

УДК 628.4.045:623.459

Огромный шаг на пути к глобальной безопасности

© 2017. В. Д. Назаров, д. т. н., профессор, г. н. с.,

Научно-исследовательский центр Федерального управления по безопасному хранению и уничтожению химического оружия, 115487, Россия, г. Москва, ул. Садовники, 4-а, e-mail: gcofubhuho@mail.ru

Обзор охватывает историю химического разоружения в России за период с 1987 г., когда Советский Союз в одностороннем порядке объявил о прекращении производства отравляющих веществ и призвал мировое сообщество полностью избавиться от химического оружия массового поражения, по 27 сентября 2017 г., когда на объекте «Кизнер», в торжественной обстановке, был уничтожен последний в Российской Федерации химический боеприпас. Успешное завершение процесса уничтожения химического оружия в России являет собой пример высочайшей организации и решения масштабного международного проекта. В ходе выполнения федеральной целевой программы «Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации» (Программа) были решены сложнейшие научные, технические, технологические, организационные, кадровые и иные проблемы. Были разработаны высокоэффективные отечественные технологии, которые позволили обеспечить безопасное уничтожение химических боеприпасов с соблюдением самых жёстких экологических стандартов и требований. В процессе уничтожения химического оружия не было зафиксировано ни одного случая поражений работающего персонала и населения, а также нанесения какого-либо ущерба окружающей среде.

В промышленной зоне и в зоне защитных мероприятий объектов по уничтожению химического оружия были установлены уникальные, специально разработанные приборы контроля качества атмосферного воздуха, воды, почв. Постоянно отслеживалось состояние флоры и фауны. Медицинские службы, оснащённые новейшим оборудованием, пристально следили за здоровьем работающего персонала и местного населения.

В рамках реализации Программы не только безопасно уничтожены все запасы отравляющих веществ, но и внесён огромный вклад в социально-экономическое развитие регионов расположения объектов по хранению и уничтожению химического оружия. Улучшилось качество жизни граждан, увеличилась численность населения, появились хорошо оплачиваемые рабочие места.

Химического оружия на российской земле больше нет! Организация по запрещению химического оружия выдала соответствующие сертификаты, которыми подтверждается факт уничтожения химического оружия на российских объектах. Дальнейшая их работа в мирных целях позволит сохранить богатейший производственный потенциал, квалифицированные кадры и будет способствовать развитию уникальной социальной инфраструктуры регионов.

Ключевые слова: ликвидация химического оружия, обязательства по Конвенции, федеральная целевая программа.

A huge step on the way to global security

V. D. Nazarov,

Research and development center of the Federal Directorate
for Safe Storage and Destruction of Chemical Weapons,
4a Sadovniki St., Moscow, Russia, 115487,
e-mail: gcofubhuho@mail.ru

The review presents the history of chemical disarmament in Russia over the period from 1987 to 2017. The Soviet Union unilaterally announced termination of production of toxic substances and urged international community to get rid of chemical weapons of mass destruction. In 1993 the Russian Federation was one of the first signatories of the international Convention, and subsequently ratified it. Federal target program "Destruction of chemical weapons stockpiles in the Russian Federation" was enacted by Russia in 1996. The program called for destruction of chemical weapons on 7 plants specifically designed for this purpose. The plants were located in six regions of the country. On 27 September 2017 at the last plant "Kizner", in festive atmosphere, the last chemical weapons in the Russian Federation were destroyed. Successful completion of the process of chemical weapons destruction is an example of a largescale international project. In the course of its performance, thanks to a specially created Federal control, different scientific, technological, organizational, personnel problems were solved. Highly efficient domestic technologies were developed. In

the process of chemical weapons destruction not a single case of damage of the working personnel, the population, and the environment took place.

The industrial zone and the zone of protective measures of the chemical weapons destruction plants was equipped with unique, specially designed instruments and devices for monitoring quality of air, water, and soil. The state of flora and fauna was constantly monitored. Medical service equipped with the latest equipment thoroughly monitored health of the working personnel and of the local population.

