

DOI 10.34216/1998-0817-2020-26-2-77-82
УДК 623.45(470.315)"1941/1942"

Малинка Алексей Николаевич
Военный учебно-научный центр Сухопутных войск
«Общевойсковая ордена Жукова академия Вооруженных Сил Российской Федерации»
Анисимов Алексей Владимирович
Военный учебно-научный центр Сухопутных войск
«Общевойсковая ордена Жукова академия Вооруженных Сил Российской Федерации»
Карташов Александр Константинович
Военная академия радиационной, химической и биологической защиты
имени Маршала Советского Союза С.К. Тимошенко

ХИМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЙСК В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

На момент начала Великой Отечественной войны фашистская Германия обладала значительным количеством химического оружия. Химическое обеспечение становится одним из главных видов оперативного (боевого) обеспечения. С началом Великой Отечественной войны была пересмотрена и система подготовки кадров химической службы. Основное внимание командованием Красной армии было уделено мероприятиям противохимической защиты войск, поражению живой силы, вооружения и боевой техники противника огнеметно-зажигательными средствами и применению дыма в целях маскировки. Задача своевременного выявления и недопущения применения противником химического оружия включала в себя химическое, метеорологическое наблюдение, химическую разведку местности и противника, которые выполнялись в основном частями химических войск. Весьма трудной задачей стало обеспечение войск средствами противохимической защиты в достаточных объемах. На огнеметчиков возлагались задачи выжигания противника из долговременных огневых сооружений и укрепленных зданий, блокирования опорных пунктов, борьба с танками и бронетранспортерами. Дымом маскировались объекты тыла, важные промышленные объекты в крупных городах страны, железнодорожные узлы, мосты и переправы. Маскировка дымами в несколько раз снижала эффективность бомбардировок немецкой авиацией.

Ключевые слова: химическое оружие, противохимическая защита, химическое обеспечение, химическая служба, огнеметно-зажигательные средства, маскирующие дымы.

Информация об авторах: Малинка Алексей Николаевич, кандидат исторических наук, доцент, Военный учебно-научный центр Сухопутных войск «Общевойсковая ордена Жукова академия Вооруженных Сил Российской Федерации», г. Москва, Россия.

E-mail: ovavcrf@mail.ru

Анисимов Алексей Владимирович, Военный учебно-научный центр Сухопутных войск «Общевойсковая ордена Жукова академия Вооруженных Сил Российской Федерации», г. Москва, Россия.

E-mail: ovavcrf@mail.ru

Карташов Александр Константинович, кандидат технических наук, доцент, Военная академия радиационной, химической и биологической защиты имени Маршала Советского Союза С.К. Тимошенко, г. Кострома, Россия.

E-mail: alexandrkartashov70@mail.ru

Дата поступления статьи: 11.03.2020.

Для цитирования: Малинка А.Н., Анисимов А.В., Карташов А.К. Химическое обеспечение войск в годы Великой Отечественной войны // Вестник Костромского государственного университета. 2020. Т. 26, № 2. С. 77–82. DOI 10.34216/1998-0817-2020-26-2-77-82.

Aleksey N. Malinka
Military training and research centre of the Land forces
«Combined arms Academy of the Order of Zhukov of the Armed Forces of the Russian Federation»
Aleksey V. Anisimov
Military training and research centre of the Land forces
«Combined arms Academy of the Order of Zhukov of the Armed Forces of the Russian Federation»
Aleksandr K. Kartashov
Marshal of the Soviet Union Timoshenko Military Academy of Nuclear, Chemical and Biological Defence

CHEMICAL SUPPORT OF TROOPS DURING WORLD WAR II

When it attacked the USSR, Nazi Germany possessed significant chemical weapons. Chemical support thus became one of the main kinds of operational (combat) support. Short-term course has been created for chemical service commanders and personnel chemical specialists training. The Red Army's general attention was paid to the chemical defence measures, to eliminate the enemy manpower, weapons and military equipment by use of the flamethrower and incendiary means, smoke screens were used to mask. Chemical detection and the prevention of chemical weapons use involved chemical, meteorological monitoring; chemical reconnaissance was provided mostly by chemical troops. It took a lot to provide troops with necessary chemical defence means. The flamethrowers' mission was to burn the enemy out of long-term fire facilities and fortified buildings, to block strongholds, and to destroy tanks and armoured personnel carriers. Smoke screens were used to mask rear

objects, important industrial facilities in cities, railway junctions, bridges and crossings. Smoke screens masking significantly reduced the effectiveness of German air force bombing.

