 г. (9 случаев, 1 с летальным исходом). По данным специализированного ресурса GIDEON зарегистрированы также случаи в 2009 г. (лагерь беженцев) и 2010 г. (количество не указано) [1].
Малаярия	В 2016 г. страна объявлена ВОЗ свободной от малярии (на тот момент местные случаи не регистрировали с 2012 г.) [2]. Остаётся высоким риск возвращения инфекции ввиду обилия комаров-переносчиков [3]. В 2018 г. зарегистрирован случай местной передачи после завоза инфекции из-за границы [4]. Ежегодно в стране выявляют несколько десятков завозных случаев [5].
Желтая лихорадка	Страна не эндемична. Данных о регистрации случаев в открытых источниках не представлено.
Лихорадка денге	<p>Страна эндемична. Серологические исследования подтвердили присутствие вируса на острове ещё в 1960-х гг. [6]. В стране циркулируют все серотипы вируса [7]. Основные переносчики на острове – <i>Aedes aegypti</i> и <i>Ae. albopictus</i> [8, 9, 10]. Заболеваемость имеет сезонный характер (рис. 2) и связана с влиянием двух ежегодных муссонов [11].</p> <p>Рисунок 2. – Заболеваемость лихорадкой денге в Шри-Ланке в 2021-2024 гг.</p> <p>Наибольшее количество случаев регистрируется во влажной климатической зоне на Юго-Западе страны (рис. 3) [12].</p> <p>Рисунок 3. – Географическое распределение случаев лихорадки денге в отдельные годы</p>

	<p>Количество ежегодно выявляемых случаев существенно разнится, но исторически имеет тенденцию к росту (рис. 4) [12]. Исследования серопревалентности указывают на гиперэндемичность страны по болезни, доля лиц с антителами к вирусу достигает в некоторых группах 94% [13, 14]. Периодические всплески заболеваемости связывают со сменой доминирующего серотипа [7]. Крупнейшие на текущий момент показатели заболеваемости приходятся на 2017 г. – 863,4 на 100 тыс. (186 101 подозрительный случай; 440 с летальным исходом) [15, 16, 17, 18, 19].</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Заболеваемость на 100 тыс.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2000</td><td>27,8</td></tr> <tr><td>2001</td><td>31,7</td></tr> <tr><td>2002</td><td>46,7</td></tr> <tr><td>2003</td><td>24,9</td></tr> <tr><td>2004</td><td>79,3</td></tr> <tr><td>2005</td><td>30,5</td></tr> <tr><td>2006</td><td>10,3</td></tr> <tr><td>2007</td><td>36,5</td></tr> <tr><td>2008</td><td>32,6</td></tr> <tr><td>2009</td><td>170,9</td></tr> <tr><td>2010</td><td>165,0</td></tr> <tr><td>2011</td><td>136,5</td></tr> <tr><td>2012</td><td>211,5</td></tr> <tr><td>2013</td><td>151,7</td></tr> <tr><td>2014</td><td>222,5</td></tr> <tr><td>2015</td><td>140,5</td></tr> <tr><td>2016</td><td>260,1</td></tr> <tr><td>2017</td><td>863,4</td></tr> <tr><td>2018</td><td>238,4</td></tr> <tr><td>2019</td><td>481,8</td></tr> <tr><td>2020</td><td>141,5</td></tr> <tr><td>2021</td><td>162,1</td></tr> <tr><td>2022</td><td>343,8</td></tr> <tr><td>2023</td><td>399,7</td></tr> </tbody> </table>	Год	Заболеваемость на 100 тыс.	2000	27,8	2001	31,7	2002	46,7	2003	24,9	2004	79,3	2005	30,5	2006	10,3	2007	36,5	2008	32,6	2009	170,9	2010	165,0	2011	136,5	2012	211,5	2013	151,7	2014	222,5	2015	140,5	2016	260,1	2017	863,4	2018	238,4	2019	481,8	2020	141,5	2021	162,1	2022	343,8	2023	399,7
Год	Заболеваемость на 100 тыс.																																																		
2000	27,8																																																		
2001	31,7																																																		
2002	46,7																																																		
2003	24,9																																																		
2004	79,3																																																		
2005	30,5																																																		
2006	10,3																																																		
2007	36,5																																																		
2008	32,6																																																		
2009	170,9																																																		
2010	165,0																																																		
2011	136,5																																																		
2012	211,5																																																		
2013	151,7																																																		
2014	222,5																																																		
2015	140,5																																																		
2016	260,1																																																		
2017	863,4																																																		
2018	238,4																																																		
2019	481,8																																																		
2020	141,5																																																		
2021	162,1																																																		
2022	343,8																																																		
2023	399,7																																																		
Лихорадка чикунгунья	<p>В 2006-2008 гг. в Шри-Ланке наблюдалась крупная вспышка (более 100 тыс. чел. [20]), случаи выявлены впервые за 41 год; предполагаемая реинтродукция инфекции произошла на фоне резкого роста эпидемиологического неблагополучия по лихорадке чикунгунья в других странах региона [21, 22]. Переносчиками послужили комары <i>Aedes aegypti</i> (преимущественно на урбанизированных территориях) и <i>Ae. albopictus</i> (преимущественно в сельской местности) [22]. Информация о случаях регистрации болезни в 2009-2023 гг. в открытых источниках отсутствует, однако последние серологические исследования свидетельствуют о циркуляции вируса на территории страны [23].</p>																																																		
Лихорадка Зика	<p>Данные о регистрации случаев на территории страны государственными органами в доступных источниках не представлены. Тем не менее ряд фактов свидетельствует о возможной циркуляции вируса в Шри-Ланке: в первую очередь, положительные серологические находки у местных жителей [24, 25, 26], а также неврологические симптомы у подозрительных на лихорадку денге во время крупной вспышки 2017 г. [27], наличие случаев в соседних государствах [28, 29], наличие потенциальных переносчиков.</p>																																																		
ЛЗН	<p>Страна эндемична, ежегодно регистрируют порядка 160-220 случаев [30].</p>																																																		

