



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2018
УДК [614.87:355]:57

Почтовый биотерроризм — угроза безопасности современного общества

КОВТУН В.А., доцент, полковник
КОЛЕСНИКОВ Д.П., доцент, полковник
ШАБЕЛЬНИКОВ М.П., кандидат технических наук, полковник
МИХАЙЛОВ В.Г., доцент, подполковник медицинской службы
КАНАЕВ К.А., кандидат технических наук, капитан
МАКЕЙКИН Е.В., заслуженный военный специалист РФ, кандидат военных наук,
полковник в отставке (e.makeykin@list.ru)

27-й Научный центр МО РФ, Москва

В статье рассмотрены вопросы использования патогенных биологических агентов для заражения почтовых отправлений в террористических целях. Приведены данные о высоком психотравмирующем воздействии на население факта применения биологических средств террористами и неготовности к такого рода событиям системы общественного здравоохранения. Обсуждены основные проблемы обеспечения биологической безопасности получателей почтовой корреспонденции, связанные с возможностью совершения террористических актов, в т. ч. через зараженную почтовую корреспонденцию. Представлен перечень патогенных микроорганизмов, опасных при применении для совершения террористических актов с использованием почтовых отправлений. Основными критериями включения микроорганизмов в данный перечень являются степень эпидемической опасности, устойчивость к факторам внешней среды и к средствам дезинфекции. Особое место в борьбе с почтовым биотерроризмом занимает проблема обеспечения биологической безопасности конечных адресатов, а также персонала, связанного с обработкой и доставкой почтовой корреспонденции, содержащей патогенные биологические агенты.

К л ю ч е в ы е с л о в а: биологическая безопасность, патогенный биологический агент, почтовый биотерроризм.

Kovtun V.A., Kolesnikov D.P., Shabel'nikov M.P., Mikhailov V.G., Kanaev K.A., Makeikin E.V. — Postal bioterrorism — a threat to modern public society. The article is dedicated to the issues of the use of pathogenic biological agents for the contamination of post letters for terrorist purposes. It contains data about the psychotraumatic effect on people of the fact of the use of biological means by the terrorists and of the unpreparedness of public healthcare system to such kind of events. It covers the main problems of enhancing biological security of the recipients of postal correspondence, connected with the possibility of terrorist attacks with the use of the contaminated letters. The focus of this article is the list of pathogenic microorganisms, particularly dangerous in case of terrorist attacks using post letters. The main criteria for including certain microorganisms in this list are the degree of their potential epidemic danger, their resistance to external environmental factors and to means of disinfection. A special attention in the struggle against the postal bioterrorism is paid to the problem of enhancing the biological security of final recipients, as well as of the personnel, working with the postal correspondence, containing pathogenic biological agents.

K e y w o r d s: biological security, pathogenic biological agent, postal bioterrorism.

Возможность применения террористами средств, относящихся к категории оружия массового поражения, в настоящее время представляет реальную угрозу. Современное развитие биологической науки, технологии и генетики обуславливает постоянное расширение перечня патогенов за счет открытия воз-

будителей новых инфекций, создания генно-модифицированных микроорганизмов, что может способствовать использованию этих достижений в военных или террористических целях. Возрастающие угрозы биологического терроризма связаны также с увеличением количества специалистов по биотехнологии и отно-



сительной доступностью информации, касающейся технологий производства биологических препаратов.

Один из «эффективных» способов применения *биологических средств* (БС) террористами — использование зараженной почтовой корреспонденции. В связи с этим изучение вопросов, связанных с защитой от проявлений почтового биотерроризма, является весьма актуальным.

Цель исследования

Изучение возможности применения патогенных микроорганизмов для совершения террористических актов с использованием почтовых отправлений.

Материал и методы

При проведении исследования использованы информационно-аналитические методы.

Результаты и обсуждение

После террористического применения в 2001 г. в США почтовых отправлений с *патогенными биологическими агентами* (ПБА) в ряде стран, в том числе в Российской Федерации, обеспечение биологической безопасности населения приобрело приоритетный статус в рамках государственной политики и стало одним из важнейших направлений в сфере обеспечения национальной безопасности на основе Конвенции о запрещении биологического и токсинного оружия.