Keywords: *chemical weapons, chemical defence, chemical support, chemical service, flamethrower and incendiary means, masking smoke.*

Information about the authors: Malinka Aleksey Nikolaevich, Candidate of Historical Sciences, Associate Professor, Military training and research centre of the Land forces «Combined arms Academy of the Order of Zhukov of the Armed Forces of the Russian Federation», Moscow, Russia.

E-mail: ovavcrf@mail.ru

Anisimov Alexey Vladimirovich, Military training and research centre of the Land forces «Combined arms Academy of the Order of Zhukov of the Armed Forces of the Russian Federation», Moscow, Russia.

E-mail: ovavcrf@mail.ru

Kartashov Alexander Konstantinovich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, S.K. Military Academy of Radiation, Chemical and Biological Protection named after Marshal of the Soviet Union Tymoshenko, Kostroma, Russia.

E-mail: alexandrkartashov70@mail.ru

Article received: March 11, 2020.

For citation: Malinka A.N., Anisimov A.V., Kartashov A.K. Chemical support of troops during World War II. Vestnik of Kostroma State University, 2020, vol. 26, № 2, pp. 77–82 (In Russ.). DOI 10.34216/1998-0817-2020-26-2-77-82.

Для достижения своих стратегических целей в войне против СССР руководство фашистской Германии помимо обычного оружия планировало применять и химическое. Так в мае 1939 г. на совещании германского военного командования Гитлер сказал: «Договоры и право – ерунда... Любое оружие имеет решающее значение только тогда, когда его не имеет враг. Это относится и к газам ...» [Войска 1999: 21]. Немецкие военные теоретики Р. Ганслиан и Ф. Бергендорф утверждали, что химическое оружие позволяет приобрести мировое значение, и даже мировое господство [Калитаев: 12].

К началу Великой Отечественной войны промышленность Германии в достаточных количествах обеспечила химическими боеприпасами свои войска.

Перед управлением химических войск стояла особая задача по обеспечению надежной защиты личного состава Красной армии в случае возможного применения противником химического оружия. Однако неудачи начального периода войны оказали сильное влияние на снижение возможностей химической службы и химических войск. Примерно 40% созданных мобилизационных запасов средств противохимической защиты (ПХЗ) оказались на временно оккупированной немецкими войсками территории или были уничтожены.

Возникшие проблемы химического обеспечения войск потребовали в кратчайшие сроки перевода всей химической службы на штаты военного времени. В августе 1941 г. изменился статус и, вместе с тем, наименование руководящего органа химической защиты. Оно было переименовано в Главное военно-химическое управление Красной армии (ГВХУКА), которое стало подчиняться непосредственно Верховному главнокомандующему [Войска 1999: 24]. Была создана система управления химической службой и химическими войсками.

С началом войны Военно-химическая академия сократила сроки подготовки офицеров для хими-

ческой службы. Обучение проходило от шести до девяти месяцев. Кроме того, в академии производилась переподготовка офицеров. Одним из приоритетных направлений становится подготовка специалистов-химиков рядового и сержантского состава, которая с первых месяцев войны была развернута при запасных стрелковых бригадах, а с января 1942 г. создаются 53 учебно-химических пункта [Красильников, Петров: 49]. В начале 1943 г. для подготовки офицерского состава в Подмоскowie создается огнеметное училище.

Руководство Красной армии уделяло большое внимание мероприятиям ПХЗ войск, первоочередными из которых становятся химическая разведка и оповещение войск о химической опасности. Химическое наблюдение, как свидетельствует опыт войны, являлось основным способом химической разведки, для чего разворачивалась сеть отдельных войсковых наблюдателей и наблюдательных постов, которые выставлялись в каждой роте, на командных пунктах (КП) и в районах расположения тыловых подразделений, обычно состоявшие из 3–5 человек [Петров: 26]. В ночное время для определения возможного волнового пуска ОВ от рот первого эшелона выставлялись химические секреты.

