

Передовая

© СИМОНЕНКО В.Б., АБАШИН В.Г., 2022

Симоненко В.Б.¹, Абашин В.Г.²

ВАКЦИНАЦИЯ КАК ЗАЩИТА ОТ ОСОБО ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИЙ И ИНФЕКЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ, СОЗДАЮЩИХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ В ОБЛАСТИ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ИМЕЮЩИЕ МЕЖДУНАРОДНОЕ ЗНАЧЕНИЕ

¹ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» (филиал, г. Москва) Минобороны России, 107392, Москва, Россия

²ФКУ «Центральный военный клинический госпиталь им. П.В. Мандрыка» Минобороны России, 107014, Москва, Россия

В статье представлена краткая история эпидемий (пандемий) и вакцинации от наиболее агрессивных и распространенных инфекций, представляющих в настоящее время чрезвычайные ситуации в области общественного здравоохранения, имеющие международное значение. Приведены данные о мерах борьбы с ними.

Ключевые слова: вакцинация; вариоляция; эпидемия; пандемия; чума; натуральная оспа; полиомиелит; коронавирус; форт «Александр I» («Чумный»).

Для цитирования: Симоненко В.Б., Абашин В.Г. Вакцинация как защита от особо опасных инфекций и инфекционных процессов, создающих чрезвычайные ситуации в области общественного здравоохранения, имеющие международное значение. *Клиническая медицина.* 2022;100(1):5–10. DOI: <http://dx.doi.org/10.30629/0023-2149-2022-100-1-5-10>

Для корреспонденции: Абашин Виктор Григорьевич — e-mail: AVG-56@list.ru

Simonenko V.B.¹, Abashin V.G.²

VACCINATION AS PROTECTION AGAINST PARTICULARLY DANGEROUS INFECTIONS AND INFECTIOUS PROCESSES THAT CREATE PUBLIC HEALTH EMERGENCIES OF INTERNATIONAL IMPORTANCE

¹Military Medical Academy named after S.M. Kirov (Moscow Branch) of the Ministry of Defense of the Russia, 107392, Moscow, Russia

²Central Military Clinical Hospital named after P.V. Mandryka of the Ministry of Defence of the Russia, 107014, Moscow, Russia

The article presents a brief history of epidemics (pandemics) and vaccination in the most aggressive and widespread infections, currently representing Public health emergencies of international importance. Data on measures to combat them are provided.

Key words: vaccination; variolation; epidemic; pandemic; plague; smallpox; polio; coronavirus; fort "Alexander I" ("Plague").

For citation: Simonenko V.B., Abashin V.G. Vaccination as protection against particularly dangerous infections and infectious processes that create Public health emergencies of international importance. *Klinicheskaya meditsina.* 2022;100(1):5–10. DOI: <http://dx.doi.org/10.30629/0023-2149-2022-100-1-5-10>

For correspondence: Abashin Viktor Grigoryevich — tel.: 7 926 621-21-74, e-mail: AVG-56@list.ru

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interests.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Received 16.10.2021

Человечество на протяжении веков сталкивается с возникновением новых или периодическим возвращением ранее встречавшихся и изученных инфекционных заболеваний. Они носят различный характер: от вспышки заболевания до пандемии.

В настоящее время существует исторически сформированный принцип разделения эпидемической заболеваемости по территориальным и временным параметрам: эпидемическая вспышка, эпидемия, пандемия.

С 2009 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) в случаях резкого ухудшения эпидемиологической

обстановки стала объявлять «ситуацию угрозы общественному здоровью на международном уровне» (Public Health Emergency of International Concern, PHEIC) [1].

Такое распространение получил, например, свиной грипп (пандемия 2009–2010 гг.), вызванный штаммом H1N1. По данным ВОЗ, на 27.08.2009 г. было зарегистрировано 255 716 случаев заболевания, из которых 2627 закончились смертью пациентов (летальность до 1,03%) [2].

Ближневосточный респираторный синдром (*Middle East respiratory syndrome, MERS, MERS-CoV*) в 2012–

2015 г. — зарегистрировано суммарно 2494 случая заболевания, 858 смертей. Летальность 34,4% [3].