Within the framework of the program not only all the stocks of chemical warfare agents were destroyed, but also a huge contribution was made into social-economic development of the regions with chemical weapons storage and destruction plants. Life quality improved, the population increased, new well-paid working places appeared.

There are no chemical weapons in Russia any more! The organization for prohibition of chemical weapons issued relevant certificates, which confirm the fact of chemical weapons destruction at our facilities. Their further work for peaceful purposes will preserve rich industrial potential, skilled personnel, and will contribute to development of a unique social infrastructure of the regions.

Keywords: elimination of chemical weapons, obligations under the Convention, federal target program.

27 сентября 2017 г. в Российской Федерации произошло поистине знаковое событие – на объекте «Кизнер» в Удмуртской Республике был уничтожен последний боеприпас, входящий в российский арсенал химического оружия.

Таким образом, Россия полностью выполнила обязательства по международной Конвенции о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении (Конвенция) [1, 2].

«Огромный шаг на пути к глобальной безопасности», – именно так Президент Российской Федерации В.В. Путин охарактеризовал полную ликвидацию запасов химического оружия в нашей стране.

История химического разоружения в России свидетельствует о нелёгком пути, который нам пришлось преодолеть.

К 1970–1980 гг. в мире были накоплены огромные запасы химического оружия, в том числе химического оружия нового поколения на основе высокотоксичных фосфорорганических отравляющих веществ (ОВ).

Объективно созрели условия для понимания того, что не только применение, но даже хранение химического оружия представляет собой серьёзную опасность. Данные обстоятельства, наряду с ослаблением военно-политического противостояния между США и СССР, позволили мировому сообществу к концу 80-х годов прошлого века согласовать текст будущей Конвенции о запрещении химического оружия.

В 1987 г. Советский Союз в одностороннем порядке объявил о прекращении производства ОВ и призвал мировое сообщество полностью избавиться от этого вида оружия массового поражения. После распада СССР, несмотря на трудности переходного периода, Россия, как правопреемница Советского Союза, про-

должила взятый курс на химическое разоружение.

С целью подготовки страны к началу практических работ в области химического разоружения 22 августа 1992 г. в войсках радиационной, химической и биологической защиты Министерства обороны Вооружённых Сил Российской Федерации было создано Управление ликвидации химического оружия (УЛХО).

При непосредственном руководстве УЛХО в начале 90-х годов был выполнен комплекс научно-исследовательских работ и на конкурсной основе проведён выбор технологий уничтожения люизита и фосфорорганических отравляющих веществ. Это позволило приступить к этапу разработки проектной документации по созданию объектов по уничтожению химического оружия, в первую очередь кожно-нарывных ОВ в пос. Горный Саратовской области и в г. Камбарка Удмуртской Республики.

В 1993 г. Российская Федерация одной из первых государств подписала международную Конвенцию, а в последующем её ратифицировала [1, 2].

Для выполнения Конвенции в 1996 г. в России была принята федеральная целевая программа «Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации» (Программа) [3]. Данной Программе был придан статус президентской [4]. В соответствии с её положениями уничтожению подлежали все запасы химического оружия. А это около 40 тыс. т ОВ, которые были снаряжены в авиационные и артиллерийские химические боеприпасы различного типа и калибра, а также затарены в различные ёмкости. Программой предусматривалось уничтожение химического оружия на семи специально спроектированных и построенных для этих целей объектах, которые располагались в шести регионах страны. Ликвидации подлежала

и производственная база химического оружия: из 24 бывших объектов по производству химического оружия 8 производств подлежали ликвидации, а 16 – консерсии.

В 2000 и 2001 гг. Президент Российской Федерации и Правительство Российской Федерации приняли кардинальные меры для безусловного выполнения Конвенции. Так, была утверждена Государственная комиссия по химическому разоружению во главе с полномочным представителем Президента Российской Федерации в Приволжском федеральном округе С.В. Кириенко [5]. Российское агентство по боеприпасам было определено федеральным органом исполнительной власти с самыми широкими полномочиями. Оно стало государственным заказчиком работ по уничтожению химического оружия, которому были переданы функции Национального органа России по выполнению Конвенции [6].