В современной литературе по вопросам обеспечения биологической безопасности приведены сведения об исследованиях патогенных микроорганизмов, применение которых в террористических целях наиболее вероятно [22, 24, 27]. Изучено воздействие на микроорганизмы I–IV групп патогенности различных методов дезинфекции [4, 6, 15], а также вопросы специфической индикации и лабораторной диагностики возбудителей особо опасных инфекций [14, 18].

Под биологической безопасностью понимают систему медико-биологических, организационных и инженерно-технических мероприятий и средств, направленных на защиту работающего персонала, населения и окружающей среды от воздействия ПБА [8]. Биологическая бе-

зопасность при обращении с почтовой корреспонденцией, потенциально содержащей БС, — комплекс мероприятий, направленных на снижение и исключение возможности заражения работников почтовых учреждений и получателей отправок, а также на минимизацию последствий совершенного теракта.

Идею совершения террористического акта путем рассылки по почте возбудителей инфекционных болезней сформулировал еще в самом начале Второй мировой войны канадский нобелевский лауреат Фредерик Бантинг (Frederik Grant Banting, 1891–1941) [15].

Однако приблизиться к пониманию масштабов последствий актов почтового биотерроризма удалось только после того, как в 2001 г. в США были разосланы почтой не менее семи писем со спорами возбудителя сибирской язвы, которые стали причиной гибели пяти человек и заболевания еще двадцати двух. Все письма находились в стандартных конвертах почтовой службы США. Два письма со спорами были присланы на имя сенаторов-демократов Дашли и Лихи. Дополнительных жертв удалось избежать благодаря выявлению более 10 тыс. лиц, потенциально зараженных спорами возбудителя заболевания, и назначению им экстренной профилактики антибиотиками [2].

В результате террористического акта было прекращено нормальное функционирование правительственных зданий, почтовой службы и известных компаний. Был закрыт крупнейший сортировочный почтовый центр в Вашингтоне, через который ежедневно проходило не менее миллиона писем, включая всю почту законодательной власти, а также миллионы чеков, которыми погашают кредиты и счета (его работа была возобновлена только через 3 года) [2, 16].

Применение ПБА в почтовых отправлениях вызвало в США страх среди населения перед любыми почтовыми отправлениями, а также ажиотажный спрос на средства индивидуальной защиты и лекарства. Почти 20 тыс. человек принимали антибиотики по собственной инициативе из-за опасения заболеть сибирской язвой. Население было напугано не только самим фактом биотерро-



ризма, но и неготовностью системы общественного здравоохранения, которая не сумела распознать первые семь случаев болезни как искусственно вызванные и демонстрировала признаки перенапряжения [22, 24].

Заподозрить факт совершения террористического акта удалось благодаря тщательному опросу свидетелей вскрытия почтового отправления. На руки вскрывшего конверт, клавиатуру компьютера и канцелярские принадлежности посыпался белый талькообразный порошок, который он какое-то время рассматривал, приблизив к нему лицо. В другом случае было замечено, как в момент надрезания конверта из него вырвалась мелкая пыль. В результате ее распространения через открытые двери, по лестничной клетке и по вентиляционным системам возбудитель заболевания попал и был обнаружен в носовых ходах 28 человек, которые находились в помещениях разных этажей здания [19].

Высвобождение спор, формирование аэрозоля и заражение людей происходило также при транспортировке, механической и ручной сортировке невскрытых конвертов. Споры находили в почтовом фургоне, на поверхностях помещений и сортировочного оборудования почтовой службы. Один из заразившихся работал в близко расположенном к почте офисе коммерческой фирмы, другой предположительно заразился от конверта, перекрестно контаминированного спорами на почте [22, 24].

В случае применения возбудителей инфекций, которые в отличие от сибирской язвы возникают от меньшей дозы микроорганизмов и легко передаются от человека к человеку, пострадавших могло быть значительно больше. Результатом теракта стала бы крупномасштабная эпидемия [24].

При совершении актов почтового биотерроризма осуществляется заражение корреспонденции биологическими рецептурами на основе специально отобранных ПБА, способных в случае проникновения в организм человека вызвать тяжелые инфекционные заболевания. К традиционным ПБА относят отдельные виды возбудителей опасных и особо опасных инфекций.

В состав биологических рецептур помимо ПБА, как правило, входят различные добавки, повышающие их патогенные свойства. Количество жизнеспособных микроорганизмов в одном грамме рецептуры может варьировать в пределах от 10^{10} до 10^{12} .