Геморрагическая лихорадка Эбола, вызванная вирусом Эбола (*Ebola virus disease, EVD*), только в 2014 г. выявлена в 26 593 случаях, 11 005 из них закончились летально (летальность 41,4%) [4–6].

Возникновение эпидемий (пандемий) наиболее часто является естественным биологическим процессом.

Натуральная оспа — особо опасная вирусная инфекция, характеризующаяся тяжелым течением и высокой летальностью (*Variola major* — летальность 20–40%, до 90%; *Variola minor* — летальность 1–3%).

Классические описания натуральной оспы были представлены в трудах Ар-Рази (Абу Бакр Мухаммад ибн Закария ар-Рази; около 865 — около 925) и Авиценны (Абу Али Хусейн ибн Абдуллах ибн аль-Хасан ибн Али ибн Сина; ок. 980 — 1037) [7].

С XV в. Европа, по описанию современников, уже представлялась как бы сплошной оспенной больницей. Известный английский историк Томас Маколей замечает, что эта болезнь была в то время одной из самых ужасных пособниц смерти: «Моровая язва, или чума, была более смертельна, но зато она посетила наш берег лишь однажды или дважды на памяти людей, тогда как оспа неотступно пребывала между нами, наполняя кладбища покойниками» [7–9].

Вариоляция и вакцинация

Вариоляция состояла в прививке оспенного гноя из созревшей пустулы больного натуральной оспой, приводившей к легкой форме заболевания. Этот способ был известен на Востоке с раннего Средневековья: в Индии — с VIII в., в Китае — с X в.

В Европу данная методика была впервые привезена из Турции супругой британского посла в Константинополе Мэри Уортли Монтегю в 1718 г., которая привила своего шестилетнего сына [9, 11].

Вариоляции в России

В 1768 г. из Лондона был приглашен английский врач Томас Димсдейл (1712–1800) для проведения вариоляций в России.

Первым был привит мальчик Александр Марков (по некоторым данным — внебрачный сын Григория Орлова), от которого Т. Димсдейл получил «оспенную материю» для прививки императрице. А мальчику пожаловано дворянство и новая фамилия — Александр Данилович Оспенный (Марков, Оспин; 1763 — после 1796) [10, 11, 18, с. 67]¹.

Императрица Екатерина II и великий князь Павел Петрович привились от оспы одними из первых. Екатерина II писала графу И.Г. Чернышеву: «Ныне у нас два разговора только: первый о войне, а второй о прививании».

¹ «Третий сын [Графа Григория Григорьевича] назывался Оспенным (Александр Данилович Оспин, род. в 1763 г. Прежде его звали Марков. 24 ноября 1768 г. ему пожаловано дворянское достоинство), так как от него была взята оспенная материя для великого князя Павла (для императрицы)» [18, 19].



Ар-Рази (Абу Бакр Мухаммад ибн Закария ар-Рази)



Авиценна (Абу Али Хусейн ибн Абдуллах ибн аль-Хасан ибн Али ибн Сина)

Оспу изучали и русские врачи. Первый председатель конференции Медико-хирургической академии Карл Рингебройг (Иван Христианович) получил докторскую степень за диссертацию «Rhazes — De variolis et morbillis» («Разес — об оспе и кори»). Докторская диссертация, Геттинген, 1780).

Вакцинация

Английские фермеры заметили, что коровья оспа для человека заразна, но не смертельна. Доярки часто переносили коровью оспу, но впоследствии не заражались натуральной. В 1765 г. это подтвердили врачи Суттон и Джон Фьюстер (Фустер, 1738–1824).

В 1774 г. английский фермер Бенджамин Джести успешно привил коровьей оспой свою семью. Изучив это явление, врач Эдвард Дженнер создал на основе коровьей оспы первую среду для прививания [11].

