

Реализация научно-технической политики в области уничтожения химического оружия в Российской Федерации

© 2011. В. И. Холстов, д.х.н., директор,
Департамент реализации конвенционных обязательств
Министерства промышленности и торговли Российской Федерации,
e-mail: holstov@minprom.gov.ru

Представлен материал о реализации научно-технической политики, научных разработках и технологиях, используемых при уничтожении запасов химического оружия в России. Отмечены наукоёмкие технологии, используемые в процессе уничтожения химического оружия, и современные методы контроля и мониторинга, приведены результаты НИОКР в области химического разоружения.

The article presents science and technology policy, developments and technologies used in the process of chemical weapon decommission in the Russian Federation. Intensive technologies and contemporary methods of control and monitoring are mentioned. The results of research and development in the sphere of chemical weapon decommission are shown.

Ключевые слова: научные разработки, современные технологии, химическое оружие, научно-техническая политика, обеспечение экологической безопасности

Key words: research and development, contemporary technologies, chemical weapon, science and technology policy, ecological safety guarantee

Исторической вехой на пути выполнения принятых Россией международных обязательств по Конвенции о запрещении химического оружия стал апрель 1996 г., когда Правительством Российской Федерации была утверждена федеральная целевая программа «Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации» (далее по тексту – Программа УХО). С учётом особой международной и государственной значимости Программа УХО впоследствии получила статус президентской.

В соответствии с требованиями Конвенции и Программы УХО Российской Федерацией в установленные сроки выполнены промежуточные первый, второй и третий этапы по уничтожению запасов химического оружия (ХО). За три прошедших этапа Россия уничтожила 400, 8000 и 18000 тонн отравляющих веществ соответственно. В настоящее время реализуется заключительный – четвёртый этап уничтожения химического оружия в Российской Федерации, предусматривающий полное уничтожение всех запасов отравляющих веществ на объектах хранения. По состоянию на декабрь 2011 г. на шести созданных объектах по УХО из 40 тыс. т уничтожено более 60% общих запасов данного вида оружия. На завершающей стадии строительства находится последний объект по уничтожению химического оружия, расположенный в г. Кизнер Удмуртской Республики. Россий-

ская Федерация последовательно движется к поставленной цели полного химического разоружения. Безусловно, что достижению этой цели во многом способствует правильная организация научной работы по разработке технических, технологических решений, обоснованию исходных данных для проектирования.

Для формирования и реализации научно-технической политики в области химического разоружения в 2004 г. был сформирован Научно-исследовательский центр Федерального управления по безопасному хранению и уничтожению химического оружия при Министерстве промышленности и торговли Российской Федерации. Научно-технический центр стал головной научно-исследовательской и аналитической организацией, которая осуществляет научно-техническое сопровождение НИОКР, выполняемых в рамках федеральной целевой программы «Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации».

В ходе выполнения Программы УХО реализация научно-технической политики осуществляется в два этапа. Направления и приоритеты исследований на том или ином этапе определялись стоящими целями в достижении количественных и качественных показателей по уничтожению отравляющих веществ (ОВ).

Первый этап реализации научно-технической политики определялся с момента принятия международных обязательств по Конвенции с ноября 1997 г. до 2009 г. Основное

содержание данного этапа и приоритеты в научных исследованиях были отданы созданию технологий по уничтожению химического оружия, систем промышленной и экологической безопасности, разработке норм и правил осуществления санитарно-эпидемиологического контроля, а также технологий ликвидации объектов бывшего производства и разработки химического оружия. В этот период для достижения поставленной цели требовалось решение следующих задач:

- выбор и практическая проверка химических технологий детоксикации отравляющих веществ;
- разработка технологий и оборудования для безопасного расснаряжения химических боеприпасов различного типа в снаряжении ОВ на объектах по уничтожению химического оружия;
- разработка технологии получения полифункциональной дегазирующей рецептуры для уничтожения различных рецептур ОВ, включая вязкие;
- создание промышленных производств по уничтожению ХО, соответствующих современным требованиям обеспечения безопасности промышленных предприятий.

Следует отметить, что крайне сжатые сроки, которые отводились на проведение исследований и разработок, обусловили их конкретный характер и направленность на решение практических задач химического разоружения. Наибольший акцент при этом уделялся прикладным разработкам.

Можно только удивляться, как за короткий промежуток времени были разработаны технологии для уничтожения всей номенклатуры ОВ, хранящихся как в ёмкостях, так и в боеприпасах, в том числе:

- по ОВ кожно-нарывного действия – 28 технологий;
- по ОВ нервнопаралитического действия – 25 технологий;
- по артиллерийским боеприпасам – 5 технологий;
- по авиационным боеприпасам – 7 технологий.