Нужно отдать должное мудрой и дальновидной политике Президента Российской Федерации В.В. Путина, который в 2000 г. своим Указом сформировал Федеральное управление по безопасному хранению и уничтожению химического оружия (Федеральное управление) [7, 8].

Именно благодаря такому решению у государственного заказчика президентской Программы появилась действенная исполнительная структура. Её задачами стали организация непосредственных работ по созданию соответствующих объектов, необходимых для решения столь масштабной задачи, и эксплуатация созданных объектов по уничтожению химического оружия, включая обеспечение всех видов безопасности для работающего персонала, населения и окружающей среды.

Следует подчеркнуть, что в мире нет аналогов Федеральному управлению, те задачи, которые оно решало и продолжает решать, уникальны сами по себе. С начала формирования Федерального управления и по настоящее время руководителем Управления является доктор технических наук, профессор, дважды лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники, генерал-полковник Валерий Петрович Капашин.

Впервые в мировой практике на промышленном уровне Федеральное управление приступило к уничтожению запасов химического оружия и довело этот процесс до своего логического завершения.

Практические работы по ликвидации химического оружия начались в декабре 2002 г.

с запуска в пос. Горный Саратовской области первого промышленного объекта по уничтожению кожно-нарывных отравляющих веществ, хранящихся в различных ёмкостях.

Процесс уничтожения запасов химического оружия в нашей стране был разделён на четыре этапа.

I этап Программы завершился в апреле 2003 г. На объекте «Горный» было уничтожено 400 т иприта, что составляло 1% общих запасов химического оружия.

II этап Программы был выполнен в апреле 2007 г. Уничтожено 20% химического оружия категории 1, как и было предусмотрено международными обязательствами. При этом на объекте «Горный» уже в декабре 2005 г. были уничтожены все имевшиеся запасы химического оружия в количестве 1143,2 т, на объекте «Камбарка» уничтожено 3206 т люизита, а на объекте «Марадыковский», который внёс наибольший вклад в выполнение второго этапа, – 3692 т ОВ типа ви-икс.

III этап Программы был досрочно выполнен в ноябре 2009 г. Уничтожено более 45% всех запасов химического оружия. В том числе: на объекте «Горный» – 1143,2 т, на объекте «Марадыковский» – 4779,3 т, на объекте «Камбарка» – 6349 т, на объекте «Леонидовка» – 4772,3 т, на объекте «Щучье» – 954,4 т [9, 10].

На IV завершающем этапе в 2015 г. на четырёх объектах по уничтожению химического оружия: «Марадыковский», «Леонидовка», «Почеп» и «Щучье» были полностью уничтожены собственные запасы химического оружия [11, 12].

Последним в декабре 2013 г. вступил в строй объект «Кизнер» в Удмуртской Республике. Здесь хранилось почти 5,8 тыс. т фосфорорганических ОВ и ОВ кожно-нарывного действия, снаряжённых в артиллерийские химические боеприпасы.

27 сентября 2017 г. на объекте «Кизнер», и соответственно в Российской Федерации, был уничтожен последний химический боеприпас.

В процессе уничтожения химического оружия не было зафиксировано ни одного случая поражений работающего персонала и населения, а также нанесения какого-либо ущерба окружающей среде.

Процесс уничтожения одного из видов оружия массового поражения является примером организации и решения масштабного международного проекта. В ходе выполнения Программы были решены сложнейшие научные, технические, организационные,

технологические, кадровые и иные проблемы. В требуемые Конвенцией сроки были построены семь объектов по безопасному хранению и уничтожению химического оружия, оснащённые современным автоматизированным, компьютеризированным и роботизированным оборудованием.

Были разработаны высокоэффективные отечественные технологии, которые позволили обеспечить безопасное уничтожение химических боеприпасов с соблюдением самых жёстких экологических стандартов и требований [13, 14].