14.05.1796 г. Э. Дженнер привил ею восьмилетнего мальчика Джеймса Фиппса. Спустя два года он выпустил знаменитую брошюру «Исследование причин и действие коровьей оспы». Через сто лет Луи Пастер из уважения к Э. Дженнеру предложил назвать основанные на прин-



Томас Димсдейл (1712–1800), барон Российской империи



Эдвард Энтони Дженнер (17.05.1749, Беркли — 26.01.1823, Беркли)

Передовая

ципе создания искусственного иммунитета препараты вакцинами: от латинского *vacca* — «корова».

Вакцинация сыграла основную роль в прекращении заболеваемости натуральной оспой.

Летом 1978 г. был зафиксирован последний известный случай оспы (в результате внутрилабораторного заражения), который унес жизнь 40-летней Дженет Паркер, медицинского фотографа.

Натуральная оспа как первое биологическое оружие

История знает и факты применения в древности методов ведения биологической войны, или применения биологического оружия в военных целях.

В 334 г. до н.э., во время войны Александра Македонского (356–323 до н.э.) с Персией и осады им города Галикарнасса (современный Бодрум в Турции), греки, в полном соответствии со взглядами Гиппократов на эпидемический процесс, пытались вызвать мор в осажденном городе. Они забрасывали в город катапультами трупы собак и других павших животных.

По одной из версий, пандемия «черной смерти» в Европе началась после осады золотоордынским ханом Джанибеком в 1346 г. генуэзской крепости Каффа в Крыму. Генуэзский нотариус Габриэль де Мюсси, находящийся в то время в Каффе, записал, что, когда в монгольском войске появилась чума, хан приказал забрасывать катапультами погибших людей и грызунов в крепость. Покидающие город жители на кораблях перевезли чуму в Константинополь, откуда она и разошлась по Европе.

Как один из случаев использования оспы в качестве биологического оружия описываются события XVIII в.

К концу XVIII в. в английской армии активно вводили вакцинацию (вариоляции) от натуральной оспы. Во второй половине XVIII в. в британской колонии, находившейся на территории современных Великих озер, а также штатов Огайо и Иллинойс, главнокомандующий королевскими войсками в Северной Америке во время Семилетней войны генерал Джеффри Амхерст (Jeffery Amherst, 1st Baron Amherst; 29.01.1717–03.08.1797) преподнес делаварам в дар одеяла, зараженные вирусом оспы. Среди местного населения началась эпидемия, жертвами которой стали тысячи индейцев. В своем письме от 29.06.1763 г., которое Амхерст адресовал полковнику Г. Буке, готовившему в Ланкастере экспедицию в помощь осажденному форту, генерал писал: «Возможно ли распространить эпидемию оспы среди племен составших индейцев? Мы должны использовать любую хитрость, чтобы ослабить их».

Из письма генерала Амхерста от 16.07.1763 г. тому же полковнику Генри Буке: «Ты должен сделать все возможное, дабы заразить индейцев с помощью одеял, так же как ты должен использовать любой другой метод ради искоренения этой отвратительной расы» [12, 13].

Эпидемии и пандемии

Первая документально зафиксированная масштабная эпидемия произошла в Афинах в 429 г. до н.э., вскоре после начала войны между Афинами и Спартой. Она полу-

чила название «фукидидовой чумы» по имени описавшего эпидемию древнегреческого историка Фукидида. Это была эпидемия брюшного тифа. Но в те годы любая эпидемия была «чумой» [8, 9, 14].

Потом были и другие эпидемии.

Чума — острое высококонтагиозное вирусное инфекционное заболевание. Изучали чуму и в России. Профессор Московской акушерской школы, доктор медицины Страсбургского университета Рудкий Илья Васильевич защитил диссертацию «De peste» («О чуме»). Докторская диссертация, Страсбург, 1781, 26 с. Диссертация находится в фундаментальной библиотеке ВМА им. С.М. Кирова. Шифр 4 1/7 315).

«Юстинианова чума» — эпидемия чумы, в течение 30 лет (с 540 по 570 г.) опустошавшая Европу, Ближний Восток и Северную Африку. Чума названа в честь византийского императора Юстиниана, правившего в 527–565 гг. Следствием эпидемии стало разорение Византийской империи, которая оказалась просто неспособна сопротивляться нашествию османов.