Японский энцефалит	Страна эндемична. Иммунизация населения проводится с 1998 г. в соответствии с Национальным календарём [31]. В связи с этим предполагается, что большое количество заражений протекает бессимптомно [32]. За последние 20 лет число выявляемых случаев снизилось с нескольких десятков в год до единичных случаев [33, 34].																																							
Мелиоидоз	До 2005 г. государство относилось исследователями к категории «территорий с единичными случаями», после – к эндемичным странам [35, 36, 37]. Известно о 250 подтверждённых бактериологическим методом случаях с 2006 г. по март 2017 г., характерна тенденция к увеличению их числа (рис. 5). Случаи выявлены во всех 9 провинциях, большинство – в Западной, Северо-Западной и Восточной. Заболеваемость в течение года во многом связана с влиянием двух ежегодных муссонов. Уровень серопревалентности по данным 2013 г. составил 7,4% [38].																																							
	<table border="1"> <caption>Data for Figure 5: Melioidosis cases in Sri Lanka (2006-2017)</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Случаи (Total Cases)</th> <th>С летальным исходом (Fatal Cases)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2006</td><td>~2</td><td>~1</td></tr> <tr><td>2007</td><td>~2</td><td>~1</td></tr> <tr><td>2008</td><td>~3</td><td>~1</td></tr> <tr><td>2009</td><td>~1</td><td>~1</td></tr> <tr><td>2010</td><td>~2</td><td>~1</td></tr> <tr><td>2011</td><td>~5</td><td>~2</td></tr> <tr><td>2012</td><td>~5</td><td>~2</td></tr> <tr><td>2013</td><td>~10</td><td>~3</td></tr> <tr><td>2014</td><td>~22</td><td>~3</td></tr> <tr><td>2015</td><td>~65</td><td>~15</td></tr> <tr><td>2016</td><td>~102</td><td>~18</td></tr> <tr><td>2017</td><td>~88</td><td>~30</td></tr> </tbody> </table>	Year	Случаи (Total Cases)	С летальным исходом (Fatal Cases)	2006	~2	~1	2007	~2	~1	2008	~3	~1	2009	~1	~1	2010	~2	~1	2011	~5	~2	2012	~5	~2	2013	~10	~3	2014	~22	~3	2015	~65	~15	2016	~102	~18	2017	~88	~30
Year	Случаи (Total Cases)	С летальным исходом (Fatal Cases)																																						
2006	~2	~1																																						
2007	~2	~1																																						
2008	~3	~1																																						
2009	~1	~1																																						
2010	~2	~1																																						
2011	~5	~2																																						
2012	~5	~2																																						
2013	~10	~3																																						
2014	~22	~3																																						
2015	~65	~15																																						
2016	~102	~18																																						
2017	~88	~30																																						
	<p>Рисунок 5. – Количество выявляемых случаев мелиоидоза в Шри-Ланке</p> <p>Согласно результатам моделирования, истинное число ежегодно инфицируемых лиц в стране может составлять порядка 1800 человек [39].</p>																																							
Сибирская язва	Страна не эндемична. Данных о регистрации случаев в стране в открытых источниках не представлено.																																							
Бруцеллез	Страна эндемична. Сведения о заболеваемости среди людей в открытых источниках не представлены. Животноводство, в частности разведение крупного рогатого скота – важная часть экономики страны [40]. Наибольший риск заражения животных отмечен в Северо-Западной и Северо-Центральной провинциях (где фиксируется наибольшая плотность КРС) [41]. В исследовании 2015 г. серопревалентность среди местных жителей составила 8,4% для рода <i>Brucella</i> , 7,5% и 3,2% для видов <i>B. abortus</i> и <i>B. melitensis</i> , соответственно [45].																																							
Полиомиелит	Страна объявлена свободной от полиомиелита, вызванного диким полиовирусом (последний случай – в 1993 г.).																																							
Менингококковая болезнь	Данных о количестве ежегодно выявляемых случаев в открытых источниках не представлено. Согласно результатам научного исследования, чаще всего инфицирование происходит менингококком серогруппы В [42].																																							