Российская Федерация впервые в мировой практике сумела создать промышленные технологии уничтожения боеприпасов сложной конструкции, содержавшие не только ОВ, но и взрывчатые вещества, которые невозможно было извлечь. Соответствующие линии были введены в эксплуатацию на трёх объектах, на которых хранились подобные боеприпасы: «Леонидовка», «Марадыковский» и «Щучье» [15].

В промышленной зоне и в зоне защитных мероприятий объектов по уничтожению химического оружия были установлены уникальные специально разработанные приборы контроля качества атмосферного воздуха, воды, почв. Отслеживалось состояние флоры и фауны.

Развёрнутые медицинские службы, оснащённые новейшим оборудованием, пристально следили за здоровьем работающего персонала и местного населения.

С общественностью, представителями местных органов исполнительной власти, а также средств массовой информации со стороны госзаказчика Программы и Федерального управления проводился постоянный доверительный диалог.

Стоит отметить, что в рамках реализации президентской Программы не только безопасно уничтожены все ОВ, но и внесён огромный вклад в социально-экономическое развитие регионов расположения объектов по хранению и уничтожению химического оружия.

Все объекты социальной инфраструктуры, запланированные по Программе, были построены и сданы в эксплуатацию. В их числе более 400 многоквартирных жилых домов, 14 больниц, 22 детских общеобразовательных учреждения, 3 Дома культуры, 3 здания РОВД, 3 бани, Дворец водного спорта, 3 спортивных комплекса, 7 электроподстанций, 11 котельных, 2 полигона твёрдых бытовых отходов, водозаборное сооружение, пруд. Проложено 10,5 км сетей электроснабжения, 201 км сетей

водоснабжения, почти 30 км сетей теплоснабжения, 640 км сетей газоснабжения. Благоустроено более 50 км улиц, отремонтировано 160 км автомобильных дорог.

В регионах хранения и уничтожения химического оружия за прошедшие годы решены многие социальные вопросы, улучшилось качество жизни граждан, увеличилась численность населения, появились хорошо оплачиваемые рабочие места.

В местные и региональные бюджеты стали поступать дополнительные налоги, что в свою очередь также способствовало скорейшему решению социальных проблем, накопившихся в регионах.

27 сентября 2017 г. – **последний день уничтожения химического оружия**. На объекте «Кизнер» в Удмуртской Республике в торжественной обстановке было проведено завершение процесса уничтожения химического оружия в Российской Федерации.

В данном мероприятии приняли участие председатель Государственной комиссии по химическому разоружению, полномочный представитель Президента Российской Федерации в Приволжском федеральном округе М.В. Бабич, заместитель Министра промышленности и торговли Российской Федерации Г.В. Каламанов, начальник Федерального управления генерал-полковник В.П. Капашин, заместитель генерального директора Технического секретариата Организации по запрещению химического оружия (ОЗХО) Хамид Али Рао.

Председатель Государственной комиссии по химическому разоружению, полномочный представитель Президента Российской Федерации в Приволжском федеральном округе М.В. Бабич доложил Президенту Российской Федерации В.В. Путину в режиме телемоста о готовности досрочного уничтожения химического оружия в Российской Федерации (см. цв. вкладку).

О полной готовности к началу работ по уничтожению последнего химического боеприпаса в режиме телемоста Президенту Российской Федерации В.В. Путину доложил начальник Федерального управления по безопасному хранению и уничтожению химического оружия генерал-полковник В.П. Капашин.

Команду о начале процесса уничтожения последнего химического боеприпаса с ОВ дал Президент Российской Федерации.

Процедуру уничтожения химического боеприпаса комментировал начальник Феде-

рального управления. Последний боеприпас, а это был артиллерийский химический снаряд в наполнении ОВ типа ви-икс, поступил на уничтожение из специального хорошо защищённого технического помещения на поточную линию. Процесс был полностью автоматизирован и проходил без участия человека.