В целом с 2001-го по 2009 г. было осуществлено планирование, постановка, сопровождение и приемка 170 НИОКР, в результате которых получено более 200 результатов интеллектуальной деятельности.

В настоящее время для уничтожения фосфорорганических отравляющих веществ выбраны технологии с использованием рецептуры РД-4М, водного раствора моноэтанолами-

на, а также уникальная технология уничтожения отравляющего вещества типа Vx в корпусах крупногабаритных химических боеприпасов. Для ОВ кожно-нарывного действия – это технологии на основе моноэтаноламина и водных растворов щелочи. Именно эти технологии были использованы и используются на объектах по уничтожению химического оружия. Правильность выбора технологий обоснованно подтверждается достигнутыми результатами по количеству уничтоженного химического оружия.

Для переработки некоторых продуктов, образующихся в процессе уничтожения ХО, приняты высокотемпературный метод окисления, а также метод битумирования. Для продуктов, образующихся при уничтожении люизита на объекте по УХО в г. Камбарка Удмуртской Республики, реализован высокопроизводительный способ получения конечного продукта в виде «сухих солей». В последующем, но уже на объекте в п. Горный, разработаны способы получения из этих солей технического мышьяка.

Поставленные задачи были решены. Многие из разработок не имели аналогов в мировой практике. Ведущая роль принадлежала ФГУП «ГосНИИОХТ». Активное участие принимали ФГУП «ГНПП «Базальт» и институты РАН.

Выполнение задач на первом этапе обеспечило в крайне сжатые сроки принятие научно обоснованных проектных решений для создания объектов по уничтожению ХО.

Проектные организации ООО «Гипросинтез», ФГУП «СоюзпромНИИпроект», РНЦ «Прикладная химия», принимающие активное участие в реализации Программы УХО, внесли неоценимый вклад в проектирование и создание объектов по уничтожению химического оружия (УХО). Данными организациями в полной мере были использованы современные научные разработки. Полученные проектные решения смогли обеспечить достижение заданных показателей функционирования объектов по УХО, их промышленную, экологическую и пожарную безопасность. Всё это в конечном итоге способствовало выполнению международных обязательств России в области химического разоружения.

Своевременная постановка и сопровождение научных исследований позволили в короткие сроки создать на объектах по уничтожению химического оружия комплексные системы по обеспечению безопасности их функционирования.

Такие системы включают в себя:

- мониторинг технологического процесса по уничтожению химического оружия;

- поддержку принятия решений в аварийной ситуации;
- мониторинг здоровья работающего персонала и населения, проживающего на близлежащих территориях;
- производственный экологический контроль и мониторинг окружающей среды.

Следует отметить, что в интересах выполнения задачи по экологическому контролю и мониторингу окружающей среды вблизи объектов УХО под эгидой ФБУ «ГосНИИЭНП» (г. Саратов) в Кировской, Саратовской, Пензенской, Брянской, Курганской областях и Удмуртской Республике созданы и активно действуют региональные центры. Региональными центрами руководят высокопрофессиональные специалисты, видные учёные.

В целом созданные комплексные системы по обеспечению экологической безопасности позволяют принимать качественные оперативные решения как в штатной ситуации, так и при возникновении возможных аварийных ситуаций на объектах по уничтожению химического оружия.

В рамках соответствующих НИОКР по обеспечению безопасности проведён комплекс работ по повышению качества и достоверности результатов химико-аналитического контроля; разработаны и используются более 300 методик выполнения измерений отравляющих веществ и продуктов их деструкции в различных средах; государственные стандартные образцы отравляющих веществ и продуктов их деструкции.

Результатами интеллектуальной деятельности выполнения НИОКР явились: 43 полезные модели, под ними подразумеваются опытные или экспериментальные образцы изделий, приборов и устройств, многие из которых были в последующем доведены до промышленных образцов и использованы на объектах по УХО; 110 изобретений; программы для автоматизированных систем управления объектов по УХО; различные базы данных.

Завершая уничтожение обычных химических боеприпасов, объекты по уничтожению химического оружия планомерно готовятся перейти на уничтожение так называемых изделий сложной конструкции. Процесс уничтожения данного типа химических боеприпасов является наиболее сложным, поэтому к нему предъявляются повышенные требования безопасности. Сейчас завершаются опытно-конструкторские работы по разработке технологий и технологического оборудования для уничтожения изделий сложной

конструкции, а также осуществляются совершенствование технологического оборудования и подготовка персонала для их уничтожения. К проведению работ привлечены ведущие институты и организации страны, владеющие не только технологиями по уничтожению отравляющих веществ, но и приёмами и методами безопасного обращения со взрывчатыми веществами и пиротехническими составами. К таким организациям относится ФГУП «КНИИМ», а в последние годы активно привлекается ОАО НПП «Химаш-Старт».