Туберкулез	<p>В стране относительно благополучная ситуация по туберкулёзу, наблюдается тренд на постепенное снижение уровня заболеваемости (рис. 6) [43].</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Заболеваемость на 100 тыс.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2000</td><td>45</td></tr> <tr><td>2001</td><td>40</td></tr> <tr><td>2002</td><td>47</td></tr> <tr><td>2003</td><td>48</td></tr> <tr><td>2004</td><td>45</td></tr> <tr><td>2005</td><td>48</td></tr> <tr><td>2006</td><td>44</td></tr> <tr><td>2007</td><td>44</td></tr> <tr><td>2008</td><td>45</td></tr> <tr><td>2009</td><td>46</td></tr> <tr><td>2010</td><td>48</td></tr> <tr><td>2011</td><td>49</td></tr> <tr><td>2012</td><td>44</td></tr> <tr><td>2013</td><td>44</td></tr> <tr><td>2014</td><td>44</td></tr> <tr><td>2015</td><td>43</td></tr> <tr><td>2016</td><td>40</td></tr> <tr><td>2017</td><td>39</td></tr> <tr><td>2018</td><td>39</td></tr> <tr><td>2019</td><td>38</td></tr> <tr><td>2020</td><td>32</td></tr> <tr><td>2021</td><td>30</td></tr> <tr><td>2022</td><td>36</td></tr> </tbody> </table>	Год	Заболеваемость на 100 тыс.	2000	45	2001	40	2002	47	2003	48	2004	45	2005	48	2006	44	2007	44	2008	45	2009	46	2010	48	2011	49	2012	44	2013	44	2014	44	2015	43	2016	40	2017	39	2018	39	2019	38	2020	32	2021	30	2022	36
Год	Заболеваемость на 100 тыс.																																																
2000	45																																																
2001	40																																																
2002	47																																																
2003	48																																																
2004	45																																																
2005	48																																																
2006	44																																																
2007	44																																																
2008	45																																																
2009	46																																																
2010	48																																																
2011	49																																																
2012	44																																																
2013	44																																																
2014	44																																																
2015	43																																																
2016	40																																																
2017	39																																																
2018	39																																																
2019	38																																																
2020	32																																																
2021	30																																																
2022	36																																																
Инфекция, вызванная вирусом Нипах	Данные о регистрации случаев в открытых источниках не представлены. В Шри-Ланке обитают основные природные резервуары вируса – летучие лисицы [44].																																																

Рекомендации путешественникам

На территории страны также присутствует риск заражения следующими инфекционными болезнями: корь, краснуха, гепатиты А и В, бешенство, брюшной тиф.