«Черная смерть» (чума), возникшая в 1346–1353 гг. По разным оценкам, болезнь уничтожила более половины населения Европы и изменила ход истории. Считается, что именно чума разрушила европейскую систему крепостного права, сократив численность дешевой рабочей силы и способствуя развитию технологических процессов.

«Американский мор» XVI в. Это собирательное название болезней европейско-азиатского происхождения, включая оспу, завезенных в Америку европейскими первооткрывателями. У индейцев отсутствовал иммунитет к этим болезням, что вызвало череду опустошающих эпидемий. Итогом был крах цивилизаций инков и ацтеков.

«Моровое поветрие» 1654–1655 гг. (одна из самых крупных эпидемий чумы в России) и «морозная язва» 1770–1772 гг. в Москве [15].

В XX в. была «манчжурская чума» — эпидемия чумы в Маньчжурии в 1910–1911 гг. Эпидемии предшествовали две войны: Ихэтуаньское (Боксерское) восстание 1898–1901 гг. (для России — Китайская война) и Русско-японская война 1904–1905 гг. и последующее разделение Китая. Эпидемия чумы в Маньчжурии в 1910–1911 гг. стала последней в ее истории [16].

Первая вакцина против чумы была разработана бактериологом Вальдемаром Хаффкином в 1897 г. Вальдемар Мордехай-Вольф Хаффкин (15.03.1860, Одесса — 26.10.1930, Лозанна) — выпускник Одесского университета, ученик И.И. Мечникова и Луи Пастера.

В настоящее время вакцинация против чумы проводится по эпидпоказаниям с помощью живой вакцины внутрикочно. Продолжительность иммунитета до 5 мес. Однако в основе борьбы с чумой лежат карантинные мероприятия.

Лаборатория по производству противобубонночумной вакцины

Первая в России противочумная лаборатория была открыта в 1899 г. в форте «Александр I» профессором судебной медицины Сергеем Михайловичем Лукьяновым



Форт «Александр I» («Чумный») — одно из долговременных оборонительных сооружений, входящих в систему обороны Кронштадта и Санкт-Петербурга

(23.08.1855, Москва — 02.09.1935, Ленинград), директором Императорского института экспериментальной медицины.

Форт был реконструирован в 1897–1899 гг. в основном за счет средств принца Александра Петровича Ольденбургского. Форт был оборудован паровым отоплением конюшен, лифтом для подъема животных и печью для их кремации.

27.07.1899 г. состоялось торжественное освящение лаборатории. После этого в форте поселились несколько врачей, фельдшеров, служителей и нижних чинов. Для связи с внешним миром ученым форта был выделен маленький пароход с оригинальным названием «Микроб».

С января 1902 г. на должность заведующего лаборатории был назначен ветеринарный врач Владислав Иванович Турчинович-Выжникевич.

В течение трех лет работами по изучению эпидемиологии чумы в лаборатории руководил Василий Исаевич Исаев. В лаборатории работал участник обороны Порт-Артура Мануил Федорович Шрейбер.

Несмотря на строгий контроль, на территории лаборатории было зарегистрировано две вспышки чумы: в 1904 г., когда погиб доктор В.И. Турчинович-Выжникевич и заболел, но был вылечен фельдшер С. Поплавский;



Борьба с чумой. Лаборатория для заготовки противочумных препаратов в форте «Александр I» в Кронштадте

в 1907 г. — погиб доктор М.Ф. Шрейбер; заболел, но был вылечен доктор Л.В. Подлевский.

В 1899–1917 гг. «Чумный» форт использовался как лаборатория по исследованию чумы, производству вакцины и иммунной сыворотки. С 1905 г. деятельность лаборатории расширилась. Помимо чумы, в область изучения вошли другие патогенные микроорганизмы (возбудители холеры и сапа), начали готовить холерную вакцину, холерные и брюшнотифозные диагностические агглютинирующие сыворотки. Во время Русско-японской войны (1904–1905 гг.) в лаборатории была создана антидизентерийная сыворотка и налажено ее производство.