Химическую разведку противника и местности наряду с выполнением своих общих задач вели разведывательные дозоры, разъезды и отряды, выделяемые от соединений (частей) первого эшелона.

Начиная с 1943 г., наряду с задачей по выявлению возможного применения противником химического оружия, на химическую разведку командование Красной армии стало возлагать и обнаружение самого химического оружия. С июля 1943 г. до конца войны разведчиками подразделений и частей химической защиты 2-го Украинского фронта было обнаружено 358 химических складов, захвачено более 500 образцов вооружения и средств ПХЗ противника [Красильников, Петров: 45].

В ходе Берлинской операции и после войны советские военнoслужажие только в восточных зем-

лях Германии обнаружили огромное количество химических боеприпасов: около 400 тыс. снарядов, 150 тыс. авиабомб, 34 тыс. фугасов. Кроме того, порядка 7 тыс. тонн отравляющих веществ находились в бочках, цистернах и т.д. [Сысоев: 45].

Все данные, добываемые разведывательными подразделениями химических войск, а также химиками-разведчиками подразделений общевойсковых соединений и частей неопровержимо подтверждали, что немецкое командование поддерживало в войсках готовность к применению химического оружия до самых последних дней войны.

Весьма трудной задачей, возложенной на химическую службу в начальном периоде войны, стало обеспечение войск средствами ПХЗ в размерах, достаточных для создания надежной их защиты при применении противником химического оружия, так как соединения и части имели их большой некомплект. В случае расхода или потерь пополнение подразделений средствами защиты осуществлялось через батальонные и полковые пункты боепитания за счет боевой нормы части [Войска 2000: 37].

С 1942 г. на химическую службу возлагаются задачи по обеспечению дегазации оружия, боевой техники, обмундирования, снаряжения и отдельных участков местности. Для выполнения этих мероприятий штатными подразделениями химической защиты и силами приданных отдельных батальонов химической защиты (обхз) разворачивались санитарно-дегазационные пункты (СДП) – полковые, дивизионные и тыловые.

Таким образом в условиях непосредственной угрозы применения химического оружия были пересмотрены значение и содержание комплекса мероприятий противохимической защиты с учетом развития химического оружия и взглядов на его применение. Большое внимание уделялось совершенствованию органов руководства противохимической защитой, сил и средств во всех звеньях войск.

На химическую службу с первых дней войны были возложены задачи поражения живой силы, вооружения и боевой техники противника огнемтно-зажигательными средствами. В первом периоде войны основным огнемтно-зажигательным средством становятся зажигательные бутылки, которые бойцы Красной армии применяли для выжигания живой силы из окопов, блиндажей, домов и других фортификационных сооружений, а также для борьбы с танками и броневыми автомобилями.

В ноябре 1941 г. командованием Красной армии были приняты на вооружение ампулометы. Для использования нового вооружения формировались ампулометные взводы (до восьми ампулометов в каждом). Данные подразделения, как правило, придавались стрелковому батальону (роте). Штурмовой взвод мог быть усилен двумя ампулометчиками [Скибинский, Осипенко: 57].

Ампулометы широко применялись в Сталинградской битве. Тридцать четыре ампулометных взвода в декабре 1942 г. уничтожили восемь танков, тридцать три долговременных огневых точки, двадцать пять сооружений и 68 немецких солдат [Петров: 31]. При ликвидации окруженной фашистской группировки в крепости Великие Луки в январе 1943 г. массированный обстрел из ампулометов заставил немецкий гарнизон сдаться (до 500 человек с девятью танками и артиллерией) [Боевой опыт: 32].

Исходя из того, что основной ударной силой немецкой армии были все же танки, необходимость эффективной борьбы с ними потребовала от руководства Красной армии формирования таких химических подразделений, которые могли успешно решить данную задачу. Было принято решение о формировании рот, на вооружении которых находились бы фугасные огнеметы (орфо). В сентябре 1941 г. было сформировано 50 рот данного типа. В первый месяц 1942 г. в строй встали еще 93 подразделения. Опыт использования данных подразделений показал необходимость создания более крупных воинских формирований под единым командованием с целью массированного применения этих средств поражения. Таким образом, в составе резерва Ставки Верховного главнокомандующего появились отдельные огнеметные батальоны (ооб) и отдельные моторизованные противотанковые огнеметные батальоны (омптоб) [Дмитриев, Якубов: 78].

