

DOI: <https://doi.org/10.51922/2074-5044.2024.4.9>

И. В. Федорова¹, Б. В. Спасский², П. И. Пилат³, И. В. Трошко⁴, С. Н. Шнитко⁵

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СОВМЕСТНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ, БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ И МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ОЧАГА БИОЛОГИЧЕСКОГО ЗАРАЖЕНИЯ

Военно-медицинский институт в УО «Белорусский государственный медицинский университет»^{1,5},
Военно-медицинское управление Министерства обороны Республики Беларусь²,
ГУ «23 санитарно-эпидемиологический центр Вооруженных Сил Республики Беларусь»³,
ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова», Российская Федерация⁴,
УО «Белорусский государственный медицинский университет»⁵

В статье представлен комплекс организационных и специальных мероприятий по ликвидации очага сибирской язвы с применением совместного формирования радиационной, химической, биологической защиты и медицинского обеспечения Организации Договора о коллективной безопасности в период проведения учения «Барьер-2023». Полный комплекс подготовки и применения совместного формирования отрабатывался впервые, в том числе и с участием медицинской службы Вооруженных Сил Республики Беларусь. На учении были практически отработаны вопросы применения совместного формирования, разработаны предложения по повышению его мобильности, самостоятельности и возможностей проведения мероприятий противэпидемической защиты войск в случае возникновения и распространения опасных инфекционных заболеваний. Апробирование на учении современных мобильных и носимых технических средств обеззараживания, предоставленных подразделениями радиационной, химической, биологической защиты, обеспечили безопасность и защиту военнослужащих, медицинского персонала в ходе организации и проведения специальной обработки, санитарно-противоэпидемических мероприятий при локализации и ликвидации очага биологического заражения.

Ключевые слова: биологическая защита войск, совместное формирование радиационной, химической, биологической защиты и медицинского обеспечения, очаг биологического заражения, специальные учения Барьер-023, сибирская язва.

I. V. Fedorova, B. V. Spasskiy, P. I. Pilat, I. V. Troshko, S. N. Shnitko

EXPERIENCE IN THE APPLICATION OF JOINT FORMATION OF RADIATION, CHEMICAL, BIOLOGICAL PROTECTION AND MEDICAL SUPPORT FOR THE ELIMINATION OF THE FOCUS OF BIOLOGICAL CONTAMINATION

The article presents a set of organizational and special measures to eliminate the anthrax outbreak using the joint formation of radiation, chemical, biological protection and medical support of the Collective Security Treaty Organization during the military training exercise Barrier 2023 exercise. The full range of training and application of the joint formation was worked out for the first time, including with the participation of the medical service of the Armed Forces of the Republic of Belarus. During the military training exercise, the issues of the use of a joint formation were practically worked out, proposals were developed to increase its mobility, self-sufficiency and the possibility of carrying out anti-epidemic protection measures for troops in the event of the occurrence and spread of dangerous infectious diseases. Testing of modern mobile and wearable technical means of disinfection provided by radiation, chemical, and biological protection units in the exercise ensured the safety and protection of military personnel, medical personnel during the organization and conduct of special treatment, sanitary and anti-epidemic measures for the localization and elimination of the focus of biological infection.

Kew words: biological protection of troops, joint formation of radiation, chemical, biological protection and medical support, a focus of biological contamination, special exercise Barrier-2023, anthrax.

Актуальность. В современных условиях актуальность вопросов биологической безопасности воинских формирований определяется увеличением угроз и потенциальных рисков поражения их биологическими агентами в ходе совместных действий. В целях обеспечения биобезопасности приоритетное внимание должно уделяться вопросам разработки современных специализированных научно-методических подходов к оценке, прогнозированию биологической обстановки и совершенствованию специальных мероприятий по биологической защите войск [1].