В стране ежегодно регистрируют случаи кори и краснухи, в некоторые годы – вспышечную заболеваемость. Для путешественников в возрасте от 6 до 11 месяцев, рекомендована дополнительная доза вакцины против кори, паротита и краснухи перед поездкой (не считается частью плановой вакцинации детей).

Вакцинация против гепатита А рекомендуется для не вакцинированных ранее лиц. Иммунизация против гепатита В рекомендуется для всех непривитых путешественников.

Присутствует риск заражения бешенством. Вакцинация против брюшного тифа рекомендована большинству путешественников, особенно планирующим проживать в сельской местности. Также необходимо рассмотреть возможность вакцинации от японского энцефалита.

Страна эндемична по лептоспирозу. Преимущественно заболевания приходятся на периоды наводнений после сезонов дождей. Существует риск заражения лейшманиозом: в северо-центральном регионе наиболее высокий – с июля по сентябрь, в южных регионах – с октября по декабрь.

Ситуация по распространению в стране ВИЧ инфекции достаточно благополучна, доля распространения ВИЧ среди взрослого населения (в возрасте от 15 до 49 лет) составляет менее 0,1%.

Кроме того, при посещении страны рекомендована вакцинация в соответствии с национальным календарем профилактических прививок (ветряная оспа, дифтерия-столбняк-кохлюш, грипп, корь-эпидемический паротит-краснуха, полиомиелит).

Список литературы:

1. *Infectious Diseases of Indonesia - 2023 edition.* Stephen Berger, MD. Published by GIDEON Informatics, Inc, Los Angeles, California, USA
2. Senaratne R, Singh PK. Against the odds, Sri Lanka eliminates malaria. *Lancet.* 2016;388:1038–9.

