

## О состоянии работ по уничтожению химического оружия в Российской Федерации в 2008 году

© 2008. В.И. Холстов

Департамент реализации конвенционных обязательств  
Министерства промышленности и торговли Российской Федерации

Российская Федерация успешно выполняет обязательства международной Конвенции о запрещении химического оружия. Завершено уничтожение отравляющих веществ на объекте УХО в п. Горный, близко к завершению уничтожение ХО на объекте «Камбарка», на объекте «Марадыковский» в Кировской области уничтожено 64% запасов отравляющих веществ. В сентябре 2008 г. введён в эксплуатацию пусковой комплекс объекта УХО в п. Леонидовка Пензенской области. Ведётся строительство промышленной зоны объекта УХО в г. Щучье Курганской области. По данным экологического мониторинга, состояние окружающей среды в районах размещения объектов хранения и уничтожения ХО нормальное. Влияния действующих объектов на здоровье населения в зонах защитных мероприятий не выявлено.

The Russian Federation has been meeting the commitments of the International Convention on Chemical Weapon Prohibition. Poison substances destruction at the chemical weapon destruction object in Gorny settlement is already fulfilled, soon chemical weapon destruction at «Kambarka» is to be finished. At the object «Maradykovsky» in the Kirov region they already destructed 64% of all the poison substances stores. In September 2008 a complex chemical weapon storage and destruction object was launched in Leonidovka settlement in the Penza region. Industrial zone of the chemical weapon storage and destruction object is being built in Shchuchye town in the Kurgan region. Ecological monitoring has shown that within the objects of chemical weapon storage and destruction the environment is in normal state. Within the protection zones there was not found out any impact of the objects on the population health.

**Ключевые слова:** объекты уничтожения химического оружия, технология, детоксикация, реакционные массы, экологическая безопасность, конвенционные обязательства.

Выполнение Российской Федерацией «Конвенции о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении», реализация федеральной целевой программы «Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации» вступают в завершающие стадии. К 31 декабря 2009 года Россия должна уничтожить 45% запасов химического оружия, или 18 тысяч тонн отравляющих веществ, а к 2012 году уничтожить весь арсенал химического оружия.

Для реализации этих задач, наряду с действующими объектами по уничтожению химического оружия в п. Марадыковский Кировской области и г. Камбарка Удмуртской Республики, в сентябре 2008 года введён в эксплуатацию пусковой комплекс объекта по уничтожению химического оружия в п. Леонидовка Пензенской области, а в I квартале 2009 г. начнутся пусконаладочные работы на реальных средах на объекте по уничтожению химического оружия в г. Щучье Курганской области.

До 2011 года планируется завершить строительство оставшихся объектов по уничтожению химического оружия, расположен-

ных в г. Почеп Брянской области и в г. Кизнер Удмуртской Республики.

По состоянию на конец 2008 года уничтожено около 12 тысяч тонн отравляющих веществ, или почти 30% запасов химического оружия (ХО).

Таково общее состояние дел по уничтожению ХО в Российской Федерации.

Если сделать срез по конкретным объектам по уничтожению ХО, то ход выполнения международных обязательств выглядит следующим образом.

На объекте по уничтожению ХО в пос. Горный Саратовской области производится плановая переработка продуктов, образовавшихся в процессе уничтожения ХО.

По состоянию на конец 2008 г. методом высокотемпературного обезвреживания на объекте переработано около 900 тонн реакционных масс, полученных после детоксикации иприта, что составляет 60% от общего их количества, а на установке битумирования переработаны все 364 тонны реакционных масс, образовавшихся при уничтожении двойных смесей. К настоящему времени приступили к переработке оставшихся реакционных масс от уничтожения тройных смесей.

Для переработки реакционных масс, полученных в результате уничтожения люизита, будет производиться в 2008 г. проведены пусконаладочные работы установки электролиза на реальных средах.

Не остаются без внимания и вопросы подготовки производства по переработке «сухих солей», образовавшихся при уничтожении люизита, хранящегося на объекте «Камбарка», часть которых сосредоточена на объекте в «Горном». Для этого на специально созданной опытной установке проводится отработка технологических параметров процесса получения товарной товарной продукции и уточнение материальных балансов.

По итогам этой работы будет приниматься решение о развёртывании полномасштабного строительства комплекса по переработке «сухих солей».