В настоящее время осуществляется плавный переход к реализации второго этапа научно-технической политики в области химического разоружения. Приоритеты в научных исследованиях на этом этапе сдвигаются в сторону безопасного вывода объектов по УХО из эксплуатации, разработки необходимых для этих целей санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, поиска путей реализации в хозяйственной деятельности продуктов переработки химического оружия в виде металлического лома, товарной мышьяксодержащей продукции, различных шламов, образующихся при высокотемпературной переработке. Кроме того, предусмотрены исследования в интересах разработки исходных данных для ликвидации последствий деятельности объектов по УХО, реабилитации загрязнённых территорий и выработки подходов по использованию пригодной инфраструктуры объектов по УХО для государственных нужд (в первую очередь, в интересах обороны и безопасности государства). Мы уже сейчас приступили к этой работе, для чего поставлены соответствующие научно-исследовательские работы.

Одним из наиболее часто встречаемых вопросов, который в настоящее время интересует представителей регионов, где осуществляется уничтожение ХО, является вопрос, на какой вид деятельности будут перепрофилированы объекты по УХО после завершения их эксплуатации и ликвидации последствий их деятельности. Однако на него сейчас нельзя дать однозначный ответ. Представители регионов, заинтересованных организаций подают много различных предложений по использованию инфраструктуры объектов в интересах экономики или своих нужд. Однако не следует забывать, что объекты по УХО могут представлять интерес и для государственных нужд, включая вопросы обороны и безопасности государства. Ответить на вопросы о перепрофилировании, не имея определённых

принципов или правил осуществления этого процесса, не представляется возможным. Поэтому разрабатываются принципиальные научно-технические подходы в отношении использования инфраструктуры объектов по УХО после вывода их из эксплуатации. При их формировании необходимо учитывать, что Федеральный закон от 2004 года № 122-ФЗ «О конверсии оборонной промышленности в Российской Федерации» утратил свою силу. Поэтому говорить только о государственной поддержке реформирования объектов по УХО в интересах выпуска продукции гражданского

назначения в настоящее время не приходится. Для перепрофилирования объектов в первую очередь придётся задействовать различные инвестиционные механизмы, не исключая и частно-государственное партнёрство, а также широкие возможности сформировавшегося в России рынка.

Второй этап научно-технической политики в области химического разоружения, который реализуется в настоящее время, является не менее важным и актуальным для нашего государства, как первый этап. И этому направлению исследований предстоит пройти свой путь.

УДК 623.459.8

Достоверная информация – главное оружие

© 2011. В. П. Капашин, д.т.н., начальник,
Ю. Е. Кузнецова, к.пол.н., помощник начальника,
Н. П. Соляник, главный эксперт,
Федеральное управление по безопасному хранению
и уничтожению химического оружия,
e-mail: fubhuho@yandex.ru

В статье представлен материал о реализации международных обязательств России по ликвидации запасов химического оружия и информационная составляющая этого процесса. Показаны цели, задачи, структура и методы процесса информационного обеспечения, представлен опыт работы в 2011 году.

The article presents the data on fulfillment of the international obligation of Russia on chemical weapon decommission and the informational support of this process. It shows aims, tasks, structure and methods of informational support process and presents the work in 2011.

Ключевые слова: уничтожение химического оружия, информационная поддержка, связь с общественностью, информационное издание

Key words: chemical weapon decommission, informational support, public relation, informational issue

5 ноября 2011 г. исполнилось 14 лет со дня ратификации нашей страной Конвенции о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении (Конвенция). Конвенция была подписана в Париже 13 января 1993 г. и вступила в силу 29 апреля 1997 г. В настоящее время в ней участвует 188 государств. 5 декабря 1997 г. Россия стала членом учреждённой Конвенцией Организации по запрещению химического оружия (ОЗХО). Россия представила в ОЗХО необходимые объявления по Конвенции.

Наследие холодной войны оставило Российской Федерации немало проблем, когда

в начале 1990-х годов общественности стало известно, что в шести регионах нашей страны существуют огромные арсеналы с химическим оружием. С момента осознания себя соседями этих объектов с боевыми отравляющими веществами местные жители все свои беды стали связывать только с ними. И не спешили понять простую, с точки зрения военных, истину: дальнейшее хранение химического оружия в несколько раз опаснее его уничтожения.

Уничтожение химического оружия оказалось гораздо более сложной задачей, чем представлялось первоначально. И не только потому, что пришлось изыскивать колоссальные