Важнейшей составляющей противодействия биологическим угрозам является планомерная подготовка подразделений Вооруженных Сил государств-членов Организации Договора о коллективной безопасности (ОДКБ) к совместному выполнению боевых задач. В частности, в системе биологической защиты специальные мероприятия проводятся не только представителями медицинской службы, но и войсками радиационной, химической, биологической защиты (РХБЗ). Необходимым является совместное участие представителей службы РХБЗ и медицинской службы в прогнозировании и оценке состояния биологической безопасности с учетом оперативно-тактической и гидрометеорологической обстановки; подготовке предложений о возможных вариантах действий воинских подразделений в сложившейся обстановке, а также по мероприятиям с определением их содержания, объема и сроков проведения для ликвидации последствий в очаге биологического заражения с учетом прогнозируемой степени боеготовности войск; совершенствовании умений по отработке совместных действий в организации и проведении дезинфекционных (дезинсекционных, дератизационных) мероприятий в очагах, возникающих в результате распространения патогенных биологических агентов (ПБА); отработке действий по доставке проб из объектов окружающей среды для проведения специфической индикации ПБА [2, 3].

Впервые опыт совместных действий РХБЗ и медицинской службы был приобретен в октябре 2022 года в Казахстане в ходе учений Коллективных сил оперативного реагирования «Взаимодействие-2022», когда совместное формирование РХБЗ защиты и медицинского обеспечения (СФ РХБЗ и МО) Вооруженных Сил стран ОДКБ практически отработали действия, направленные на повышение уровня оперативной совместимости в решении вопросов защиты от потенциальных биологических угроз на общем фоне оперативной обстановки. В рамках учения «Взаимодействие-2022» отработывались мероприятия по локализации и ликвидации очага бубонной чумы после выявления пациента в одном из подразделений вооруженных сил государств-членов ОДКБ [4].

Одним из направлений, определенных Советом коллективной безопасности ОДКБ, в 2023 году было выбрано совершенствование механизмов принятия и реализации коллективных решений по противодействию биологической угрозе в интересах стабилизации санитарно-эпидемиологической обстановки в зоне ответственности Войск (Коллективных сил) ОДКБ. В соответствии с реализацией данного направления на территории Республики Беларусь в период с 1 по 6 сентября 2023 г. в рамках совместного оперативно-стратегического учения «Боевое братство-2023» проведено специальное учение «Барьер-2023».

В интересах эффективного проведения учения была разработана учебная военно-политическая и стратегическая обстановка. В основу ее был положен возможный вариант развития события в регионе Коллективной безопасности ОДКБ, учитывающий факторы военной опасности, возможность дислокации войск на территориях с неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановкой по инфекционным болезням группы А и предусматривающий создание условий для распространения опасных инфекций среди военнослужащих.

Цель исследования – изучить опыт применения совместного формирования радиационной, химической, биологической защиты и медицинского обеспечения для ликвидации очага биологического заражения и разработать предложения по повышению мобильности, самодостаточности, а также возможностей СФ РХБЗ и МО в ходе подготовки и проведения совместной операции КСОР ОДКБ в случае возникновения и распространения опасных инфекционных заболеваний.

Материалы и методы

Для изучения вопросов организации мероприятий по биологической защите войск с применением совместного формирования использовались материалы специального учения «Барьер-2023», полученные в ходе подготовки и проведения оперативно-тактических и специальных мероприятий, а также разбора всех этапов учения. Для оценки качества мероприятий по биологической защите войск в очаге заражения использовали следующие критерии: своевременность проведения, полнота охвата и соблюдение методики, коэффициент очаговости. Применялись методы эпидемиологической диагностики и комплаенса, контент-анализа, научного обоснования.

Результаты и обсуждения

В соответствии с Планом совместной подготовки органов управления и формирований сил и средств системы коллективной безопасности Организации Договора о коллективной безопас-

ности на 2023 год, в период с 1 по 6 сентября 2023 года на территории Республики Беларусь (полигон «Брестский») в ходе специального учения совместного формирования РХБ защиты и медицинского обеспечения «Барьер-2023» проведены исследования по вопросам повышения мобильности, самодостаточности совместного формирования РХБ защиты и медицинского обеспечения и возможностей проведения мероприятий по биологической защите подразделений при возникновении случаев сибирской язвы. Выбор учебной модели сибирской язвы был обоснован сохраняющимся эпизоотологическим неблагополучием по данной инфекции на территории 6 стран ближнего зарубежья (Россия, Азербайджан, Армения, Казахстан, Киргизия, Украина), из которых две имеют общую границу с Республикой Беларусь. В Республике Беларусь паспортизировано 548 стационарно-неблагополучных пунктов (на территории Брестской области – 71) и 379 почвенных очагов сибирской язвы (в Брестской области – 68). Следует подчеркнуть, что возбудитель сибирской язвы остается потенциальным биологическим агентом в качестве биологического оружия, а также инструментом биотерроризма [5, 6].