Полиомиелит (болезнь Гейне–Медина, детский спинальный паралич) — острое высококонтагиозное вирусное инфекционное заболевание. Об этом заболевании говорили: «Эта болезнь убила намного меньше людей, чем оспа, зато была куда более жестока к выжившим».

Поскольку полиомиелит, в отличие от оспы, не имеет внешних признаков, его инфекционная природа была установлена лишь в 1905–1907 гг. шведским врачом Отто Иваром Викманом (10.07.1872 г., Лунд — 20.04.1914 г., Зальцбаден).

Первая вакцина против полиомиелита была разработана вирусологом Хилари Копровским (05.12.1916, Варшава — 11.04.2013, Филадельфия) в 1950 г. Вторая инактивированная вакцина была создана в 1952 г. Джонасом Солком из Питтсбургского университета и представлена миру 12.04.1955 г. Впоследствии Альберт Сэйбин разработал еще одну живую полиомиелитную пероральную вакцину («живая вакцина Сэйбина»).

В настоящее время существует два типа вакцин: инактивированная Джонаса Эдварда Солка (1955 г.) для подкожного введения и живые вакцины Михаила Петровича Чумакова и Альберта Сэйбина для приема внутрь.

Полиомиелит был побежден вакцинацией. Каждая вакцинация от полиомиелита приближает день, когда Земля будет признана свободной от этого вируса. Однако в сентябре 2015 г. на Украине было зарегистрировано два случая полиомиелита с параличом (впервые в Европе с 2010 г.). В 2018 г. произошли вспышки цПВВП (цир-



Во дворе лаборатории. Стадо северных оленей, которым производится противочумная прививка

кулирующий полиовирус вакцинного происхождения) в Папуа-Новой Гвинее; цПВВП2 в Сомали, Кении, Конго, Нигере, Нигерии; цПВВП3 в Сомали. В связи с этим ВОЗ призывает к разработке новых вакцин.

Геморрагическая лихорадка Эбола — редкое, но крайне опасное заболевание. Вспышки эпидемии зафиксированы в Центральной и Западной Африке, летальность составляла от 25 до 90% (в среднем 50%). Геморрагическая лихорадка Эбола («заирский эболавирус») только в 2014 г. выявлена в 26 593 случаях, 11 005 и них закончились летально (41,4%) [17].

В 2019 г. только одна вакцина против лихорадки Эбола имела доказанные эффективность и безопасность на международном уровне — rVSV-ZEBOV. На тот момент в мире существовали еще две зарегистрированные в разных странах вакцины: Ad5-EBOV (разработана и лицензирована в Китае) и rVSV/Ad5 (разработана и лицензирована в России). Также разрабатываются перспективные вакцины Ad26.ZEBOV/MVA-BN-Filo (компания Janssen) и rVSV-ZEBOV (компания Merck).

В России создано средство экстренной профилактики — иммуноглобулин (Вирусологического центра НИИ микробиологии Министерства обороны России). В нашей стране также зарегистрированы две вакцины: «ГамЭвак-Комби» — комбинированная векторная вакцина, разработанная НИЦ эпидемиологии и микробиологии имени Н.Ф. Гамалеи, и «ЭпиВакЭбола», разработанная Государственным научным центром вирусологии и биотехнологии «Вектор» совместно с Новосибирским институтом биорганической химии СО РАН.

Новая коронавирусная инфекция SARS-CoV-2 и пандемия COVID-2019

Коронавирусы (лат. *Coronaviridae*) — семейство, включающее в настоящее время до 43 видов РНК-содержащих вирусов, объединенных в два подсемейства, которые поражают млекопитающих (включая человека), птиц и земноводных. 7 видов коронавирусов могут поражать человека. Первый из них — HCoV-229E (*Alphacoronavirus*) был выявлен в середине 1960-х гг. До 2002 г. коронавирусы рассматривались в качестве инфекционных агентов, вызывающих заболевания верхних дыхательных путей (по типу ОРЗ или ОРВИ) с крайне редкими летальными исходами.