Батальон первого типа состоял из трех огнеметных рот. Общее количество огнеметов составляло шестьсот сорок восемь единиц. В батальоне второго типа имелось пятьсот сорок единиц, но он был усилен пулеметной ротой. В качестве транспорта использовались как автомобили, так и гужевые средства.

В конце 1941 г. при обороне столицы подразделения фугасных огнеметов получили боевое крещение. Так, в декабре 26-я отдельная рота фугасных огнеметов, приданная 32-й стрелковой дивизии, прикрывая отдельные направления от ударов противника, уничтожила 4 танка и более 120 солдат и офицеров, тем самым полностью сорвав атаку противника [Развитие: 67].

Огнеметная рота могла прикрывать рубеж по фронту до 1,5 км, а батальон – до 3–4 км. Довольно успешно огнеметы ФОГ-1 и ФОГ-2 использовались и в наступательных действиях. Основными задачами, решаемыми огнеметными подразделениями являлись: удержание рубежей, объектов и районов; уничтожение наступающих сил противника; подавление окруженных формирований; подавление противника в зданиях и фортификационных сооружениях [Боевой опыт: 62].

В условиях, когда линия непосредственного боевого соприкосновения советских и немецко-фа-

шистских войск была меньше ста метров в качестве огневой поддержки, использовались фугасные огнеметы. Так, в середине 1942 г. войска 339 стрелковой дивизии вышли к реке Керчь и готовились к штурму. Расстояние между траншеями противника и окопами наших войск было 70–80 метров. Дивизионное командование принимает решение перед проведением атаки совместно с артиллерийской подготовки использовать огнеметные средства ооб.

На участке фронта протяженностью около одного километра батальон установил около четырехсот ФОГ-1. Утром 18 ноября 1943 г., по завершении орудийного обстрела вражеских позиций, был сделан залп по траншеям немцев из подготовленных огнеметов. Такого развития событий противник не ожидал. Последующая атака наших войск позволила одним броском преодолеть три траншеи, захватить несколько укрепленных объектов и овладеть значительным по площади районом. В этом бою потерь бойцов Красной армии не было.

Отдельно необходимо сказать об использовании фугасных огнеметов в населенных пунктах, и в особенности в городах. Немцы очень тщательно готовили оборону. Для противодействия советской бронетехнике оборонявшиеся дополнительно усиливались гранатометчиками с фаустпатронами. Снайперы и пулемётные расчеты поражали наши орудийные отделения. Поэтому основным средством огневой поддержки были огнеметы. В качестве примеров боевого применения частей фугасных огнеметов могут служить боевые действия по взятию городов Познани, Бреслау, Вены, Кенигсберга, Берлина.

В начале 1942 г. проблема уничтожения живой силы противника потребовала от командования Красной армии создания подразделений, способных вести эффективную борьбу с пехотой противника, такими подразделениями становятся отдельные роты ранцевых огнеметов (орро).

Огнеметные подразделения придавались стрелковым частям и соединениям. Как правило, полк мог быть усилен одним – двумя взводами ранцевых огнеметов. Огнеметчики занимали позиции в батальонах первого эшелона, обычно группами до четырех бойцов. Вместе с пехотой они поражали живую силу противника. В боях у г. Сталинграда 172-я орро выполняла задачи в интересах 64-й армии. В период двух недель данная рота «сожгла» почти двести шестьдесят вражеских солдат, двадцать одну оборудованную огневую точку, одиннадцать блиндажей.

Наиболее успешными были действия подразделений ранцевых огнеметов в уличных боях. Действуя в составе штурмовых групп, огнеметчики проникали в проломы и на верхние этажи зданий, в тыл противника по подземным коммуникациям, в подвалы и другие труднодоступные места. В г. Познань при штурме одного из костелов вои-

ны-химики, действуя в паре, взорвали входную дверь и, ворвавшись внутрь, уничтожили огнеметанием до 25 гитлеровцев, а 175 взяли в плен.