Специальное учение «Барьер-2023» проводилось в 3 этапа: развёртывание совместного формирования РХБЗ и медицинского обеспечения ОДКБ; подготовка совместного формирования к выполнению задач по предназначению; управление совместным формированием в ходе выполнения задач в интересах КСОР ОДКБ. По замыслу учений в ходе фортификационного оборудования района дислокации был вскрыт почвенный очаг (скотомогильник) сибирской язвы и выявлены военнослужащие с подозрением на данное заболевание. После поступления информации о случае заболевания с подозрением на сибирскую язву, Генеральным штабом было принято решение на применение СФ РХБЗ и МО. Совместное формирование включает личный состав (командир, заместитель командира, взвод специальной обработки, врачебно-сестринские бригады, отделение материально-технического обеспечения), военную технику и специальное оборудование от всех государств-членов ОДКБ в соответствии с установленными квотами. Определены основные задачи совместного формирования: развёртывание (перегруппировка) формирования на территорию одного из государств-членов ОДКБ и установление взаимодействия с местными органами власти; проведение РХБ разведки; определение масштабов и прогнозирование последствий биологического заражения, информирование органов военного управления и местных органов власти; отбор проб и проведение исследований на наличие

возбудителей особо опасных инфекций; проведение комплекса дезинфекционных, дезинсекционных и дератизационных мероприятий; оказание специализированной медицинской помощи.

После получения информации о выявлении военнослужащего с подозрением на сибирскую язву (кожная форма) в расположение подразделения была направлена врачебно-сестринская бригада совместного формирования для осмотра пациента, принятия решения об эвакуации, проведения эпидемиологического обследования очага, а также специализированная противоэпидемическая бригада центра гигиены и эпидемиологии для отбора биоматериала с целью проведения лабораторных исследований. Эвакуация пострадавшего осуществлялась в транспортировочном изолирующем боксе (ТИБ) (фото 1). При этом личный состав бригады проходил санитарную обработку и на санитарном автомобиле убывал к вертолётной площадке, где осуществлялась перегрузка ТИБ в транспортный вертолёт для последующей эвакуации в инфекционное отделение УЗ «Брестская областная клиническая больница», используемого в интересах медицинского обеспечения КСОР ОДКБ в соответствии с планом операции.

Военнослужащими подразделения РХБЗ на машинах РХБ разведки (РХМ-6) проводилась биологическая разведка в районе заражения, при этом были обозначены границы предполагаемого почвенного очага, выполнено обозначение на местности путей обхода условно зараженных участков, определено наличие возможных инфицированных объектов, вероятных источников и путей заноса возбудителя сибирской язвы. Непрерывный контроль атмосферного воздуха с целью обнаружения в нем биологических аэрозолей проводился с помощью автоматического сигнализатора специальных примесей.



Фото 1. Эвакуация военнослужащего с подозрением на сибирскую язву (кожная форма) с использованием транспортировочного изолирующего бокса и санитарного транспорта



Фото 2. Заключительная дезинфекция подъездных дорог к воинской части расчетом АРС-14

Силами подразделения РХБЗ и медицинской службой были установлены территории района специальной обработки и зоны карантина. Район специальной обработки включал: район ожидания для военной техники и личного состава подразделения, подвергшихся заражению с назначением очередности прохождения специальной обработки и пункт специальной обработки, представленный в виде универсальной станции специальной обработки (далее – УССО) с использованием комплекта аэрозольной дезинфекции (далее – КДА) при соблюдении мер маскировки. Конструктивные составляющие комплекта оборудования УССО обеспечивали проведение в полевых условиях одновременно санитарную обработку военнослужащих и дезинфекцию вооружения и военной техники, средств индивидуальной защиты и снаряжения. С помощью подобного мобильного комплекса, развертываемого в течение 60 мин, было возможно за час обработать до 40 комплектов индивидуальной защиты, провести санитарную обработку до 40 военнослужащих, до 3 единиц вооружения и специальной техники и другое. Работу станции в ходе учения обеспечивали 3 человека.