2002 г. ознаменовался протекающими тяжело массовыми заболеваниями, которые также были вызваны коронавирусами. Наиболее известными являются следующие.

SARS-CoV (*Betacoronavirus B*) — возбудитель тяжелого острого респираторного синдрома (*Severe acute respiratory syndrome, SARS*) — атипичной пневмонии. Первый случай заболевания зарегистрирован в ноябре 2002 г. (начало эпидемии — 27.11.2002 г.) в китайской провинции Гуандун (на юге КНР, административный центр — г. Гуанчжоу). Эпидемия SARS: 8437 случаев, 813 смертей. Летальность 9,6%.

MERS-CoV (*Betacoronavirus C*) — возбудитель ближневосточного респираторного синдрома (*Middle East respiratory syndrome, MERS*), вызвавший вспышку

инфекционных заболеваний в 2012–2015 гг. Суммарно до 2494 случаев заболеваний, 858 смертей. Летальность 34,4%.

SARS-CoV-2 (*Betacoronavirus B; Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus 2*) — возбудитель, выявленный во второй половине 2019 г. и вызвавший пандемию пневмонии нового типа.

Учитывая высокую патогенность, вирусы SARS-CoV, MERS-CoV и SARS-CoV-2 отнесены ко II группе патогенности.

Официально считается, что пандемия COVID-2019 имела начало в Китае.

17.11.2019 г. По данным СМИ, зафиксировано первое заражение («нулевой пациент») SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome-related COronaVirus 2*) в Китае (*South China Morning Post*. 13.03.2020).

31.12.2019 г. Власти КНР официально объявили о введении режима эпидемии в г. Ухань.

09.02.2020 г. Национальная комиссия по здравоохранению Китая дала название заболеванию, вызванному вирусом 2019-nCoV (*2019-novel COronaVirus*), — NCP (*novel coronavirus pneumonia* — «новая коронавирусная пневмония»).

11.02.2020 г. ВОЗ не удовлетворилась китайским названием болезни и официально приняла свое: COVID-19 (*COronaVirus Disease 2019*).

В настоящее время признано, что единственным средством борьбы с новой коронавирусной инфекцией (и ее мутациями) является вакцинация населения.

Вакцины, зарегистрированные или одобренные как минимум одним национальным регулятором по состоянию на 23.03.2021 г.:

- Спутник V (Гам-КОВИД-Вак) — с 11.08.2020 в РФ;
- ЭпиВакКорона — с 13.10.2020 в РФ;
- Comirnaty (Pfizer/BioNTech) — с 02.12.2020 в Великобритании;
- Moderna — с 18.12.2020 в США и с 06.01.2021 в ЕС;
- AstraZeneca (Vaxzevria, Covishield) — с 30.12.2020 в Великобритании, с 29.01.2021 в ЕС, с 10.02.2021 в ВОЗ;
- BBIBP-CoV — с 09.12.2020 в ОАЭ;
- Sinopharm — с 25.02.2021 в Китае;
- CoronaVac — с 06.02.2021 в Китае;
- Convidicea — с 25.06.2020 (для военнослужащих Китая) с 25.02.2021 в Китае;
- Covaxin с 03.01.2021 в Индии;
- QazVac (QazCovid-in) — с 13.01.2021 в Казахстане;
- КовиВак — с 19.02.2021 в РФ;
- Janssen — с 27.02.2021 в США и с 11.03.2021 в ЕС;
- ZF2001 — с 01.03.2021 в Узбекистане;
- Sputnik Light — с 06.05.2021 в РФ.

По состоянию на 20.08.2021 г. 112 вакцин-кандидатов от SARS-CoV-2 находились на стадии клинических, и 184 — на стадии доклинических исследований.