3. Ranaweera, P., Wickremasinghe, R. & Mendis, K. Preventing the re-establishment of malaria in Sri Lanka amidst the COVID-19 pandemic. *Malar J* 19, 386 (2020).
4. Mendis K. Eliminating malaria should not be the end of vigilance. *Nat World View.* 2019;573:7.
5. Электронный ресурс: <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/number-of-imported-malaria-cases>. Дата обращения: 25.03.2024 г.
6. Obeyesekere I, Hermon Y. Myocarditis and cardiomyopathy after arbovirus infections (dengue and chikungunya fever). *Br Heart J.* 1972;34(8):821–7. pmid:4262698
7. Sirisena PDNN, Noordeen F. Evolution of dengue in Sri Lanka—changes in the virus, vector, and climate. *Int J Infect Dis.* 2014;19:6–12.
8. Kusumawathie PHD. Larval infestation of *Aedes aegypti* and *Ae. albopictus* in six types of institutions in a dengue transmission area in Kandy Sri Lanka. *Dengue bull.* 2005;29:165–8.
9. Surendran SN, Veluppillai T, Eswaramohan T, Sivabalakrishnan K, Noordeen F, Ramasamy R. Salinity tolerant *Aedes aegypti* and *Ae albopictus*—infection with dengue virus and contribution to dengue transmission in a coastal peninsula. *J Vector Borne Dis.* 2018;55:26–33.
10. Surendran SN, Jayadas TTP, Thiruchenthooran V, Raveendran S, Tharsan A, Santhirasegaram S, et al. *Aedes* larval bionomics and implications for dengue control in the paradigmatic Jaffna peninsula in northern Sri Lanka. *Parasit Vectors.* 2021;14:162.
11. Surendran, S.N., Nagulan, R., Sivabalakrishnan, K. et al. Reduced dengue incidence during the COVID-19 movement restrictions in Sri Lanka from March 2020 to April 2021. *BMC Public Health* 22, 388 (2022).
12. Prabodanie, R. A. Ranga; Stone, Lewi; Schreider, Sergei (2020). Spatiotemporal patterns of dengue outbreaks in Sri Lanka. *Infectious Diseases*, (), 1–11.
13. Abeygoonawardena H, Wijesinghe N, Navaratne V, Balasuriya A, Nguyen TTN, Moi ML, De Silva AD. Serological Evidence of Zika virus Circulation with Dengue and Chikungunya Infections in Sri Lanka from 2017. *J Glob Infect Dis.* 2023 Aug 30;15(3):113-120.
14. Tissera H, Amarasinghe A, De Silva AD, Kariyawasam P, Corbett KS, Katzelnick L, et al. Burden of dengue infection and disease in a pediatric cohort in urban Sri Lanka. *Am J Trop Med Hyg* 2014;91:132-7.
15. Tissera HA, Jayamanne BDW, Raut R, Janaki SMD, Tozan Y, Samaraweera PC, et al. Severe Dengue Epidemic, Sri Lanka, 2017. *Emerg Infect Dis.* 2020;26(4):682–91. pmid:32186490; PubMed Central PMCID: PMC7101108.
16. Электронный ресурс: <https://ntdhq.shinyapps.io/dengue5/> Дата обращения: 25.03.2024 г.
17. Электронный ресурс: <https://www.who.int/southeastasia/outbreaks-and-emergencies/health-emergency-information-risk-assessment/sear-epi-bulletins#> Дата обращения: 25.03.2024 г.
18. Электронный ресурс: <https://www.dengue.health.gov.lk/web/index.php/en/publication-and-resources/publications/> Дата обращения: 25.03.2024 г.
19. Электронный ресурс: <https://www.epid.gov.lk/epid/public/index.php/weekly-epidemiological-report/weekly-epidemiological-report> Дата обращения: 25.03.2024 г. Электронный ресурс:
20. Razmy AM. Clinical features of chikungunya infection in Sri Lanka. *Asian Pacific J Trop Dis* 2014;4:131.
21. B. M. C. Randika Wimalasiri-Yapa, Liesel Stassen, Xiaodong Huang, Louise M. Hafner, Wenbiao Hu, Gregor J. Devine, Laith Yakob, Cassie C. Jansen, Helen M. Faddy, Elvina Viennet & Francesca D. Frentiu (2019) Chikungunya virus in Asia – Pacific: a systematic review, *Emerging Microbes & Infections*, 8:1, 70-79
22. WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL REPORT A publication of the Epidemiology Unit Ministry of Healthcare and Nutrition. Vol. 36 No. 06
23. Briyangari, S., Kowsalavani, J., Murugananthan, K. and Noordeen, F., 2023. Serological evidence for chikungunya and Zika virus infections in patients clinically diagnosed as dengue in Northern Sri Lanka. *Sri Lankan Journal of Infectious Diseases*, 13(1), p.E35 1-9.
24. Mya Myat Ngwe Tun, Sandra Kendra Raini, Lakkumar Fernando, YINS Gunawardene, Shingo Inoue, Yuki Takamatsu, Takeshi Urano, Rohitha Muthugala, Menaka Hapugoda, Kouichi Morita.

Epidemiological evidence of acute transmission of Zika virus infection in dengue suspected patients in Sri Lanka. Journal of Infection and Public Health. Volume 16, Issue 9, 2023, Pages 1435-1442