Для усиления противотанковой обороны на химические войска возлагалась задача по организации различного рода огневых заграждений. Основным из таких заграждений в начале войны был огневой вал, который специально готовили следующим образом. На танкоопасном рубеже создавался завал из деревьев. Для легкости и надежности воспламенения использовались горюче-смазочные материалы. При подходе вражеских танков данное сооружение поджигалось с помощью огнеметов или бутылок с зажигательной смесью. Примером использования огневых валов может служить бой 32-й стрелковой дивизии у населенного пункта Акулово. Плавающий завал из деревьев задержал продвижение противника на 4 часа [Боевой опыт: 65].

В дальнейшем химическими войсками стали применяться новые, более эффективные заграждения – минноогневые фугасные (МОФ) поля (сочетание зажигательных бутылок и противопехотных мин) [Развитие: 69], которые планировались химическим отделом. МОФ поля состояли из нескольких десятков фугасных точек (очагов). Для создания каждого очага отрывалась яма, на дно которой устанавливалась мина, а поверх нее укладывались несколько бутылок с зажигательной смесью. Специально подготовленная команда бойцов до 30 чел. за ночь создавала около ста пятидесяти фугасных точек [Буреев: 12]. О высокой эффективности полей МОФ свидетельствуют примеры оборонительных боев на подступах к Сталинграду, где только в августе 1942 г. с помощью этих минноогневых заграждений было уничтожено до 70 германских танков, а за июль 1943 г. на полях МОФ Степного фронта сгорело 28 танков и до роты пехоты противника. Особенно значительные потери немцев от применения МОФ были в полосе обороны армий Воронежского фронта, где было установлено до 26 погонных км. полей [Боевой опыт: 69]. Танковые подразделения, оказавшиеся на минноогневых полях, начинали маневрировать, изменяли направление движения и тем самым подставляли более уязвимые места бронированной машины под удар противотанковых орудий и других средств поражения.

Применение в годы Великой Отечественной войны огнеметно-зажигательных средств показало свою высокую эффективность. За годы войны сложились основы применения частей (подразделений) огнеметов в целях поддержания пехотных частей Красной армии.

Применение химическими войсками маскирующих дымов для обеспечения боевых действий войск началось уже с первых дней войны. Эту задачу выполняли батальоны и бригады химической защиты. Так, на Ленинградском фронте в октябре–

декабре 1941 г. 84 обхз осуществлял постановку дымовых завес переправ на р. Неве. Маскировка позволила частям и соединениям 55-й и 8-й армий преодолеть водную преграду и вести боевые действия в полосе у населенного пункта Дубровка.

С 1943 г. обхз были доукомплектованы специальными дымовыми техническими средствами. Возможности батальона по постановке аэрозольных завес увеличились до 8 км. С этого времени силами одного обхз выполнялась задача по прикрытию до двух переправ одновременно. Кроме того, батальон мог произвести маскировку площади более 30 кв. км [История: 74].

Важной задачей в армейских операциях являлась маскировка смены или перегруппировки войск, которая, как правило, решалась постановкой линейных дымовых завес на открытых участках местности. В июне 1944 г. 31-й стрелковый корпус держал оборону на левом берегу р. Днестр. На занимаемом рубеже должна была произойти смена войск. На смену корпусу подходили части 259-й стрелковой дивизии. На участке до 4 км прибывшим войскам необходимо было передвигаться по открытой местности. Химический отдел армии спланировал постановку двух дымовых завес, одну – действительную и одну ложную. В результате маневр был осуществлен скрытно, смена войск произведена без людских потерь [Развитие: 76].

Примером эффективного планирования аэрозольной маскировки является постановка отвлекающих ложных завес 5-й ударной армией летом 1944 г. Армия в соответствии с планом дымового обеспечения фронта ставила дымовую завесу с целью введения противника в заблуждение в вопросе направления главного удара войск Красной армии. Отвлекающие завесы сыграли ключевую роль. В результате чего противник задержал переброску войск в район южнее Тирасполя, где три советские армии готовились нанести главный удар [Боевой опыт: 78].

