

**ИТОГИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАФЕДРЫ ВОЕННО-ПОЛЕВОЙ ТЕРАПИИ В
ФОРМИРОВАНИИ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ
ЗДОРОВЬЯ ПЕРСОНАЛА ОБЪЕКТОВ ХРАНЕНИЯ И УНИЧТОЖЕНИЯ
ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ**

Язенок А.В., Халимов Ю.Ш., Гайдук С.В., Говердовский Ю.Б., Фомичев А.В.,

Карамуллин М.А., Синячкин Д.А., Горичный В.А.

¹Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

²ФГБУ НКЦТ им. С.Н. Голикова ФМБА России, Санкт-Петербург

Контактный телефон: 8 (812) 248-33-60, 8-911-738-20-04,

e-mail: arkyazenok@yandex.ru

Резюме. Коллектив кафедры военно-полевой терапии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова участвовал в медицинском сопровождении работ по хранению и уничтожению химического оружия. Им обоснованы теоретические подходы и представлены методические рекомендации по созданию комплексной системы медицинского обеспечения работ по уничтожению химического оружия, проведены многочисленные исследования состояния здоровья персонала объектов, на основе анализа которых были обоснованы критерии профессиональных рисков, определены диагностически значимые критерии для установления причинных связей выявленных отклонений в состоянии здоровья на различных этапах медицинского освидетельствования. При активном участии коллектива кафедры и клиники военно-полевой терапии, Научно-исследовательской лаборатории военной терапии и Медицинского регистра Министерства обороны Российской Федерации разработана современная система медицинского контроля за состоянием здоровья персонала объектов хранения и уничтожения химического оружия, основными принципами которой являются принципы нозологической верификации, этапности, практической апробации и доказательности.

Кафедра военно-полевой терапии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова является ведущим научно-методическим, клиническим и учебным центром по вопросам медицинского сопровождения работ по хранению и уничтожению химического оружия. Разработанные в результате многолетнего опыта работы кафедры методические подходы могут быть использованы при разработке медицинских стандартов обследования и медицинского освидетельствования лиц, занятых на потенциально опасных работах.

Ключевые слова: заболеваемость, химически опасные объекты, токсичные химикаты, персонал объектов, фосфорорганические соединения, профессиональные риски, военно-врачебная экспертиза.

**RESULTS OF ACTIVITY OF THE DEPARTMENT OF MILITARY FIELD
THERAPY IN THE DEVELOPED A MODERN SYSTEM OF MEDICAL CONTROL
OVER HEALTH PERSONNEL OF STORAGE AND DESTRUCTION OF CHEMICAL
WEAPONS OBJECTS**

A.V. Yazenok, Yu.Sh. Khalimov, S.V. Gaiduk, Yu. B. Goverdovsky, A.V. Fomichev, M. A.

Karamullin, D.A. Sinyachkin, V.A. Gorichny

S.M.Kirov Military Medical Academy

S.N. Golikov Scientific and Clinical Center of Toxicology of the FMBA of Russia

Abstract. The staff of the field therapy department, Military medical academy after S.M. Kirov involved in medical support of storage and destruction of chemical weapons program. Department staff grounded theoretical approaches, and presents guidelines for the development of an integrated system of medical provision of the destruction of chemical weapons. A team conducted numerous research a personnel health facilities, based on the analysis of which were substantiated criteria for occupational risks, identified diagnostically important criteria for establishing causal relationships and revealed deviations in health at different stages of the medical examination. With the active participation of the staff of the department and clinic of military-field therapy, Scientific Lab of military therapy and medical register of Ministry of Defense of the Russian Federation was developed a modern system of medical control over health personnel of storage and destruction of chemical weapons objects, the basic principles are the principles of nosology verification, phasing, practical testing and evidence.

The department of military-field therapy, Military Medical Academy named after SM Kirov is a leading scientific and methodical, clinical and educational center for medical support work on the storage and destruction of chemical weapons. Developed through years of experience methodological approaches can be used in the development of guidelines of medical examination and the medical examination of persons engaged in potentially hazardous work.

Key words: morbidity, chemically hazardous objects, toxic chemicals, stuff of chemical objects, organophosphorus compounds, occupational risks, working capacity examination of military personnel.