В существующий перечень ПБА входят около 40 биологических агентов (вирусы, бактерии, риккетсии, микромицеты и биологические токсины), разделенных по степени значимости угрозы для мирного населения, определяемой показателями заболеваемости и смертности от данной инфекции, возможностью ее непосредственной либо через переносчика передачи от человека к человеку, величиной инфицирующей дозы, способностью контаминировать воду и продовольствие, наличием или отсутствием специфических диагностических тестов, эффективных средств лечения, а также средств специфической и экстренной профилактики [26].

Существенную опасность представляет использование в террористических целях возбудителей новых и возвращающихся инфекций, поскольку для большей их части слабо разработаны средства диагностики, лечения и профилактики [23, 25].

Наконец, значительную биологическую угрозу представляют генно-модифицированные (гибридные) микроорганизмы, сконструированные с использованием молекулярно-генетических технологий различной степени сложности. Так, например, в последнее десятилетие был описан ряд случаев заболевания людей и животных, клинически проявлявшихся как сибирская язва, но вызванных штаммами сапрофитного микроорганизма *Bacillus cereus*, несущими плазмиды, характерные для вирулентных штаммов сибиреязвенного микроба [20, 21]. Нельзя исключить, что подобные штаммы могли быть результатом лабораторных генно-инженерных манипуляций [5].

Почтовый терроризм имеет четко детерминированный, «адресный» характер. При совершении актов индивидуального террора злоумышленники прибегают к почтовым отправлениям по причине легкости достижения цели и анонимности. Возможность применения ПБА для заражения почтовой корреспонден-



ции определяется их свойствами, к которым относятся:

- эпидемическая опасность;
- устойчивость к факторам внешней среды;
- устойчивость к средствам дезинфекции.

В табл. 1 приведена разработанная отечественными учеными рейтинговая система распределения ПБА по вероятности использования в террористических целях по следующим критериям (признакам) [3]:

- чувствительность человека к микробу;
- инфицирующая доза при аэрозольном пути инфицирования;
- контагиозность;
- возможные пути инфицирования;
- устойчивость в аэрозоле и в окружающей среде;
- характер заболевания (тяжесть, летальность, длительность болезни и др.);

- возможность массового производства биоагента (культивирование, физико-химические формы, сохраняемость, аэрозолирование);

- возможность экспресс-диагностики;
- наличие средств профилактики;
- наличие средств лечения.

Сведения, приведенные в табл. 1, показывают, что наиболее высокую вероятность применения имеют ПБА, принадлежащие к I и II рейтинговым группам.

Наибольшую опасность представляют ПБА, которые обладают высокой вирулентностью и способностью вызывать инфекционное заболевание, а передача возбудителя возможна различными путями – аэрогенным, контактным, алиментарным, трансмиссивным [11].

Из группы патогенных бактерий к таким ПБА можно отнести возбудителей чумы (контагиозная инфекция с высо-

Таблица 1

Рейтинговая система распределения ПБА по вероятности использования в террористических целях [3]

I группа (высокая вероятность использования, рейтинг ≥ 15)		II группа (возможно использование, рейтинг 10–14)		III группа (слабая вероятность использования, рейтинг < 10)	
Возбудитель инфекции	Рейтинг	Возбудитель инфекции	Рейтинг	Возбудитель инфекции	Рейтинг
Оспа	26	Бруцеллез	13	Бешенство	8
Чума	23	Японский энцефалит	13	Брюшной тиф	7
Сибирская язва	21	Желтая лихорадка	13	Дизентерия	6
Ботулизм	21	Холера	13	Стафилококк	5
Вирусный энцефалит лимфоцитарный	21	Дифтерия	12	ВИЧ	5
Туляремия	20				
Лихорадка Ку	20				
Лихорадка Марбург	18				
Грипп	17				
Сап	17				
Сыпной тиф	15				



кой смертностью), сибирской язвы, сапа, мелиоидоза (неконтагиозные инфекции с высокой смертностью). Против возбудителя мелиоидоза нет высокоэффективных средств специфической профилактики.

Среди возбудителей вирусных инфекций такими «претендентами» могут быть вирусы натуральной оспы, а также геморрагических лихорадок Марбурга, Эбола, Ласса. Геморрагические лихорадки – это контагиозные инфекции, характеризующиеся высокой смертностью. В настоящее время отсутствуют высокоэффективные средства их специфической профилактики и лечения [9].