Дальнейшее развитие в годы войны получило мероприятие по применению химическими войсками дымов с целью маскировки тыловых объектов и переправ. Так, например, 12-й и 67-й обхз Степного (в последующем 2-го Украинского) фронта 25 сентября 1943 г. успешно выполнили задачу при переправе главных сил фронта через р. Днепр. В октябре 1943 г. прикрывались дымом армейские переправы в районе Букринского плацдарма [Боевой опыт: 80]. Аналогичные задачи выполняли 24-й и 67-й обхз при форсировании р. Прут войсками 2-го Украинского фронта в апреле 1944 г. и р. Дунай в ноябре–декабре 1944 г. В феврале 1945 г. силами химических войск осуществлялась маскировка передислокации соединений 2-й ударной армии к реке Висла. За образцовое выполнение заданий эти батальоны были награждены орденами Красной Звезды, а 197 солдат, сержантов и офицеров – орденами и медалями.

Бригады химической защиты совместно с воинскими формированиями противоздушной обороны обеспечивали прикрытие важных военных, государственных и промышленных объектов от налета авиации в оперативной глубине. В результате грамотного планирования и слаженности действий войск за два последних года войны зафиксированы только четыре случая повреждения маскируемых армейских и фронтовых переправ германской авиацией в полосе 2-го Украинского фронта.

К объектам, прикрываемым химическим бригадами, относились более шестидесяти железнодорожных узлов, а также тридцать пять железнодорожных мостов [История: 76]. В период Великой Отечественной войны химическими войсками маскировалось около шестисот важных стратегических объектов. Из тридцати трех тысяч авиабомб, сброшенных люфтваффе на эти объекты, только 70 попали в цель [Боевой опыт: 85].

Несомненно, в годы Великой Отечественной войны был получен огромный опыт по организации, планированию и осуществлению химического обеспечения войск Красной армии. Мероприятия противохимической защиты, применение маскирующих дымов и огнеметно-зажигательных средств получили свое развитие.

Таким образом, огнеметные части и подразделения химических войск неоспоримо внесли значительный вклад в Победу советского народа в Великой Отечественной войне. Родина высоко оценила заслуги воинов-химиков. За особые заслуги перед страной, безупречное выполнение воинского долга, смелость, решительность и профессионализм личного состава двадцать пять батальонов фугасных огнемётов, семнадцать батальонов и тринадцать рот ранцевых огнемётов и восемнадцать батальонов химической защиты были награждены орденами; сорок частей получили почётные наименования. Десятки тысяч воинов-химиков награждены орденами и медалями, а двадцать восемь человек стали Героями Советского Союза.

Список литературы

Боевой опыт химических войск и химической службы в Великой Отечественной войне. Сборник примеров. М.: Воениздат, 1989. 146 с.

Бурев В.И. Боевое использование войск химической защиты в операциях Шестого Сталинского удара в кампании 1944 г. Отчет. М.: ВАХЗ, 1951. 42 с.

Временная инструкция по обеспечению противохимической защиты войск службами Красной Армии. М.: Воениздат, 1942. 149 с.

Войска РХБ защиты. Учебное пособие. М.: ВУРХБЗ, 1999. 174 с.

Войска РХБ защиты. Учебное пособие. М.: ВУРХБЗ, 2000. 154 с.

Дмитриев Д.М., Якубов В.Е. Боевой опыт химических войск и химической службы в Великой Оте-

чественной войне (1941–1945 гг.). М.: Воениздат, 1989. 114 с.

История химических войск и химической службы Советской Армии (1918–1945 гг.). Ч. 1. М.: ВАХЗ, 1983. 94 с.

Коротков В.С., Васильев С.Н. и др. Средства защиты органов дыхания человека. М.: ВАХЗ, 1965. 132 с.

Калитаев А.Н., Баранаев М.К. и др. Химическое оружие вероятного противника. М.: ВАХЗ, 1977. 218 с.

Красильников М.В., Петров Г.И. История химической службы и войск химической защиты Советской Армии. М.: ВАХЗ, 1958. 135 с.

Петров Г.И. Химическая служба Советской Армии в Великой отечественной войне. М.: ВАХЗ, 1948. 132 с.

Развитие искусства подготовки и ведения обороны в годы Великой Отечественной войны. Курс лекций. М.: ВАХЗ, 1992. 84 с.