Российская Федерация, имевшая крупнейшие в мире арсеналы химического оружия, стала полноправным участником Конвенции о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и его уничтожении (КХО) 5 декабря 1997 года [1]. С момента подписания и ратификации КХО в нашей стране была создана уникальная правовая база, которая регламентирует деятельность государственных структур в отношении исполнения международных обязательств.

К моменту вступления Конвенции в силу (29 апреля 1997 года) запасы химического оружия Российской Федерации составляли около 40 тысяч тонн отравляющих веществ. В шести регионах страны — Саратовской, Кировской, Брянской, Пензенской, Курганской областях и Удмуртской Республике — хранились вещества нервно-паралитического (32 тыс. тонн) и кожно-нарывного (8 тыс. тонн) действия [2].

С 2002 года в соответствии с рядом законов, указов Президента и постановлений Правительства [3, 4] в Российской Федерации (РФ) велись работы по уничтожению химического оружия (ХО). В процессе хранения и уничтожения ХО задействовано большое количество специалистов, в том числе военнотружущих, на которых были возложены самые сложные, опасные и ответственные задачи.

27 сентября 2017 года международная Организация по запрещению химического оружия (ОЗХО) официально зафиксировала полное уничтожение всех запасов химического оружия в России.

С момента ввода в действие Постановления Правительства РФ от 21.03.1996 № 305 «Об утверждении Федеральной целевой программы «Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации» и Федерального закона «Об уничтожении химического оружия» от 02.05.1997 №76 был разработан и принят к исполнению ряд документов, регламентирующих деятельность с высокотоксичными химикатами, относящимся к химическому оружию [3, 4, 5]. Основными задачами данных законодательных актов являются не только мероприятия по соответствию дорожной карты КХО, но и обеспечение безопасности этого процесса для персонала объектов по хранению и уничтожению химического оружия, граждан, проживающих и работающих в зонах защитных мероприятий, а также для окружающей среды [3, 4, 6].

Следует отметить, что за время действия Федеральной целевой программы нормативная база подвергалась постоянному совершенствованию, в том числе в результате непрерывных медицинских исследований, которые осуществляют специалисты медицинской службы Министерства обороны РФ и Министерства Здравоохранения РФ, в частности ФМБА России.

Обеспечение безопасной деятельности объектов по хранению и объектов по уничтожению ХО (Объектов) является разноплановой и комплексной проблемой. Мероприятия по медицинскому сопровождению работ с ХО основаны на современных представлениях о биологическом действии ОВ на организм человека [7, 8, 9]. Среди существующих боевых отравляющих веществ наиболее опасными являются фосфорорганические вещества (ФОВ), обладающие высокой токсичностью вне зависимости

от механизма попадания в организм и вызывающие наиболее разнообразные симптомы поражения [9].

С 2003 года коллектив кафедры военно-полевой терапии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (ВМА) участвует в медицинском сопровождении работ по хранению и уничтожению ХО. В результате проведенных научно-исследовательских работ «Эксперт», «Эксперт 2», «Медэксперт», «Реестр», «Диспансеризация» обоснованы теоретические подходы и представлены методические рекомендации по созданию комплексной системы медицинского обеспечения работ по уничтожению ХО, важным элементом которой является обязательное проведение постоянного мониторинга и периодического контроля за состоянием здоровья персонала Объектов [10].

В связи со сложностью и многоплановостью проблемы оценки состояния здоровья лиц, занятых на работах с ХО, возникла необходимость в систематизации данных о состоянии здоровья военнослужащих, занятых на работах с токсичными химикатами, относящимися к ХО. Для решения этих целей при кафедре военно-полевой терапии ВМА и входящей на тот момент в ее состав научно-исследовательской лаборатории (НИЛ) военной терапии была создана выездная группа специалистов, которая, начиная с 2005 г., проводила углубленное медицинское обследование персонала непосредственно на объектах хранения и уничтожения ХО. Клиника военно-полевой терапии ВМА становится ведущим медицинским учреждением для проведения стационарного обследования, лечения военнослужащих и установления причинно-следственной связи возникновения заболеваний с работой с токсичными химикатами. В последующем результаты медицинских обследований заносятся в единую базу данных вновь созданного при кафедре медико-токсикологического регистра.

