

## Основные направления научных исследований на завершающем этапе химического разоружения России

© 2012. А. А. Гулин, начальник,  
Научно-исследовательский центр Федерального управления  
по безопасному хранению и уничтожению химического оружия,  
e-mail: fubhuho@yandex.ru

Материал статьи включает анализ состояния научных исследований по обеспечению безопасного уничтожения химического оружия. Представлены некоторые пути и подходы по выводу объектов из эксплуатации, санации и перепрофилированию объектов.

The article presents analysis of scientific research on safe decommissioning of chemical weapons. Some ways and approaches to decommissioning, rehabilitation and plants' conversion are shown.

**Ключевые слова:** научно-исследовательские, опытно-конструкторские разработки, расснаряжение боеприпасов, санация и реабилитация загрязнённых территорий

**Keywords:** research, experimental designs, ammunition demilitarization, sanitation and rehabilitation of contaminated sites

Научная деятельность, направленная на обеспечение безопасного функционирования объектов по уничтожению химического оружия, получение и применение новых знаний для решения технических, экологических, отчасти экономических и социальных проблем в области химического разоружения, основывается на выработанной и осуществляемой научно-технической политике.

В зависимости от достигаемых целевых установок по этапам выполнения федеральной целевой программы «Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации» (Программа), реализация научно-технической политики осуществляется в два этапа, отличающихся приоритетами в направлении исследований.

Первый этап реализации научно-технической политики был завершён в 2009 г. Основные приоритеты в научных исследованиях на данном этапе были отданы: созданию технологий уничтожения химического оружия, созданию систем промышленной и экологической безопасности, разработке норм и правил осуществления санитарно-эпидемиологического контроля, а также разработке технологий ликвидации объектов бывшего производства химического оружия.

Основными результатами выполненных НИОКР на данном этапе являются:

- технологии непрерывного крупнотоннажного промышленного уничтожения иприта, люизита методом щелочного гидролиза и детоксикации ОВ типа Ви-икс в корпусах авиационных химических боеприпасов;
- агрегаты расснаряжения практически всей номенклатуры химических боеприпасов;
- транспортные контейнеры для доставки химических боеприпасов на объекты по уничтожению химического оружия;
- автоматизированная управляющая система технической безопасности хранения и уничтожения химического оружия, а также системы автоматизированного учёта боеприпасов;
- технологии переработки, утилизации и уничтожения продуктов детоксикации ОВ и отходов, образующихся в процессе уничтожения химического оружия;
- образцы комплектов средств индивидуальной защиты для персонала объектов по уничтожению химического оружия;
- методы и средства обеспечения промышленной безопасности при уничтожении химического оружия и его перевозке;
- методическое обеспечение (более 300 методик измерения) контроля содержа-

ния ОВ и продуктов их детоксикации в различных средах для химико-аналитических лабораторий на объектах по уничтожению химического оружия;

- технические средства контроля ОВ, предназначенные для оснащения объектов по уничтожению химического оружия.

Результатом выполненных НИОКР является 213 результатов интеллектуальной деятельности, из них полезных моделей – 59, изобретений – 142, баз данных – 1, программ для ПЭВМ – 11. Все они были внедрены в производство и реализованы на объектах по хранению и уничтожению химического оружия.

На новом этапе приоритетами научных исследований являются:

- обеспечение своевременного и безопасного уничтожения изделий сложной конструкции;
- обеспечение безопасного вывода объектов по хранению и уничтожению химического оружия из эксплуатации;
- разработка санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, связанных с выводом объектов по хранению и уничтожению химического оружия из эксплуатации;
- вовлечение в хозяйственный оборот ценных вторичных материалов, образующихся в процессе уничтожения химического оружия.

Кроме того, научно-технические разработки должны быть направлены на получение исходных данных в интересах: ликвидации последствий деятельности объектов по уничтожению химического оружия; реабилитации загрязнённых территорий, а также разработку подходов по использованию пригодной инфраструктуры объектов по уничтожению химического оружия для государственных нужд, в интересах обороны и безопасности государства или экономики.

Все вышеуказанные научно-технические направления заложены в план НИОКР в рамках государственного оборонного заказа (ГОЗ) на 2012 г., а также в проектах ГОЗ на плановый период 2013–2015 гг.

Прежде всего, хотелось бы отметить, что с учётом результатов теоретических и научно-практических разработок безопасное уничтожение изделий сложной конструкции (ИСК) на сегодняшний день является предельно сложной технической задачей, решаемой впервые в мировой практике.

Учитывая значительные сроки хранения данных изделий и сложность опреде-

ления их безопасного состояния, необходимо решение большого объёма технических задач, направленных на обеспечение безопасности при проведении с ИСК различного вида работ. Поставлены и выполняются научно-исследовательские работы с целью определения реального состояния изделий сложной конструкции, возможности проведения погрузочно-разгрузочных работ, перевозки ИСК на объект.

В соответствии с требованиями Программы не менее важными и проблемными являются научно-технические задачи, связанные с ликвидацией последствий деятельности объектов по хранению и уничтожению химического оружия, включающие санацию и реабилитацию загрязнённых территорий и сооружений. Данное положение подтверждается тем фактом, что выполнение мероприятий по выводу объектов из эксплуатации возможно только после выявления всех потенциальных источников загрязнения, находящихся как на данных территориях, так и на территориях, прилегающих к объектам по уничтожению химического оружия.

В соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» одним из обязательных условий принятия решения о начале расширения, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасного производственного объекта является наличие соответствующей проектной документации. Для решения указанной задачи запланировано выполнение ряда НИР, направленных на разработку исходных данных для проведения мероприятий по обеззараживанию технологического оборудования, производственных помещений, задействованных при уничтожении химического оружия, на объектах по УХО.

Не менее важной является проблема репрофилирования объектов по уничтожению химического оружия. Представители регионов, заинтересованных организаций, акционерных обществ подают предложения по использованию имеющейся инфраструктуры объектов по УХО в интересах развития экономики региона. Однако при этом не следует забывать, что объекты по уничтожению химического оружия с развитой инженерной инфраструктурой могут представлять интерес, прежде всего, для государственных нужд – в интересах повышения уровня обороноспособности и безопасности государства в современных условиях.

## ВЫПОЛНЕНИЕ РОССИЕЙ КОНВЕНЦИИ: ЗАВЕРШАЮЩИЙ ЭТАП

С учётом вышеизложенного проектом государственного оборонного заказа предусмотрено выполнение НИОКР по изысканию обоснованных научно-технических путей и направлений перепрофилирования объектов по уничтожению химического оружия.

Таким образом, задачи, которые предстоит решать Федеральному управлению по

безопасному хранению и уничтожению химического оружия – крайне важные, ответственные и достаточно объёмные. Только системный научный подход и тесное сотрудничество по всем требующим решения проблемам и задачам являются основой безаварийного и безопасного выполнения четвёртого завершающего этапа химического разоружения России в установленные сроки.