На автоматизированной линии боеприпас был подан на позицию узла вскрытия. Далее в корпусе боеприпаса с помощью специального сверла проделали отверстие. После рассверловки боеприпас переместился на позицию, где на отверстие было установлено кантующее эвакуационное устройство. На данной позиции осуществлялась эвакуация ОВ, для чего боеприпас был повернут вокруг своей оси отверстием вниз и ОВ из боеприпаса по трубопроводу поступило в реактор детоксикации. По завершении слива ОВ корпус боеприпаса вернули в исходное положение, в котором в него залили дегазирующий реагент. Подобная операция выполнялась дважды, а затем после очередного поворота корпуса отверстием вниз содержимое боеприпаса было эвакуировано в реактор детоксикации. Полученная реакционная масса по трубопроводу направилась на термическое обезвреживание, а пустой корпус боеприпаса подвергся термической обработке, и впоследствии – деформации.

После этого начальник Федерального управления генерал-полковник В.П. Капашин сообщил, что последний химический снаряд уничтожен.

Химического оружия на российской земле больше не стало.

Министр промышленности и торговли Российской Федерации Д.В. Мантуров доложил Президенту страны о том, как в дальнейшем предполагается использовать созданные здания, сооружения, инфраструктуру объектов по уничтожению химического оружия для решения задач хозяйственного значения. Он отметил: «Созданы семь объектов по уничтожению химического оружия, это современной инфраструктура. На это из федерального бюджета были потрачены миллиарды рублей. И мы были бы заинтересованы в использовании их в хозяйственном обороте».

Президент Российской Федерации согласился с докладом министра промышленности и торговли Российской Федерации и поручил ему подготовить соответствующие документы. Владимир Путин также поблагодарил всех тех, кто принимал участие в выполнении Программы и проявил при этом «высочайший профессионализм, ответственность, а порой и мужество».

На торжественном митинге, посвящённом уничтожению запасов химического оружия в Российской Федерации, который проходил на объекте «Кизнер», Глава Удмуртской Республики А.В. Бречалов обратил внимание, что реализуемый проект имел ещё одну важную грань – социальную. Выполнение Программы дало новое дыхание Камбарскому и Кизнерскому районам региона. «Существенные средства были потрачены на социальную инфраструктуру этих районов – дороги, газ, воду. Здесь созданы уникальные промышленные объекты, накоплены знания и опыт, которые способны ещё долго служить Удмуртии и России».

Стоит отметить слова председателя Государственной комиссии по химическому разоружению, полномочного представителя Президента Российской Федерации в Приволжском федеральном округе Михаила Викторовича Бабича, которые он произнёс в адрес начальника Федерального управления по безопасному хранению и уничтожению химического оружия. Он заметил: «Очень важно сказать о роли начальника Федерального управления, о роли командира. За эти годы Валерий Петрович Капашин создал уникальный коллектив. Он жил этой работой, он жил этой задачей. Он жил своим личным составом. Всё, о чём мы сегодня говорили, и об уничтожении химического оружия, и что не допущено никаких потерь и аварий, Валерий Петрович, это во многом Ваша заслуга. И Вам за это огромное отдельное спасибо».

В ходе реализации ФЦП «Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации» Россия последовательно проводила курс на поддержку всех международных инициатив, направленных на всеобщее разоружение. Международному контролю российских объектов по хранению и уничтожению химического оружия всегда отводилась ключевая роль при выполнении обязательств по Конвенции. Инспекторы ОЗХО, следившие все эти годы за процессом уничтожения химического оружия, высоко оценили работу российских специалистов.

Полное и безопасное уничтожение Россией химического оружия официально подтверждено Организацией по запрещению химического оружия. ОЗХО выдала соответствующие сертификаты, которыми подтверждается факт уничтожения химического оружия на наших объектах.