Коллективом кафедры и клиники военно-полевой терапии, НИЛ Медицинского регистра МО РФ и НИЛ военной терапии проведены многочисленные исследования состояния здоровья персонала объектов, на основе анализа которых были определены профессиональные риски, обоснованы диагностически значимые критерии для установления причинных связей выявленных отклонений в состоянии здоровья на различных этапах обследования и медицинского освидетельствования. С целью определения единого диагностического стандарта, который должен реализовываться при медицинском освидетельствовании военнослужащих, занятых на работах с ХО, был проведен комплекс научно-практических работ, включающий три основных этапа: теоретический, практической апробации и нормативно-организационный.

На теоретическом этапе обоснованы основные направления оценки состояния здоровья и медицинского освидетельствования персонала объектов хранения и уничтожения

ХО, включающие спектр наиболее информативных методик, сроки и объем обследования данного контингента лиц [11]. На этапе практической апробации было осуществлено многолетнее комплексное обследование и медицинское освидетельствование военнослужащих Объектов.

Многолетний опыт работ по обследованию персонала объектов хранения и уничтожения ХО позволил сделать вывод о том, что в общей структуре заболеваемости персонала, непосредственно контактирующего с токсичными химикатами, относящимися к ХО, преобладают заболевания органов дыхания, системы кровообращения, костно-мышечной и нервной систем, желудочно-кишечного тракта. Для патологии органов дыхания, сердечно-сосудистой и системы и желудочно-кишечного тракта были выявлены патогенетические и клинические особенности течения наиболее значимых нозологических форм, на основе результатов которых были выявлены критерии профессиональных рисков, определены диагностические показатели для установления причинных связей выявленных отклонений и разработаны алгоритмы профилактических мероприятий [12, 13, 15]. При этом установлены ранние сроки развития заболеваний и частое наличие сочетанной патологии сердечно-сосудистой и нервной систем, органов пищеварения у обследованного контингента и рассчитаны относительные риски развития патологии. При этом установлено, что достоверные относительные риски развития заболеваний увеличиваются в зависимости от стажа работы с ХО [13, 15, 16]. У лиц, занятых на работах с ФОВ, установлена связь развития патологии внутренних органов с активностью параоксоназы 1 и полиморфных вариантов генов параоксоназы 1, что обусловило целесообразность определения данных показателей с целью определения принадлежности обследуемых к группам риска развития патологии внутренних органов, для динамического наблюдения с целью ранней диагностики и проведения профилактических и лечебных мероприятий [17, 18, 19]. Разработанные математические модели прогноза развития патологии позволяют формировать группы риска развития заболеваний и своевременно осуществлять кадровые решения и профилактические мероприятия, направленные на сохранение здоровья военнослужащих.

Продолжающиеся исследования, направленные на оценку дополнительных факторов риска развития заболеваний у персонала, занятого на работах с ХО, показали, что при исследованиях иммунного статуса установлено, что воздействие комплекса факторов Объекта, оснащенного ФОВ, в условиях профессионального контакта с ХО способствует развитию в иммунной системе персонала комплекса структурно-функциональных нарушений, которые можно квалифицировать как вторичное иммунодефицитное состояние Т-клеточного типа с нарушением функциональной активности иммунокомпетентных клеток. Нарушения клеточного иммунитета у персонала Объектов сопровождались прогрессивным

нарастанием признаков сенсibilизации на стандартный митоген (КонА) и вещества из группы фосфорорганических соединений [20]. У персонала Объектов выявлены признаки относительного гипогонадизма, опосредованного воздействием комплекса отрицательных факторов рабочей среды, что приводило к развитию тестикулярной недостаточности, снижению толерантности к физической нагрузке, снижению минеральной плотности костной ткани [21]. Показано, что у военнослужащих, задействованных в работах с ХО, выявлен повышенный уровень хромосомных aberrаций, ассоциированный с высоким риском заболеваний, требующих дополнительного стационарного обследования. Повышение заболеваемости в группе с высоким уровнем хромосомных aberrаций позволило предположить, что генотоксические эффекты играли важную роль в возникновении заболеваний, этиологически связанных с воздействием факторов Объектов, а цитогенетическое обследование может быть использовано для оценки риска развития профессиональных заболеваний у лиц, занятых на работах с ХО [22, 23].