25. Serological evidence for chikungunya and Zika virus infections in patients clinically diagnosed as dengue in Northern Sri Lanka. S Briyangari, J Kowsalavani, K Murugananthan, F Noordeen. Sri Lankan Journal of Infectious Diseases 2023 Vol.13(1):E35 1-9
26. Abeygoonawardena H, Wijesinghe N, Navaratne V, Balasuriya A, Nguyen TTN, Moi ML, De Silva AD. Serological Evidence of Zika virus Circulation with Dengue and Chikungunya Infections in Sri Lanka from 2017. *J Glob Infect Dis.* 2023 Aug 30;15(3):113-120.
27. M.M. Ngwe Tun, R. Muthugala, T. Nabeshima, L. Rajamanthri, D. Jayawardana, S. Attanayake, et al. Unusual, neurological and severe dengue manifestations during the outbreak in Sri Lanka, 2017. *J Clin Virol* (2020), p. 125
28. E.M. Korhonen, E. Huhtamo, T. Smura, H. Kallio-Kokko, M. Raassina, O. Vapalahti. Zika virus infection in a traveller returning from the Maldives, June 2015. *Eurosurveillance* (2016), p. 21
29. V. Wiwanitkit. The current status of Zika virus in Southeast Asia. *Epidemiol Health*, 38 (2016), Article e2016026
30. Lohitharajah, J., Malavige, G.N., Chua, A.J.S. et al. Emergence of human West Nile Virus infection in Sri Lanka. *BMC Infect Dis* 15, 305 (2015).
31. Epidemiology unit MoH, Sri Lanka. *Japanese Encephalitis: a manual for medical officers of health.*
32. Change in Dengue and Japanese Encephalitis Seroprevalence Rates in Sri Lanka. Jeewandara C, Gomes L, Paranavitane SA, Tantirimudalige M, Panapitiya SS, et al. (2015) Change in Dengue and Japanese Encephalitis Seroprevalence Rates in Sri Lanka. *PLOS ONE* 10(12): e0144799.
33. Электронный ресурс: <https://www.epid.gov.lk/weekly-epidemiological-report/weekly-epidemiological-report> Дата обращения: 25.03.2024 г.
34. Электронный ресурс: <https://www.epid.gov.lk/quarterly-epidemiological-bulletin/quarterly-epidemiological-bulletin> Дата обращения: 25.03.2024 г.
35. Cheng, A.C.; Currie, B.J. *Melioidosis: Epidemiology, pathophysiology, and management.* *Clin. Microbiol. Rev.* 2005, 18, 383–416.
36. Currie, B.J.; Dance, D.A.B.; Cheng, A.C. The global distribution of *Burkholderia pseudomallei* and melioidosis: An update. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 2008, 102, S1–S4.
37. Wiersinga, W.J.; Currie, B.J.; Peacock, S.J. Medical progress: Melioidosis. *N. Engl. J. Med.* 2012, 367, 1035–1044.
38. Corea, E.M.; De Silva, A.D.; Thevanesam, V. *Melioidosis in Sri Lanka. Trop. Med. Infect. Dis.* 2018, 3, 22.
39. Limmathurotsakul, D., Golding, N., Dance, D. et al. Predicted global distribution of *Burkholderia pseudomallei* and burden of melioidosis. *Nat Microbiol* 1, 15008 (2016).
40. Kalam, International Research Journal, 15(1), June,2022. Faculty of Arts and Culture, SEUSL. pp.126-136.
41. Priyantha MAR. Identification of biovars of *Brucella abortus* in aborted cattle and buffaloe herd in Sri Lanka. *Veterinary World* 2011; 4: 542-45
42. Karunanayake, Lilani; Balaji, Veeraraghavan; Gunawardana, K.D.N.; Varghese, Rosemol; Ariram, Vayishnavi; Dassanayake, Malka; Francis, Vaithehi Rajeevan; Yapa, Lakmini; Herath, Chamika; Chandrasiri, Nambage Shirani; Wimalagunawardhana, Priyanka; Namalie, K. Dhananjai; Hapuarachchi, C.T. Antimicrobial susceptibility and serotypes of *Neisseria meningitidis* and *Streptococcus pneumoniae* in Sri Lanka: Experience from the National Reference Laboratory. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine* 15(3):p 114-120, March 2022.
43. Электронный ресурс: <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/tuberculosis---new-and-relapse-cases> Дата обращения: 25.03.2024 г.
44. Электронный ресурс: <https://www.cdc.gov/vhf/nipah/outbreaks/distribution-map.html> Дата обращения: 25.03.2024 г.
45. Karunanayake L, Karunanayake P, Rathnayaka CS, Senarath U, Ranbanda JM, Kothalawala M. Seroprevalence and associated risk factors of human *Brucella* infection in selected provinces in Sri Lanka. *Ceylon Med J.* 2019 Mar 31;64(1):25-29. doi: 10.4038/cmj.v64i1.8824. PMID: 31055904.