В ОЗХО завершение процесса уничтожения химического оружия в Российской

В. Д. Назаров «Огромный шаг на пути к глобальной безопасности» (С. 4)



Президент России В.В. Путин отдаёт приказ об уничтожении последнего химического боеприпаса и поздравляет коллектив Федерального управления с успешным выполнением поставленной боевой задачи



Председатель Государственной комиссии по химическому разоружению М.В. Бабич, начальник Федерального управления генерал-полковник В.П. Капашин и заместитель генерального директора технического секретариата ОЗХО Р. Х. Али докладывают Президенту России В.В. Путину о готовности подать на уничтожение последний российский химический боеприпас

**В. Д. Назаров «Огромный шаг на пути
к глобальной безопасности» (С. 4)**



Генерал-полковник, профессор В.П. Капашин выступает с докладом, посвящённым уничтожению химического оружия в Российской Федерации



Почётную грамоту Верховного главнокомандующего коллективу Федерального управления М.В. Бабич вручает генерал-полковнику В.П. Капашину

Федерации назвали исторической вехой для международного сообщества. Хамид Али Рао, выступая на торжественном мероприятии в пос. Кизнер Удмуртской Республики, сказал: «В течение четырёх лет, когда работал объект «Кизнер», результаты были замечательными. ... России удалось соблюсти стандарты защиты населения и окружающей среды, а также этические обязательства и меры, закреплённые в международном праве. ... Фактически наша работа в России привела к разработке новых новаторских подходов. ... Россия была одной из первых стран, которая подписала Конвенцию и объявила о своих запасах химического оружия. ... Этот совместный успех также способствует укреплению положений Конвенции и свидетельствует о её эффективности в качестве оплота против химического оружия. Он также демонстрирует твёрдую приверженность России её вкладу в дело разоружения и нераспространения оружия».

Стоит отметить, что в реализации Программы нашей стране оказали техническую и финансовую помощь ряд государств: Германия, США, Швейцария, Нидерланды, Канада и другие страны. Эта помощь в совокупности составила около 10% от потраченных нашим государством средств.

Президент России подчеркнул, что мы хорошо понимаем те опасности и риски, которые могут вызывать возобновление гонки вооружений и попытки сломать стратегический паритет, и рассчитываем, что усилия России по ликвидации химического оружия послужат примером и для других стран.

Роль Федерального управления в ликвидации химического оружия неопределима. Благодаря деятельности этой организации сохранён престиж России как государства, выполняющего свои обязательства перед международным сообществом. То, что сделали военнослужащие и гражданский персонал Федерального управления, доказало, что Россия владеет передовыми научными технологиями и обладает главным богатством – людьми, которые способны сделать невозможное.

«Оглядываясь на пройденный путь, – сказал генерал-полковник В.П. Капашин, – думаю о том, как много значит доверие людей. Тех, кто рядом с тобой в одной упряжке, и тех, для блага которых наше государство пошло на огромные затраты, чтобы избавить народ от химической заразы. Доверие населения к нам, военным, крепло по мере того, как в регионах стали появляться объекты социального назначения: жильё, водопровод и канализация с

очистными сооружениями, газовые, тепловые и электрические сети, диагностические центры. Объекты оснащены самым современным оборудованием отечественного и зарубежного производства. Это огромный потенциал. Я уверен, что ему будет найдено достойное применение. А это значит, что у местного населения есть и будет, где работать, появится возможность зарабатывать и содержать свои семьи, растить и обучать своих детей».

Многолетний труд сотрудников Федерального управления был по достоинству оценен. За мужество и героизм, проявленные при уничтожении химического оружия, многие военнослужащие и гражданский персонал были награждены государственными наградами. Это является доказательством признания руководством страны высокого качества работы всего коллектива Федерального управления.

Блестяще выполненная, имеющая историческое значение работа Федерального управления останется в памяти потомков. В ознаменование полного завершения уничтожения запасов химического оружия в Брянской, Пензенской, Кировской и Курганской областях, а также в Удмуртской Республике были установлены памятные стелы.