Полученные данные стали основанием для определения объема необходимых исследований для проведения обследования и военно-врачебной экспертизы военнослужащих объектов на этапах медицинского освидетельствования и уточнения перечня заболеваний, дающих основание к рассмотрению вопроса о причинной связи с токсичными химикатами, относящимися к химическому оружию.

В ходе апробации была доказана целесообразность применения разработанной системы экспертизы установления причинно-следственной связи заболеваний у лиц, занятых на работах с ХО, и обоснованы изменения и дополнения в положения руководящих документов, касающиеся порядка направления военнослужащих на медицинское освидетельствование, объема обследования в условиях специализированного стационара.

В результате проведенных исследований сформирован алгоритм обследования, разработаны карты динамического наблюдения за состоянием здоровья персонала, занятого на работах с ХО, созданы автоматизированные программные средства ввода и хранения клинико-диагностических показателей в базе данных результатов амбулаторного и стационарного медицинского обследования для экспертизы состояния здоровья данного контингента граждан.

На нормативно-организационном этапе разрабатывалась и была утверждена нормативно-инструктивная документация по порядку проведения обязательных медицинских осмотров, обследования и медицинского освидетельствования военнослужащих, занятых на работах с ХО, и установления причинной связи их заболеваний с воздействием токсичных химикатов, относящихся к ХО [24]. Доказана необходимость этапности медицинского освидетельствования в звене «объект хранения и уничтожения ХО

– специализированный стационар». Периодичность освидетельствования в условиях стационара определена 1 раз в 3 года.

На данный момент создана и отработана двухэтапная система медицинского обследования и освидетельствования военнослужащих, занятых на работах с ХО. Определен и обоснован объем и характер амбулаторного и стационарного обследования и освидетельствования военнослужащих, занятых на работах с ХО. Разработаны и утверждены перечень основных заболеваний, дающих основание для рассмотрения вопроса о причинной связи заболевания с воздействием ФОВ и ОВ кожно-нарывного действия [25].

За период действия Федеральной целевой программы по уничтожению ХО коллектив кафедры и клиники военно-полевой терапии, НИЛ военной терапии и Медицинского регистра МО РФ принимали активное участие в медицинском обеспечении работ по уничтожению ХО по следующим основным направлениям:

- ежегодное амбулаторное обследование и освидетельствование военнослужащих объектов;
- стационарное обследование и освидетельствование лиц, занятых на работах с ХО;
- установление причинной связи заболеваний с работой с токсичными химикатами, относящимися к ХО;
- ведение медико-токсикологического регистра;
- научно-исследовательские работы по комплексной оценке состояния здоровья персонала объектов и совершенствованию системы медицинского контроля за состоянием здоровья обследуемого контингента.

В 2013–2015 гг. личный состав кафедр военно-полевой терапии и военной токсикологии и медицинской защиты ВМА осуществлял медицинское сопровождение уничтожения аварийных боеприпасов.

За истекший период стационарное обследование и лечение прошли более 800 военнослужащих; в ходе диспансерного обследования военнослужащих объектов по хранению и уничтожению ХО ежегодно проходили диспансеризацию более 4000 человек, в базе данных медико-токсикологического регистра содержатся результаты 6367 военнослужащих по контракту, занятых на работах с ХО, 44872 диспансерных обследований состояния здоровья учтённого контингента выездными бригадами медицинских специалистов ВМА. Научная работа коллектива кафедры военно-полевой терапии и научно-исследовательских лабораторий реализована в 5 диссертациях на соискание ученой степени доктора и 8 – кандидата медицинских наук. На основе полученных данных разработаны и утверждены руководящие и учебно-методические документы, регламентирующие основные

направления медицинского обеспечения работ по уничтожению химического оружия [24, 26-35].

Таким образом, при активном участии коллектива кафедры и клиники военно-полевой терапии, НИЛ военной терапии и Медицинского регистра МО РФ разработана современная система медицинского контроля за состоянием здоровья персонала объектов хранения и уничтожения химического оружия, основными принципами которой являются принципы нозологической верификации, этапности, практической апробации и доказательности.