На протяжении столетий вакцинация доказала свою эффективность в борьбе с распространенными инфекционными заболеваниями, представляющими угрозу для человечества.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Emergencies: International health regulations and emergency committees. 19 December 2019. Международные медико-санитарные правила и Комитеты по чрезвычайным ситуациям. ВОЗ 15.08.2021 г. [Emergencies: International health regulations and emergency committees. 19 December 2019. International Health Regulations and Emergency Committees. WHO 15.08.2021. (In Russian)]
- Временные методические рекомендации по лечению и профилактике гриппа А/Н1N1 Министерства здравоохранения и социального развития РФ. Письмо от 25 августа 2009 г. №24-0/10/1-5039 (в редакции от 03 ноября 2009 г.). Временные методические рекомендации «Схемы лечения и профилактики гриппа, вызванного вирусом типа А/Н1N1». [Temporary guidelines for the treatment and prevention of influenza A/H1N1 of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation. Letter dated August 25, 2009 No.24-0/10/1-5039 (as amended on November 03, 2009). Temporary guidelines «Treatment and prevention regimens for influenza caused by type A/H1N1 virus». (In Russian)]
- Должикова И.В., Гроусова Д.М., Зубкова О.В., Тухватулин А.И., Ковыршина А.В. Доклинические исследования иммуногенности, протективности и безопасности комбинированной векторной вакцины для профилактики ближневосточного респираторного синдрома. *Acta Naturae (русскоязычная версия)*. 2020;12;3(46):115–123. [Dolzhikova I.V., Grousova D.M., Zubkova O.V., Tuxhvatulin A.I., Kovyrshina A.V. Preclinical studies of immunogenicity, protectivity and safety of a combined vector vaccine for the prevention of Middle East respiratory syndrome. *Acta Naturae (Russian version)*. 2020;12;3(46):115–123. (In Russian)]
- Экклстон-Тернер М., Макардл С. Закон об ответственности и Всемирная организация здравоохранения: тематическое исследование вспышки Эболы в Западной Африке. Экклстон-Тернер Марк; Брассингтон Иэн (ред.). *Инфекционные заболевания в новом тысячелетии: правовые и этические проблемы*. Швейцария, Спрингер, 2020:89–110. [Eccleston-Turner M., McArdle S. The Law of Responsibility and the World Health Organization: a case study of the Ebola outbreak in West Africa. Eccleston-Turner Mark; Brassington Ian (ed.). *Infectious diseases in the new Millennium: legal and ethical problems*. Switzerland, Springer, 2020:89–110. (In Russian)]
- Хоффман Стивен Дж., Сильверберг Сара Л. Задержки в реагировании на глобальные вспышки болезней: уроки, извлеченные из Н1N1, Эбола и Зика. *Американский журнал общественного здравоохранения*. 2018;108(3):329–333. [Hoffman Steven J., Silverberg, Sarah L. Delays in responding to global disease outbreaks: Lessons learned from H1N1, Ebola and Zika. *American Journal of Public Health*. 2018;108(3):329–333. (In Russian)]
- Болезнь, вызванная вирусом Эбола. Информационный бюллетень № 103. Всемирная организация здравоохранения (январь 2016). [Ebola virus disease. Newsletter No. 103. World Health Organization (January 2016). (In Russian)]
- Оспа. Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона в 86 т. (82 т. и 4 доп.). СПб., 1890–1907. [Smallpox. Brockhaus and Efron Encyclopedic Dictionary: in 86 t. (82 t. and 4 add.). St. Petersburg, 1890–1907. (In Russian)]
- Сморodinцев А.А. Беседы о вирусах. 2-е изд. Москва, Молодая гвардия, 1982:207. [Smorodintsev A.A. Conversations about viruses. 2nd ed. Moscow, Molodaya gvardiya, 1982:207. (In Russian)]