Долгий и сложный путь пройден Российской Федерацией достойно и с честью. Сегодня мы с гордостью можем выразить благодарность российской науке, нашим учёным, проектировщикам, конструкторам, строителям и монтажникам, снабженцам и представителям других профессий, в первую очередь военным специалистам, благодаря усердию которых химическое оружие безвозвратно уничтожено. Труд специалистов Федерального управления, несомненно, является примером истинного героизма, мужества, беззаветного служения своему делу.

Химического оружия на российской земле больше нет! А современные, наукоёмкие, высокотехнологичные предприятия будут работать в мирных целях ещё не один год, принося экономическую пользу государству и регионам.

Дальнейшая работа объектов в мирных целях, связанных с производством конкурентоспособной продукции для различных областей промышленности, позволит сохранить богатейший производственный потенциал, квалифицированные кадры и будет способствовать развитию уникальной социальной инфраструктуры регионов. Ближайшая задача в этом плане связана с ликвидацией последствий деятельности объектов по уничтожению

химического оружия. Это комплекс работ по обеззараживанию и приведению в безопасное состояние зданий, сооружений и технологического оборудования, контактировавшего с отравляющими веществами, санации и рекультивации загрязнённых территорий. Нет сомнений, что в этих работах будет в полной мере задействован потенциал Федерального управления по безопасному хранению и уничтожению химического оружия, так как этот коллектив обладает в настоящее время высококлассными специалистами с большим практическим опытом в области организации и проведения особо опасных работ.

Литература

1. «Конвенция о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении». Международная конференция по подписанию Конвенции. GE.92-61926, Париж, 1993. 133 с.
2. Федеральный закон от 5 ноября 1997 г. № 138-ФЗ «О ратификации Конвенции о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении» // Собрание законодательства Российской Федерации. 1997. № 45. Ст. 5138.
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 марта 1996 г. № 305 «Об утверждении федеральной целевой программы «Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. 1996. № 14. Ст. 1448.
4. Указ Президента Российской Федерации от 13 апреля 1996 г. № 542 «О присвоении федеральной целевой программе «Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации» статуса президентской программы» // Собрание законодательства Российской Федерации. 1996. № 16. Ст. 1841.
5. Указ Президента Российской Федерации от 26 апреля 2001 г. № 487 «О Государственной комиссии по химическому разоружению» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2001. № 18. Ст. 1828.
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21 ноября 2000 г. № 1644-р «О государственном заказе работ по уничтожению химического оружия, ликвидации или конверсии объектов по уничтожению химического оружия» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2000. № 48. Ст. 4727.
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 5 февраля 2001 г. № 87 «О Федеральном управлении по безопасному хранению и уничтожению химического оружия при Федеральном агентстве по промышленности» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2001. № 7. Ст. 665.

8. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 ноября 2006 г. № 690 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 5 февраля 2001 г. № 87» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2006. № 47. Ст. 4920.

9. Kholstov V.I. Chemical weapons decommission – the 3d stage // *Teoreticheskaya i prikladnaya ekologiya*. 2010. No. 1. P. 12–18.

10. Холстов В.И. Реализация Федеральной целевой программы на четвёртом, заключительном, этапе уничтожения химического оружия // *Теоретическая и прикладная экология*. 2012. № 4. С. 6–7.

11. Капашин В.П. Актуальные вопросы завершающего четвёртого этапа выполнения конвенционных обязательств Российской Федерацией // *Теоретическая и прикладная экология*. 2012. № 4. С. 8–9.

12. Капашин В.П., Холстов В.И., Кондратьев В.Б. 20 лет со дня принятия федеральной целевой программы «Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации» // *Теоретическая и прикладная экология*. 2016. № 4. С. 6–11.

13. Капашин В.П. Уничтожение запасов химического оружия на основе современных российских технологий // *Теоретическая и прикладная экология*. 2015. № 3. С. 10–13.

14. Холстов В.И. Реализация научно-технической политики в области уничтожения химического оружия в Российской Федерации // *Теоретическая и прикладная экология*. 2011. № 4. С. 5–7.