В состав комплекта КДА входило шесть автономных модулей переносных дезинфекционных (МПД), позволяющих проводить обработку транспорта, местности и других объектов мощным аэрозольным потоком дезинфектанта. На учении были задействованы авторазливочные станции (АРС-14), с помощью которых проводилась полная дезинфекция жидкими растворами участков условно зараженной местности в районе очага биологического заражения (фото 2).

С целью проведения специфической индикации возбудителя в состав совместного формирования был включён мобильный комплекс лабораторно-полевой КЛП-10. На учениях были развернуты два автономных полевых модуля в виде отдельных контейнеров (биологический, химический

и радиационный). Лаборатория находилась в заданном районе, а ее расчет был способен самостоятельно отбирать пробы воздуха, грунта и воды или получать их от разведывательных химических машин, проводить качественный и количественный анализ отобранных проб на наличие ПБА путем ПЦР-анализа. Отобранные пробы, в том числе представляющие опасность, в лаборатории могли храниться и транспортироваться, поскольку в мобильном комплексе обеспечивался высокий уровень биологической безопасности – BSL-2-3 в соответствии с критериями Всемирной организации здравоохранения. Передача проб грунта также осуществлялась в областной центр гигиены и эпидемиологии. Установив наличие биологического заражения и определив групповую принадлежность ПБА, информация оперативно передавалась по каналам специальной системы связи.

На участке практических действий был представлен один из вариантов развертывания района карантина, в который были выведены часть сил и средств воздушно-десантной роты, участвующей в выполнении задач в составе КСОР ОДКБ (схема 1).

Необходимо отметить, что карантин представляет систему медико-санитарных и административных мероприятий, направленных на полную изоляцию очага заражения и ликвидацию в нем инфекционной заболеваемости. При развертывании района карантина выполняются следующие мероприятия: организуется комендантская служба для оцепления района карантина, обеспечения соблюдения противозидемического режима, охраны водоисточников, продовольственных складов, изоляторов; запрещается въезд, выезд и транзитный проезд через район карантина; устанавливается полная изоляция пораженных в очаге заражения от незараженного личного состава; подготавливаются перегрузочные пункты для обеспечения лиц, находящихся на карантине, продовольствием, медицинским и другим имуществом; вводится строгий противозидемический режим работы; проводятся дезинфекционные мероприятия. Сторожевое охранение района карантина в ходе учения было организовано силами и средствами воинской части, чье подразделение было выведено в район карантина, с целью осуществления охраны и обороны района и ограничения передвижения личного состава за его пределы. В соответствии с приказом МЗРБ № 438 от 01.04.2022 «О профилактике заболевания, представляющего опасность для здоровья населения» функционирование района карантина и медицинское наблюдение, осуществлялось в течение 7 дней с момента предполагаемого контакта с больными сибирской язвой, трупами животных, погибших от сибирской язвы.

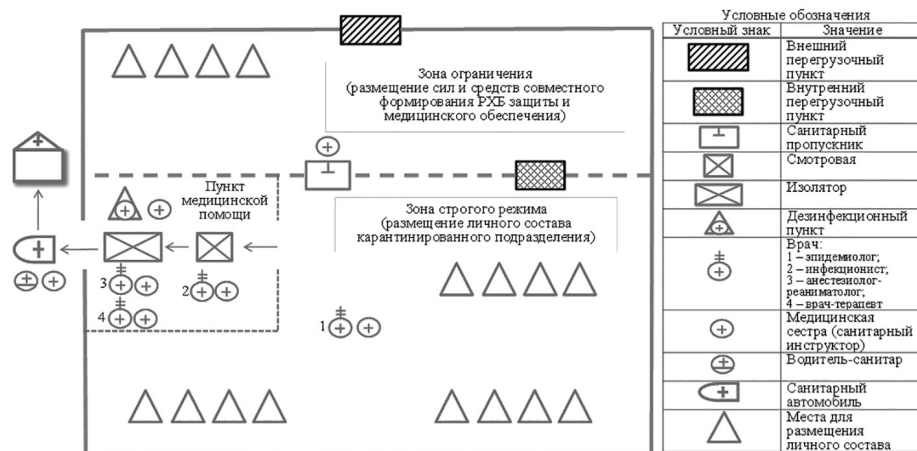


Схема 1. Вариант оборудования района карантина развернутый в ходе специального учения «Барьер-2023»

В ходе специального учения в районе карантина были выделены зона ограничения и зона строгого режима, которые между собой разделялись лентой красно-белого цвета, а сама территория ограничивалась лентой желто-черного цвета. Специальную обработку на площадке санитарной обработки, территории зоны карантина осуществляли с помощью опрыскивателей ранцевого типа с приводом от двигателя внутреннего сгорания, а санитарный транспорт обрабатывали аэрозольным способом с использованием МПД из состава комплекта КДА.