- Михель Д.В. Оспа в контексте истории. *Логос*. 2007;6(63):17–40. [Mikhail D.V. Smallpox in the context of history. *Logos*. 2007;6(63):17–40. (In Russian)]
- Дипломные гербы, не вошедшие в «Общий гербовник» (Польгалов, Бичурин, Шарьгин, Оспенный). Гербовед: ж. 1914. №4. [Thesis emblems not included in the “Armorial General» (Polygalov, Bichurin, Sharygin, Smallpox). *Gerboved: W*. 1914. No. 4. (In Russian)]
- Святловский В.В. Эдуард Дженнер. Его жизнь и научная деятельность. СПб.: тип. Ю. Н. Эрлих, 1891. [Swiatlowski V. Edward Jenner. His life and scientific activity. St. Petersburg, Printing House Yu.N. Erlich, 1891. (In Russian)]
- Memorandum by Sir Jeffery Amherst, May 4, 1763, НВР, series 21634, 161. Цит по. Grenier J. *First Way of War...* P. 144). Меморандум сэра Джеффри Амхерста, 4 мая 1763 года, НВР, серия 21634, 161. Цит по. Гренье Ж. *Первый путь войны...* С. 144.
- Bouquet to Amherst, July 13, 1763, *ibid.*, series 21634, 215. Цит по. Grenier J. *First Way of War...* P. 145). Генри Буке — Амхерсту, 13 июля 1763 года, там же, серия 21634, 215. Цит по. Гренье Ж. *Первый путь войны...* С. 145.
- Казанцев А.П., Матковский В.С. Справочник по инфекционным болезням. М., Медицина, 1985:320. [Kazantsev A.P., Matkovsky V.S. *Handbook of infectious diseases*. M., Medicine, 1985:320. (In Russian)]
- Симоненко В.Б., Абашин В.Г., Дулин П.А. Эпидемия чумы в Москве (1770–1972 гг.). *Клиническая медицина*. 2018;96(1)88–94. [Simonenko V.B., Abashin V.G., Dulin P.A. The plague epidemic in Moscow (1770–1972). *Clinical medicine*. 2018;96(1)88–94. (In Russian)]
- Крайнюков П.Е., Шмидт А.А., Абашин В.Г., Шанина Т.Б. Военные врачи Заамурского пограничного округа (к 120-летию создания округа). *Известия Российской военно-медицинской академии*. 2021;40(51–2):92–105. [Kraynyukov P.E., Schmidt A.A., Abashin V.G., Shanina T.B. Military doctors of the Amur frontier district (on the 120th anniversary of the establishment of the district). *News of the Russian Military Medical Academy*. 2021;40(51–2):92–105. (In Russian)]
- Болезнь, вызванная вирусом Эбола. Информационный бюллетень №103. Всемирная организация здравоохранения (январь 2016). [The disease caused by the Ebola virus. Newsletter No. 103. World Health Organization (January 2016). (In Russian)]
- Гельбиг Георг Адольф Вильгельм фон. Русские избранники: С портр. имп. Екатерины II по Даниелю Ходовецкому. Георг фон-Гельбиг, секретарь Саксон. посольства при дворе Екатерины II; Пер., [предисл.] и примеч. В.А. Бильбасова. Берлин: Ф. Готтгейнер, 1900. [4], IV, 534 с., 1 л. фронт. (портр.). [Gelbig Georg Adolf Wilhelm von. *Russian favorites: From the port. imp. Catherine II by Daniel Khodovetsky/Georg von Gelbig, Secretary of Saxon. embassies at the court of Catherine II; Trans., [preface.] and note by V.A. Bilbasov. Berlin: F. Gottgeiner, 1900. [4], IV, 534 p., 1 l. front. (portr.)*. (In Russian)]
- Письмо Екатерины «К Графу И.Г. Чернышеву. 14 ч. Декабря 1768». Русский Архив, 1871, стр. 1321. [Letter Of Catherine «To Count I.G. Chernyshev. 14 h . December 1768». *Russian Archive*, 1871, p. 1321. (In Russian)]

Поступила 16.10.2021

Информация об авторах

Симоненко Владимир Борисович (Simonenko Vladimir B.) — д-р мед. наук, профессор, член-корреспондент РАН, профессор кафедры терапии неотложных состояний ВМА им. С.М. Кирова (филиал, г. Москва)

Абашин Виктор Григорьевич (Abashin Victor G.) — д-р мед. наук, профессор, врач консультативного отдела ЦВКГ им. П.В. Мандрыка