Скибинский Н.П., Осипенко В.Е. Развитие вооружения и организации химических войск в годы второй мировой войны. М.: ВАХЗ, 1994. 101 с.

Сысоев И.Т. Химическое обеспечение Берлинской наступательной операции 1945 г. Отчет. М.: ВАХЗ, 1952. 34 с.

References

Boevoi opyt khimicheskikh voisk i khimicheskoi sluzhby v Velikoi Otechestvennoi voine. Sbornik primerov [Combat experience of chemical troops and chemical service in the Great Patriotic war. Collection of examples]. Moscow, Voenizdat Publ., 1989, 146 p. (In Russ.).

Bureev V.I. *Boevoe ispol'zovanie voisk khimicheskoi zashchity v operatsiiakh Shestogo Stalinskogo udara v kampanii 1944 g.* Otchet [Combat use of chemical protection troops in the operations of the Sixth Stalinist strike in the campaign of 1944. Report]. Moscow, VAKhZ Publ., 1951, 42 p. (In Russ.).

Vremennaia instruksiia po obespecheniiu protivokhimicheskoi zashchity voisk sluzhbbami Krasnoi Armii [Temporary instructions for providing chemical protection of troops by Red Army services]. Moscow, Voenizdat Publ., 1942, 149 p. (In Russ.).

Voiska RKhB zashchity [The troops of NBC protection]. Moscow, Military university of RHB protection Publ., 1999, 174 p. (In Russ.).

Voiska RKhB zashchity [The troops of NBC protection]. Moscow, Military university of RHB protection Publ., 2000, 154 p. (In Russ.).

Dmitriev D.M., Iakubov V.E. *Boevoi opyt khimicheskikh voisk i khimicheskoi sluzhby v Velikoi Otechestvennoi voine (1941–1945 gg.)* [Combat experience of chemical troops and chemical service in the Great Patriotic war (1941–1945)]. Moscow, Voenizdat publ., 1989, 114 p. (In Russ.).

Istoriia khimicheskikh voisk i khimicheskoi sluzhby Sovetskoï Armii (1918–1945 gg.) [History of chemical troops and chemical service of the Soviet Army (1918–1945)]. Part 1. Moscow, Military Academy of chemical protection Publ., 1983, 94 p. (In Russ.).

Korotkov B.C., Vasil'ev S.N. i dr. *Sredstva zashchity organov dykhaniiia cheloveka* [Means of protection of respiratory organs of man]. Moscow, Military Academy of chemical protection Publ., 1965, 132 p. (In Russ.).

Kalitaev A.N., Baranaev M.K. i dr. *Khimicheskoe oruzhie veroiatnogo protivnika* [Chemical weapons of a possible enemy]. Moscow, Military Academy of chemical protection Publ., 1977, 218 p. (In Russ.).

Krasil'nikov M.V., Petrov G.I. *Istoriia khimicheskoi sluzhby i voisk khimicheskoi zashchity Sovetskoï Armii* [History of the chemical service and chemical protection troops of the Soviet Army]. Moscow, Military Academy of chemical protection Publ., 1958, 135 p. (In Russ.).

Petrov G.I. *Khimicheskaiia sluzhba Sovetskoï Armii v Velikoi Otechestvennoi voine* [Chemical service of the Soviet Army in the Great Patriotic war]. Moscow, Military Academy of chemical protection Publ., 1948, 132 p. (In Russ.).

Razvitie iskusstva podgotovki i vedeniia oborony v gody Velikoi Otechestvennoi voiny [Development of the art of preparing and conducting defense during the Great Patriotic war]. Moscow, Military Academy of chemical protection Publ., 1992, 84 p. (In Russ.).

Skibinskii N.P., Osipenko V.E. *Razvitie vooruzheniia i organizatsii khimicheskikh voisk v gody vtoroi mirovoi voiny* [Development of armament and organization of chemical troops during the Second World war]. Moscow, Military Academy of chemical protection Publ., 1994, 101 p. (In Russ.).

Sysoev I.T. *Khimicheskoe obespechenie Berlinskoi nastupatel'noi operatsii 1945 g.* Otchet [Chemical support for the Berlin offensive in 1945. Report]. Moscow, Military Academy of chemical protection Publ., 1952, 34 p. (In Russ.).