Уместно отметить, что процесс разработки и получения БС на основе вирусов является существенно более слож-

ным, чем с использованием бактерий. Поэтому выбор именно возбудителя сибирской язвы в качестве ПБА для заражения почтовых отправок в США не был случайным.

Устойчивость патогенных микроорганизмов в окружающей среде как критерий их пригодности в качестве потенциальных ПБА для применения в почтовом биотерроризме, безусловно, тоже имеет значение, поскольку такие факторы, как температура, влажность и др., могут негативно сказаться на выживаемости микроорганизмов на этапах доставки корреспонденции.

В табл. 2 приведены официальные сведения по ориентировочным срокам доставки почтовой корреспонденции по территории России и из зарубежных стран [12].

Таблица 2

Ориентировочные сроки доставки писем и бандеролей в Москву из городов России и зарубежных стран ФГУП «Почта России» [12]

Города России		Зарубежные страны	
Пункт отправки (город)	Минимальный/максимальный срок доставки, дней	Пункт отправки (страна)	Минимальный/максимальный срок доставки, дней
Абакан	7/10	Беларусь	9/14
Архангельск	3/7	Болгария	9/18
Барнаул	5/12	Великобритания	7/10
Благовещенск, Амурской обл.	нд/16	Израиль	6/22
Владивосток	7/16	Италия	15/31
Владикавказ	нд/7	Казахстан	10/16
Волгоград	5/9	Латвия	6/24
Воронеж	4/6	Оман	нд/15
Грозный	нд/9	Польша	нд/14
Екатеринбург	6/6	США	12/35
Казань	6/7	Турция	нд/21
Кемерово	нд/11	Украина	нд/19
Красноярск	8/9	Франция	нд/12
Курск	нд/4	Эстония	нд/35

Примечание. нд – нет данных.



Из данных табл. 2 следует, что срок доставки почты в Москву из городов России составляет от 3 до 16 дней. В некоторых заполярные и дальневосточные города он может достигать 19 дней. Время доставки международных почтовых отправок — от 6 до 35 дней.

Поскольку время доставки почтовых отправок может варьировать в широком диапазоне, не каждый микроорганизм может сохранить жизнеспособность и вызвать инфекционное заболевание. Следовательно, высока вероятность использования в почтовом терроризме микроорганизмов, способных сохранять жизнеспособность в условиях «техногенной» среды от нескольких дней до двух недель и более.

Сохранять жизнеспособность и вирулентность в течение длительного времени доставки почтовой корреспонденции могут споры возбудителя сибирской язвы [7], а также ряд бактерий и вирусов, являющихся возбудителями особо опасных инфекций. В высушенном состоянии они могут сохраняться на объектах окружающей среды более двух недель [1, 13]. В частности, отмечается, что высушенные вирусы, особенно на поверхности, в большинстве случаев значительно устойчивее к влиянию окружающей внешней среды, чем суспендированные вирусные частицы [13]. Поэтому можно ожидать, что высушенный вирус даже при неблагоприятных условиях может сохраняться от нескольких дней до нескольких недель.

Следующим свойством ПБА, определяющим возможность их применения в почтовом биотерроризме, является устойчивость к средствам дезинфекции. Классификация болезнетворных микроорганизмов по степени их устойчивости к дезинфектантам приведена в табл. 3 [13, 17].

Данные табл. 3 свидетельствуют, что рассмотренные ПБА имеют различную устойчивость к дезинфектантам, в зависимости от их видовой принадлежности и жизненного цикла. Наиболее устойчивыми к факторам окружающей среды и дезинфектантам из рассмотренных микроорганизмов являются споровые формы бактерий и некоторые вирусы.

Таким образом, по степени эпидемиологической опасности и устойчивости к указанным факторам и средствам потенциальными «кандидатами», пригодными в качестве ПБА для террористического применения через почтовую корреспонденцию, могут быть:

– бактерии — возбудители сибирской язвы, туляремии, чумы, бруцеллеза, сапа, мелиоидоза;

– вирусы — возбудители натуральной оспы, желтой лихорадки, многих энцефалитов и энцефаломиелитов, геморрагических лихорадок.

Еще в 2007 г. в Институте Монтеррея (Мексика) была составлена база данных, описывающая все известные общественности случаи приобретения или использования химических, биологических, радиоактивных материалов криминальными элементами или террористами, начиная с 1900 г. и до наших дней. Согласно этим данным, из 415 происшествий с использованием химических, биологических, радиоактивных материалов 151 случай — террористические акты, диверсии и криминальные происшествия, из которых 33 инцидента были связаны с применением биологических агентов [19].