15. Капашин В.П., Холстов В.И., Мандыч В.Г., Кармишин А.Ю., Коваленко И.В., Краснянский А.И. Безопасный процесс уничтожения боеприпасов сложной конструкции – от концепции до технологии // *Теоретическая и прикладная экология*. 2015. № 3. С. 29–34.

References

1. “Convention on prohibition of development, production, stockpiling and use of chemical weapons and on their destruction”. International conference for signing a Convention. GE.9261926, Paris, 1993. 133 p. (in Russian).
2. Federal law of 5 November 1997, № 138FZ “On ratification of the Convention on prohibition of development, production, stockpiling and use of chemical weapons and on their destruction” // *Collected legislation of the Russian Federation*. 1997. No. 45. St. 5138 (in Russian).
3. Resolution of the Government of the Russian Federation of March 21, 1996 № 305 “On approval of Federal target programme “Destruction of chemical weapons stockpiles in the Russian Federation” // *Collected legislation of the Russian Federation*. 1996. No. 14. St. 1448 (in Russian).
4. The decree of the President of the Russian Federation, April 13, 1996 № 542 “On assignment of the status of a presidential program to the Federal target program “Destruction of chemical weapons stockpiles in the Rus-

sian Federation” // Collected legislation of the Russian Federation. 1996. No. 16. St. 1841 (in Russian).

5. The decree of the President of the Russian Federation of April 26, 2001, № 487 “On the State Commission of chemical disarmament” // Collected legislation of the Russian Federation. 2001. No. 18. St. 1828 (in Russian).

6. The government of the Russian Federation of 21 November 2000 No. 1644R “On the state customer of works in chemical weapons destruction, liquidation or conversion of chemical weapons destruction plants” // Collected legislation of the Russian Federation. 2000. No. 48. St. 4727 (in Russian).

7. Resolution of the Government of the Russian Federation, February 5, 2001 № 87 “On the Federal Directorate for chemical weapons safe storage and destruction at the Federal Agency for industry” // Collected legislation of the Russian Federation. 2001. No. 7. St. 665 (in Russian).

8. Resolution of the Government of the Russian Federation of November 15, 2006 № 690 “On amendments to resolution of the Government of the Russian Federation of February 5, 2001 № 87” // Collected legislation of the Russian Federation. 2006. No. 47. St. 4920 (in Russian).

9. Kholstov V.I. Chemical weapons decommission – the 3d stage // *Teoreticheskaya i prikladnaya ekologiya*. 2010. No. 1. P. 12–18.

10. Kholstov V.I. Implementation of the federal target program at the fourth, final stage of chemical weapons decommission // *Teoreticheskaya i prikladnaya ekologiya*. 2012. No. 4. P. 6–7 (in Russian).

11. Kapashin V.P. Topical issues of the fourth, final stage of fulfilling Convention obligations by the Russian Federation // *Teoreticheskaya i prikladnaya ekologiya*. 2012. No. 4. P. 8–9 (in Russian).

12. Kapashin V.P., Kholstov V.I., Kondratiev V.B. Results of the federal target program “Destruction of chemical weapons stockpiles in the Russian Federation” on the eve of 2014 // *Teoreticheskaya i prikladnaya ekologiya*. 2016. No. 4. P. 6–11 (in Russian).

13. Kapashin V.P. Decommission of chemical weapons stores using contemporary techniques worked out in Russia // *Teoreticheskaya i prikladnaya ekologiya*. 2015. No. 3. P. 10–13 (in Russian).

14. Kholstov V.I. Implementation of science and technology policy in the sphere of chemical weapon destruction in the Russian Federation // *Teoreticheskaya i prikladnaya ekologiya*. 2011. No. 4. P. 5–7 (in Russian).

15. Kapashin V.P., Kholstov V.I., Mandich V.G., Karmishin A.Yu., Kovalenko I.V., Krasnyansky A.I. Secure process of destructing complex construction ammunition from concept to technology // *Teoreticheskaya i prikladnaya ekologiya*. 2015. No. 3. P. 29–34 (in Russian).