Кафедра военно-полевой терапии ВМА является ведущим научно-методическим, клиническим и учебным центром по вопросам медицинского сопровождения работ по хранению и уничтожению ХО. Разработанные в результате многолетнего опыта работы кафедры методологические подходы могут быть использованы при разработке медицинских стандартов обследования и медицинского освидетельствования лиц, занятых на потенциально опасных работах.

Литература

1. Конвенция о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении. – Гаага. Организация по запрещению химического оружия. – 1994. – 192 с.
2. Холстов, В.И. Химия без оружия / В.И. Холстов // Росс. газета. – 14.06.2007. – № 4387.
3. Федеральная целевая программа «Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации» (утверждена постановлением Правительства РФ от 21 марта 1996 г. № 305) // Росс. газета. – 02.04.1996. – С. 5-6.
4. Постановление Правительства РФ от 9 декабря 2010 г. № 1005 «О внесении изменений в Федеральную целевую программу "Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации» // Росс. газета. – 02.04.1996. – С. 5-6.
5. Федеральный закон «Об уничтожении химического оружия» от 2 мая 1997 г. № 76 // Росс. газета. – 06.05.1997. – С. 4-5.
6. Федеральный закон «О социальной защите граждан, занятых на работах с химическим оружием» от 07.11.2000 г. № 136–ФЗ. // Росс. газета. – 09.11.2000. – № 125.
7. Клиническая эпидемиология экзогенных интоксикаций / под ред. В.П. Капашина. – Леонидовка; 2013. – 142 с.
8. Василенко, О.А. Система гигиенических мероприятий по профилактике заболеваний персонала, занятого на работах по уничтожению химического оружия. / О.А. Василенко, С.П. Лось // Теоретическая и прикладная экология. – 2013. – № 4. – С. 98–103.
9. Куценко, С.А. Пути создания эффективных средств профилактики и неотложной терапии поражений фосфорорганическими отравляющими веществами при авариях на объектах по хранению и уничтожению химического оружия / С.А. Куценко, В.Б. Прозоровский, В.П. Федонюк // Росс. хим. журн. – 1994. – Т. 38, № 2. – С. 90–93.
10. Сосюкин, А.Е. Организация экспертизы профессиональной патологии при работе с химическим оружием в Вооруженных силах РФ / А.Е. Сосюкин [и др.] // Мат. конф. «Медицинские аспекты радиационной и химической безопасности». – СПб., 2001. – С. 340–341.
11. Сосюкин, А.Е. Система медицинского освидетельствования военнослужащих, занятых на работах с токсичными химикатами, относящимися к химическому оружию / А.Е. Сосюкин, А.В. Язенок // Вестн. Росс. воен.-мед. акад. – 2008. – № 1 (21). – С. 59–66.
12. Горичный, В.А. Особенности сердечно-сосудистых заболеваний атерогенного генеза у военнослужащих, занятых на работах по хранению и уничтожению химического оружия / В. А. Горичный [и др.] // Вестн. Росс. воен.-мед. акад. - 2017. - № 1 (57). – С. 75-81.