Размещение личного состава подразделения в зоне строгого режима осуществлялось в палатках М-10. В зоне строгого режима также был обозначен пункт медицинской помощи, который включал смотровую, изолятор и дезинфекционный пункт. Размещение функциональных подразделений в районе карантина обеспечивало своевременное распределение по предназначению поступающих контактных лиц. Типовые схемы развертывания смотровой палатки и изолятора, примененные в ходе СУ «Барьер-2023» представлены на схеме 2, 3.

Личный состав, обеспечивающий функционирование района карантина, в том числе медицинский персонал, осуществляющий выявление заболевших, оказание им медицинской помощи и временную госпитализацию, работал в средствах индивидуальной медицинской защиты посменно. Вход и выход в зону ограничения осуществляется через санитарный пропускник, развернутый на базе дезинфекционно-душевой установки ДДП-2М. Санитарный пропускник в том числе использовался для надевания и снятия защитной одежды, проведения полной санитарной обработки персонала, работающего в зоне строгого режима.

С целью обеспечения функционирования района карантина были оборудованы внешний и внутренний перегрузочные пункты, которые предна-

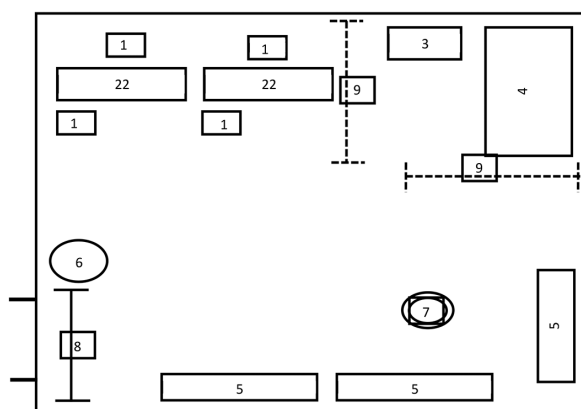


Схема 2. Развертывание смотровой в районе карантина в палатке М-10. 1 – стул складной; 2 – стол складной; 3 – стол для медикаментов и оборудования; 4 – кушетка; 5 – скамья складная; 6 – умывальник с тазом; 7 – печь; 8 – вешалка для одежды; 9 – ширма

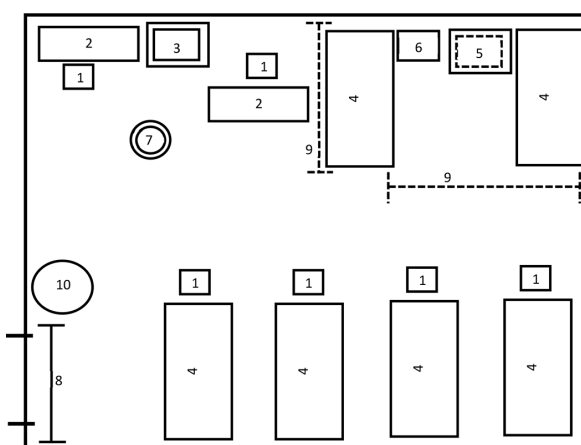


Схема 3. Развертывание изолятора в районе карантина в палатке М-10. 1 – стул складной; 2 – стол складной; 3 – шкаф (стеллаж) для медикаментов; 4 – кровать складная; 5 – аппарат ИВЛ и монитор анестезиологический; 6 – стол для медикаментов и оборудования; 7 – печь; 8 – вешалка для одежды; 9 – ширма; 10 – умывальник с тазом

значались для передачи пищи, медикаментов, медико-санитарного и другого имущества. В зону ограничения предметы передавались после предварительной дезинфекции. Проводился контроль соблюдения установленных правил поведения обслуживающим персоналом, санитарно-противоэпидемических мероприятий, исключающих заражение или распространение инфекции при оказании медицинской помощи и наблюдении за контактными лицами.