Угроза применения против населения Российской Федерации в террористических целях ПБА, в т. ч. созданных на базе новейших научных достижений, определяет необходимость разработки мер противодействия и минимизации возможных негативных последствий как одну из основных задач государственной политики в области обеспечения биологической безопасности Российской Федерации [10].

Использование БС в террористических целях может нарушить и дезорганизовать работу важных государственных организаций и учреждений, производственных и других объектов. Для обеспечения биологической безопасности требуется создание эффективной организационной и методической системы выявления фактов их применения и ликвидации последствий.

Борьба с почтовым биотерроризмом должна быть направлена на обеспечение безопасности как конечных адресатов, так



Сравнительная устойчивость микроорганизмов к химическим дезинфицирующим средствам [13, 17]

Классы устойчивости микроорганизмов к дезинфицирующим средствам		Разновидности микроорганизмов и примеры инфекционных болезней, вызываемых ими	
		Группы микроорганизмов	Примеры вызываемых инфекций
Класс 1 Высокая устойчивость	Ранг А	Прионы	Болезнь Крейтцфельда–Якоба
	Ранг Б	Споры бактерий	Газовая анаэробная инфекция Псевдомембранозный колит Столбняк, ботулизм Сибирская язва
Класс 2 Средняя устойчивость	Ранг В	Микобактерии туберкулеза Грибы-дерматофиты Грибы рода <i>Aspergillus</i>	Туберкулез Дерматофитии Аспергиллёз
	Ранг Г	Полиовирусы Вирусы Коксаки, ЕСНО, энтеровирусы 68–71 типов Риновирусы Норовирусы Вирус гепатита А Грибы рода <i>Candida</i>	Полиомиелит Энтеровирусные инфекции Респираторные инфекции Норовирусная инфекция Гепатит А Кандидозы
	Ранг Д	Ротавирусы Реовирусы	Ротавирусный гастроэнтерит Лихорадочные заболевания, энтериты
	Ранг Е	Аденовирусы	Фарингиты, кератиты, конъюнктивиты, гастроэнтериты
Класс 3 Низкая устойчивость	Ранг З	Вегетативные формы бактерий, в том числе возбудители холеры, чумы, туляремии	Кишечные инфекции Инфекции верхних дыхательных путей, пневмонии, бактериемии и др. Холера, чума, туляремия
	Ранг И	Вирусы парентеральных гепатитов В, С, D; ВИЧ Вирусы герпеса Цитомегаловирус Вирусы гриппа Вирусы парагриппа Коронавирусы Вирусные геморрагических лихорадок, в т. ч. вирусы Эбола, Марбург и др.	Парентеральные гепатиты В, С, D; ВИЧ-инфекция Герпетическая инфекция Цитомегалия Грипп (в т. ч. «птичий», «свиной») ОРВИ Атипичная пневмония Вирусные геморрагические лихорадки, в т. ч. Эбола, Марбург и др.

и персонала, связанного с обработкой и доставкой почтовой корреспонденции. Для этого целесообразно проведение биологического контроля поступающей почтовой корреспонденции на этапе ее доставки до поступления конечному адресату.

Действенным профилактическим мероприятием по предотвращению по-

ражения людей ПБА посредством почтовых отправлений является предварительное проведение ее дезинфекционной обработки. Следовательно, дезинфекция может рассматриваться в качестве одного из способов обеспечения биологической безопасности при обращении с почтовой корреспонденцией.



ВЫВОДЫ

1. Исследована возможность применения патогенных микроорганизмов для совершения террористических актов с использованием почтовых отправок. На основании анализа фактов применения биологических средств в террористических целях показана опасность почтового биотерроризма в современных условиях.

2. Рассмотрены основные свойства патогенных микроорганизмов, влияющие на возможность их использования в качестве патогенных биологических агентов. Наиболее вероятным следует считать применение в почтовом биотерроризме:

из числа бактерий – возбудителей сибирской язвы, туляремии, чумы, бруцеллеза, сапа, мелиоидоза; из числа вирусов – возбудителей натуральной оспы, желтой лихорадки, многих энцефалитов и энцефаломиелитов, геморрагических лихорадок.