13. Синячкин, Д.А. Влияние специфики профессиональной деятельности, табакокурения и возраста на заболеваемость работников химически опасных предприятий / Д.А. Синячкин [и др.]. // Medline.ru. - 2010. - Т. 11, № 2. - С. 736-742.
14. Голофеевский, В.Ю. Эндоскопические и морфологические особенности патологии желудка и двенадцатиперстной кишки у лиц, занятых на работах с фосфорорганическими соединениями / В.Ю. Голофеевский [и др.] // Medline.ru. – 2014. – Т. 15. – С. 605-619.
15. Фомичев, А.В. Особенности заболеваний органов пищеварения у военнослужащих, занятых на работах с фосфорорганическими соединениями. / А.В. Фомичев [и др.]. // Вестн. Росс. воен.-мед. акад. – 2017 - № 3 (59). - С12-17.
16. Горичный, В.А. Оценка рисков развития сердечно-сосудистых заболеваний у персонала химически опасных объектов / В.А. Горичный [и др.] // Вестн. Росс. воен.-мед. акад. – 2015. - № 2 (50). – С. 96-99.
17. Фомичев, А.В. «Эстеразный статус» у работников предприятий по хранению и утилизации фосфорорганических веществ, имеющих заболевания желудочно-кишечного тракта / А.В. Фомичев [и др.] // Ученые записки Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова.- 2017. - № 24(1). - С 52-57.
18. Разгильдина, Н.Д. Исследование активности параоксоназы 1 у работников предприятий, длительно контактирующих с фосфорорганическими соединениями. / Н.Д. Разгильдина [и др.] // Экологическая генетика. -2017. - № 15 (1). – С. 57-63.
19. Фомичев, А.В. Эндогенные и экзогенные факторы в развитии хронического гастрита у лиц, работающих с высокотоксичными фосфорорганическими веществами / А.В. Фомичев [и др.] // Medline.ru. – 2018. – Т. 19. - С. 209-223.
20. Петленко, С.В. Морфо-функциональные изменения клеточного иммунитета при воздействии комплекса факторов объектов хранения химического оружия в ранние сроки работы с токсикантами. / С.В. Петленко [и др.] // Medline.ru. – 2018. Т 19. - С. 1-19.
21. Халимов, Ю.Ш. Состояние гипоталамо-гипофизарно-гонадной системы и сперматогенеза у военнослужащих, принимающих участие в работах по уничтожению химического оружия / Ю.Ш. Халимов, В.А. Зайцев, С.Ю. Матвеев // Эндокринология: новости, мнения, обучение. - 2016. - № 2 (15). - С. 74-79.
22. Харченко, Т.В. Хромосомные нарушения у работников химически опасных предприятий с различным состоянием здоровья / Т.В. Харченко [и др.] // Гигиена и санитария. - 2015. - Т. 94., № 8. - С. 31-35.
23. Харченко, Т.В. Цитогенетические изменения как один из дополнительных маркеров риска заболеваемости у военнослужащих объектов хранения и уничтожения

химического оружия / Т.В. Харченко [и др.] // Вестн. Рос. Воен.-мед. акад. – 2016. -№ 3 (55).- С.40-42.

24. Инструкция «О порядке проведения медицинского освидетельствования военнослужащих, обязательных медицинских осмотров гражданского персонала ВС РФ, отбираемых для службы (работы), проходящих службу (работающих) с токсичными химикатами, относящимися к химическому оружию, граждан, проходивших военную службу с токсичными химикатами, относящимися к химическому оружию, и установления причинной связи их заболеваний с воздействием токсичных химикатов, относящихся к химическому оружию». – М. – 2006. – 13 с.

25. Халимов, Ю.Ш. Опыт проведения военно-врачебной экспертизы у военнослужащих, работающих на химически опасных объектах / Ю.Ш. Халимов [и др.] // Воен.- мед. журн. – 2018. - №8. - С.12-18.

26. Инструкция по профилактике поражений отравляющими веществами граждан, занятых на работах с химическим оружием. – М.: ФМБА России, 2010. – 36 с.

27. Инструкция по клинике, диагностике и лечению поражений отравляющими веществами на объектах по уничтожению химического оружия. – М.: ФМБА России, 2010. – 34 с.

28. Диспансеризация и военно-врачебная экспертиза военнослужащих, занятых на работах с химическим оружием: Учебно-методическое пособие / под ред. Г.А. Софронова. – СПб.: ВМА, 2013. – 64 с.

29. Профилактика и коррекция синдрома хронического эколого-профессионального перенапряжения у персонала объектов хранения и уничтожения химического оружия: Учебно-методическое пособие / под ред. Г.А. Софронова. – СПб.: ВМА, 2011. – 20 с.

30. Избранные вопросы оказания неотложной медицинской помощи при поражении химическими веществами, относящимися к химическому оружию: Учебно-методическое пособие. – СПб.: ВМА, 2014. – 44 с.

34. Методические рекомендации по медицинскому обеспечению работ, связанных с уничтожением химического оружия. – СПб.: ВМА, 2014. – 67 с.

35. Стационарное обследование и военно-врачебная экспертиза военнослужащих, занятых на работах с токсичными химикатами, относящимися к химическому оружию: Учебно-методическое пособие. – СПб., 2016. – 51 с.