Материальные средства, необходимые для функционирования района карантина, в том числе готовая пища в термосах войсковых носимых, доставлялись через внешний перегрузочный пункт. Для приема пищи применялась одноразовая посуда, которая после использования собиралась и утилизировалась в установленном порядке. Для помывки личного состава в районе карантина использовался, как санитарный пропускник, так и дополнительно развернутая дезинфекционно-душевая установка на базе ДДП-2М.

Группа медицинских работников в составе врача-эпидемиолога и медицинской сестры с целью активного выявления заболевших три раза в день осуществляли опрос и осмотр личного состава с проведением бесконтактной термометрии. В ходе учения предусматривалось наращивание обстановки – в районе карантина среди контактных лиц, находившихся в одинаковых условиях по риску заражения, был зарегистрирован последовательный случай заболевания с подозрением на сибирскую язву. Военнослужащий с подозрением на заболевание был направлен в смотровую пункта оказания медицинской помощи, а затем временно госпитализирован в изолятор, где находился до проведения медицинской эвакуации. Эвакуация пострадавшего осуществлялась санитарным транспортом совместного формирования в специализированную больничную организацию. Медицинский персонал, сопровождающий пациента, водители находились в средствах индивидуальной медицинской защиты. После загрузки санитарный транспорт и территория района карантина подвергались заключительной дезинфекции.

В целом специалисты службы РХБ защиты и медицинской службы отработали полный алгоритм действий, необходимый для локализации и ликвидации очага инфекции. На основе приобретенного опыта участия в учении следует отметить следующее:

– применение подразделениями РХБ защиты современных мобильных и носимых технических средств обеззараживания, реализующих аэрозольные способы дезинфекции, обеспечивало повышение эффективности проведения дезинфекционных мероприятий в интересах локализации и ликвидации эпидемического очага сибирской язвы;

– для оперативного реагирования на биологические угрозы целесообразно и в дальнейшем отрабатывать мероприятия по взаимодействию медицинской службы со службой РХБЗ на основе создания нормативно-правового регулирования совместных действий и усовершенствования мероприятий в системе БЗ войск.

В развитии последующего взаимодействия медицинской службы и службы РХБЗ предлагается планировать на учениях отработку вопросов:

– прогнозирования и оценки биологической обстановки с учетом оперативно-тактической и гидрометеорологической обстановки;

– представления предложений о возможных вариантах действий воинских подразделений с учетом санитарно-эпидемиологической обстановки, а также по мероприятиям с определением их содержания, объема и сроков проведения для ликвидации последствий применения ПБА с учетом прогнозируемой степени боеспособности войск;

– совершенствования умений по выполнению совместных действий в организации и проведении дезинфекционных (дезинсекционных, дератизационных) мероприятий в очагах, возникающих в результате распространения ПБА, действий по доставке проб из объектов окружающей среды для проведения специфической индикации на ПБА.

Выводы

Совместное формирование РХБ защиты и медицинского обеспечения ОДКБ является новым компонентом Войск (Коллективных сил) ОДКБ с участием которого впервые проводилось специальное учение «Барьер-2023» по инициативе Вооруженных Сил Республики Беларусь, что способствовало развитию и совершенствованию системы биологической защиты войск.

Включение в замысел учения отработки комплекса мероприятий по эффективному реагированию на угрозу повышенной вероятности заражения военнослужащих сибирской язвой рассматривалось одной из важнейших составляющих противодействия биологическим угрозам в системе планомерной подготовки подразделений вооруженных сил государств-членов ОДКБ к совместному выполнению боевых задач.

Отработка практических действий на учении позволила проверить реальность и выполняемость разработанного нового подхода привлечения подразделений РХБ защиты к организации и проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий по локализации и ликвидации биологического очага инфекционного заболевания.

Дальнейшее совершенствование системы биологической защиты войск сохраняет актуальность в долгосрочной перспективе и требует последу-

ющих исследований с целью разработки оптимальных решений и отработки практических действий в условиях наиболее сложного варианта развития чрезвычайной ситуации биологического характера.

Литература

1. *Зарубежный опыт обеспечения биологической безопасности в контексте современных вызовов и угроз* / В. Ю. Арчаков, П. И. Савков // Современный мир и национальные интересы Республики Беларусь : материалы междунар. науч. конф., Минск, 17 дек. 2021 г. / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: Е. А. Достанко (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2021. – С. 20–25.