3. Показана необходимость контроля почтовой корреспонденции как часть организационной и методической системы выявления фактов применения патогенных биологических агентов и ликвидации его последствий. Требуется поиск современных методов обеззараживания почтовой корреспонденции для обеспечения ее биологической безопасности при сохранности отправок.

Литература

1. *Беляков В.Д., Яфаев Р.Х.* Эпидемиология. – М.: Медицина, 1989. – 385 с.
2. *Берд К.И.* Почтовая биодиверсия // Компьютерра. – 2008. – № 31 (747). – С. 21–26.
3. *Бобылов Ю.А.* Генетическая бомба. Тайные сценарии наукоемкого биотерроризма. – М.: Белые Альвы, 2008. – 384 с.
4. *Веркина Л.М., Титова С.В., Березняк Е.А.* и др. Оценка эффективности СВЧ-излучения для обеззараживания в лабораторных условиях объектов, загрязненных *Y. Pestis* и *V. Cholerae* // Дезинфекционное дело. Материалы конференции. – 2014. – № 1. – С. 20–24.
5. *Липницкий А.В., Баркова И.А., Антонов В.А.* и др. К вопросу об эволюции сибирезвонного микроба // Эпидемиология и инф. бол. – 2013. – № 5. – С. 49–55.
6. *Малюкова Т.А., Филиппов А.Ф., Боровикова Т.П.* и др. Эффективность стерилизации жидких сред микроволнами // Биотехнология, иммунология и биохимия особо опасных инфекций. – Саратов, 1989. – С. 49–55.
7. *Онищенко Г.Г., Васильев Н.Т.* и др. Сибирская язва: актуальные аспекты микробиологии, эпидемиологии, клиники, диагностики, лечения и профилактики – М.: ВУНМЦ МЗ РФ, 1999. – 448 с.
8. *Онищенко Г.Г., Топорков А.В., Смоленский В.Ю., Топорков В.П.* Современные представления о биологической безопасности: эволюция взглядов, узкий и широкий формат содержания проблемы // Инф. болезни. Новости мнения. Обучение. – 2016. – № 1 (14). – С. 75–80.
9. Организация и проведение противоэпидемических мероприятий при террористических актах с применением биологических агентов: Методические рекомендации МР 25110/11646-01-34 / Утв. главным государственным санитарным врачом РФ 06.11.2001 г.
10. Основы государственной политики в области обеспечения химической и био-

логической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу. – Письмо Президента Российской Федерации от 1 ноября 2013 года № ПР-2573. URL: www.docs.cntd.ru (дата обращения: 28.01.2018).

11. *Поздеев О.К.* Медицинская микробиология: Учебное пособие для вузов / Под ред. *В.И. Покровского*. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2005. – 368 с.

12. Почтовые услуги и правила. Требования к содержимому и упаковке отправок. URL: www.pochta.ru (дата обращения: 28.01.2018).

13. *Райнбабен Ф.* Основы противовирусной дезинфекции / Перевод с нем. – М.: Изд-во «Летний сад», 2014. – 525 с.

14. *Саяпина Л.В., Абдраштова А.С., Лобач Р.Н.* и др. Диагностическая эффективность иммуноглобулинов диагностических флуоресцирующих сибирозвонных вегетативных адсорбированных по данным медицинских испытаний // Проблемы особо опасных инфекций. – 2012. – № 4 (114). – С. 92–96.

15. *Супотницкий М.В.* Биологическая война. – М.: Изд-во «Русская панорама». – 2013. – 1135 с.

16. *Тарасенко А.А., Мачалова Ж.Г., Лещёва Н.А.* Воздействие низкочастотного электромагнитного излучения на микроорганизмы // Ветерин. науки. – 2014. – С. 41–44.

17. *Шестопалов Н.В., Пантелеева Л.Г., Соколова Н.Ф.* и др. Федеральные клинические рекомендации по выбору химических средств дезинфекции и стерилизации для использования в медицинских организациях. – М.: НАСКИ, 2015. – 67 с.

18. *Щербакова С.А., Казакова Е.С., Шарова И.Н.* и др. Лабораторная диагностика особо опасных инфекционных болезней как аспект биологической безопасности // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. – 2016. – № 1 (14). – С. 47–52.

19. *Hart J., Kuhlau F.* Chemical and biological weapons developments and arms control //



Armaments, Disarmament and International Security. Sipri yearbook 2007. — N.Y.: Oxford University Press, 2007.