2. *Совершенствование специальных мероприятий биологической защиты войск в условиях современных биологических угроз* / И. В. Федорова, С. М. Лебедев // Развитие, подготовка и применение сил и средств системы коллективной безопасности Организации Договора о коллективной безопасности: Междунар. военно-научная конф., Минск, 16–17 ноября 2022 г.: сборник докл. / Науч.-исслед. ин-т Вооруженных Сил Респ. Беларусь; редкол.: В. А. Тумар [и др.]. – Минск, 2022. – С. 82–84.

3. *Биологические риски и угрозы на современном этапе* / И. В. Федорова, С. М. Лебедев // Прикладные аспекты научной деятельности в области обороны и безопасности государства: 20-летний опыт НИИ ВС: V Межд. науч.-техн. практик. конф., Минск, 25–26 мая 2022 г.: материалы докладов / НИИ ВС РБ; редкол.: Р. Л. Грушко [и др.]. – Минск, 2022. С. 119–120.

4. *Гарлукович, М. Матыбулак: плечом к плечу* / М. Гарлукович // Журнал Вооружённых Сил Республики Беларусь. – 2022. – № 5 (159). – С. 5–9.

5. *Лебедев, С. М. Потенциальная угроза заражения военнослужащих возбудителем сибирской язвы в ходе учения воинских формирований* / С. М. Лебедев С. М., И. В. Федорова // Актуальные вопросы военной медицины: материалы республиканской научно-практической конференции с международным участием / под ред. В. Г. Богдана, В. А. Филонюка. – Минск : БГМУ, 2023. – С. 79–82.

6. *Федорова, И. В. Потенциальные биологические угрозы и организация мероприятий по защите войск* / И. В. Федорова, С. Н. Шнитко, С. М. Лебедев // Международная научная конференция «Военная безопасность государства в современных условиях»: Междунар. конф., Минск, 24–25 апреля 2024 г.: тез. докл. Военная академия Республики Беларусь. – Минск, 2024. – С. 56.

References

1. *Foreign experience in ensuring biological safety in the context of modern challenges and threats* / V. Y. Archakov, P. I. Savkov // Modern world and national interests of the Republic of Belarus : materials of the International Scientific Conference, Minsk, December 17, 2021 / Belarusian State University ; editorial board: E. A. Dostanko (Chief editor) [and others]. – Minsk : BSU, 2021. – P. 20–25.

2. *Improvement of special measures of biological protection of troops in the conditions of modern biological threats* / I. V. Fedorova, S. M. Lebedev // Development, preparation and use of forces and means of the collective security system of the Collective Security Treaty Organization: International. Military Scientific Conference, Minsk, November 16-17, 2022: collection of documents / Scientific research. in-t of the Armed Forces of the Republic. Belarus; editor: V. A. Tumar [et al.]. – Minsk, 2022. – P. 82–84.

3. *Biological risks and threats at the present stage* / I. V. Fedorova, S. M. Lebedev // Applied aspects of scientific activity in the field of defense and state security: 20 years of experience of the Research Institute of the Armed Forces: V. International Scientific and Technical (practical) conference, Minsk, May 25-26, 2022: materials of reports / Research Institute of the Armed Forces of the Republic of Belarus; editorial board: R. L. Grushko [et al.]. – Minsk, 2022. – P. 119–120.

4. *Garlukovich, M. Matybulak: shoulder to shoulder* / V. V. Olifer, S. A. Roslavitseva // Journal of the Armed Forces of the Republic of Belarus. – 2022. – № 5 (159). – P. 5–9.

5. *Lebedev, S. M. The potential threat of infection of military personnel with the causative agent of anthrax during the exercises of military formations* / S. M. Lebedev, S. M., I. V. Fedorova // Topical issues of military medicine: materials of the Republican scientific and practical conference with international participation / edited by V. G. Bogdan, V. A. Filonyuk. – Minsk : BSMU, 2023. – P. 79–82.

6. *Fedorova, I. V. Potential biological threats and organization of measures to protect troops* / I. V. Fedorova, S. N. Shnitko, S. M. Lebedev // International Scientific Conference «Military security of the state in modern conditions»: International Conference, Minsk, April 24–25, 2024: tez. dokl. Military Academy of the Republic of Belarus. – Minsk, 2024. – P. 56.

Поступила 26.07.2024 г.