20. Hoffmaster A., Hill K., Gee J., Marston C. et al. Characterization of Bacillus anthracis isolates associated with fatal pneumonias: strains are closely related to Bacillus anthracis and harbor B. anthracis virulence genes // J. Clin. Microbiol. — 2006. — Vol. 44, N 9. — P. 3352–3360.

21. Hoffmaster A., Ravel J., Rasco D., Chapman G. et al. Identification of anthrax toxin genes in a Bacillus cereus associated with an illness resembling inhalation anthrax // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. — 2004. — Vol. 101, N 22. — P. 8449–8454.

22. Jansen H., Breeveld F., Stijns C., Grobush M. Biological warfare, bioterrorism and biocrime // Clin. Microbiol. Infect. — 2014. — Vol. 20. — P. 488–496.

23. Lev O., Rager-Zisman B. Protecting public health in the age of emerging infections // Isr. Med. Assoc. J. — 2014. — Vol. 16, N 11. — P. 677–682.

24. Martin J.W., Christopher G.W., Eitzen E.M. History of biological weapons: from poisoned darts to intentional epidemics // Textbooks of military medicine. Medical aspects of biological warfare / Ed. Z.F. Dembek. — Washington, DC: Borden Institute, 2007. — P. 1–20.

25. Murphy F.A. Emerging zoonoses: the challenge for public health and biodefense // Prev. Vet. Med. — 2008. — Vol. 86, N 3–4. — P. 216–223.

26. Rotz L., Khan A., Lillibridge S. et al. Public health assessment of potential biological terrorism agents // Emerg. Infect. Dis. — 2002. — Vol. 8, N 2. — P. 225–230.

27. Wheelis M. Deadly cultures: biological weapons since 1945. — 2006. — 494 p. URL: www.sanet.cd (дата обращения: 28.01.2018).

ЛЕНТА НОВОСТЕЙ

В день 75-летия разгрома фашистских войск в Сталинградской битве в библиотеке Военно-медицинского музея в Петербурге под звуки сюиты из музыки к кинофильму «Сталинградская битва» (1949) Арама Хачатуряна открылась выставка «**Руинами стали дома, но сделались крепкими души**» (из цикла выставок «*Медицинское обеспечение советских войск в главных сражениях Великой Отечественной войны*»).

Роль военной медицины в крупнейших сражениях, таких как Сталинградская битва, трудно переоценить. В период войны было возвращено в строй более 70% раненых и более 90% больных. Большое значение имела противоэпидемическая защита войск, которая позволила предотвратить эпидемии таких опасных инфекций, как дизентерия, туляремия и сыпной тиф. Обобщение опыта работы медицинских специалистов в Сталинградской битве началось уже в 1943 г. и продолжилось в послевоенные годы, что можно увидеть, например, по статьям из журналов за 1943 г. «**Гигиена и санитария**» и «**Госпитальное дело**».

В это же время появляются первые диссертации, посвященные различным аспектам военно-медицинского обеспечения. На выставке представлены раритетные машинописные издания диссертаций начальника военно-санитарного управления Донского фронта **А.Я.Барабанова** «*Медицинское обеспечение войск Донского фронта в Сталинградской операции*» и старшего инспектора-хирурга фронтового эвакуационного пункта **М.Г.Таборисского** «*Хирургическое обеспечение заключительного этапа Сталинградской операции на Ленинском эвакуационном направлении*».

Еще одна книга этого автора является библиографической редкостью — «*Техника наложения гипсовых бинто-лангетных повязок*» (краткое руководство) с дарственной надписью: «Глубокоуважаемому Главному хирургу Красной Армии Николаю Ниловичу Бурденко — первое печатное издание нашего Фронта».

В фондах библиотеки хранятся несколько публикаций ряда авторов о медицинской службе Красной армии в наступательный и оборонительный периоды Сталинградской битвы (**А.С.Георгиевский**, **О.С.Лобастов**, **Ф.А.Иванькович**), помещенных в «**Военно-медицинском журнале**».

Особое внимание на выставке уделено многочисленным работам сотрудников музея.

Для оформления выставки использованы художественные альбомы по истории создания памятника-ансамбля «Мамаев курган», истории «Дома сержанта Павлова», открытки с видами панорамы «Сталинградская битва».

Всего на выставке представлено более 110 книг.

Департамент информации и массовых коммуникаций
Министерства обороны Российской Федерации, 6 февраля 2018 г.
https://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=12161895@egNews