На объекте по уничтожению ХО в г. Камбарка Удмуртской Республики в ходе плановых работ в 2008 году уничтожено 97% от запасов люизита, что составляет более 6100 тонн. Это позволяет приступить к уничтожению так называемых трудно извлекаемых остатков люизита. Эту работу планируется завершить в первом квартале 2009 года. Вследствие чего ещё на одном российском объекте будут уничтожены все запасы ОВ. Разработанная российскими учёными технология непрерывного крупнотоннажного уничтожения люизита на основе щелочного гидролиза показала свою высокую эффективность. За всё время деятельности объектов не было ни одного случая отказа оборудования, который мог бы привести к аварийной ситуации. Это свидетельствует о высокой безопасности данной технологии. Работа на объекте «Камбарка2» продолжится, необходимо будет на установке сушки-грануляции фирмы ПЛАТТ переработать все реакционные массы в «сухие соли». В настоящее время она работает стабильно, и на ней переработано около 32 тысяч тонн реакционной массы.

На объекте по уничтожению ХО в п. Марадыковский Кировской области на основе уникальных технологических решений детоксикации отравляющего вещества типа Vх непосредственно в корпусах химических боеприпасов уничтожено более 4,5 тыс. т отравляющих веществ, что составляет 64% от запасов отравляющих веществ на этом объекте.

В настоящее время на объекте проводятся плановые работы по: термическому обезвреживанию корпусов боеприпасов (9830 шт.), высокотемпературной переработке твёрдых отходов (560 т) и реакционной массы, образовав-

шейся при детоксикации вещества типа-Vх (1650 т), ведутся работы по извлечению реакционной массы из корпусов другой номенклатуры боеприпасов.

На сегодняшний день продолжается строительство очередного пускового комплекса объекта, где наиболее значимы работы по строительству зданий детоксикации фосфорорганических отравляющих веществ (реакторное отделение), здания холодильной станции, компрессорной и азотной станции, камеры охлаждаемой воды с градирней, насосной и склада растворов.

В интересах развития района расположения объекта по уничтожению ХО завершается строительство двух 14-квартирных жилых домов, пожарного депо на 6 машин (в пгт. Мирный), продолжаются работы по реконструкции автодороги Мирный – Оричи – Стрижи (выполнено 13,5 км), строительство ЛДЦ в г. Котельниче выполнено на 85%, завершаются работы по строительству газовой котельной в пгт. Мирный, продолжается реконструкция очистных сооружений в пгт. Оричи.

В сентябре 2008 года введён в эксплуатацию пусковой комплекс объекта по уничтожению ХО в п. Леонидовка Пензенской области. По состоянию на конец 2008 года в корпуса крупногабаритных боеприпасов внесён реагент общей массой ОВ типа-Vх более 2 тыс. т, на специальной установке переработано свыше 300 т жидких отходов. Ведётся строительство печного отделения, здания конечных операций детоксикации отравляющих веществ, хранилище промышленных отходов.

В интересах социального развития района расположения объекта в п. Леонидовка созданы объекты инженерной и социальной инфраструктуры: завершено строительство и введён в эксплуатацию поликлинический консультативно-диагностический центр, построены газопроводы высокого и низкого давления, очистные сооружения канализации (производительностью 200 м<sup>3</sup>/сут) в п. Золотарёвка Пензенской области. Проведена газификация п. Леонидовка и с. Возрождение Пензенского района Пензенской области, реконструкция автодорог в п. Леонидовка и п. Золотарёвка в том же районе.

На объекте по уничтожению ХО в г. Щучье Курганской области ведётся создание промышленной зоны и полигона захоронения отходов. К настоящему времени введены в эксплуатацию: пожарное депо, газоспасательная станция, узел связи, станция доочистки воды, котельная, 3-секционная градирня, админис-

тративно-бытовое здание, административно-бытовой корпус. Начата наладка оборудования в производственных корпусах 1 и 14, корпусе битумирования, лабораторном корпусе, корпусе ремонта оборудования. Завершено строительство складов сырья в таре и битума, столовой, трансформаторной подстанции и необходимых первоочередных коммуникаций и эстакад.

В жилой зоне объекта строятся детский сад на 175 мест, школа на 275 мест, 48-, 45-, 63-квартирные дома. Ведутся работы по ремонту дорожного покрытия в г. Щучье.

Закончены строительство и введены в эксплуатацию центральная районная больница в г. Щучье, поликлинический консультативно-диагностический центр, школа на 590 учащихся в г. Щучье, школа на 190 учащихся и детский сад на 90 мест в п. Плановый, 24-квартирный жилой дом для медработников, жилые дома первой очереди (коттеджи). Три газовые котельные, водовод «Чумляк – Щучье». В 2008 году оснащена инженерно-техническим комплексом подъездная железная дорога протяженностью 18 км.

В интересах строительства объекта по уничтожению ХО в г. Почеп Брянской области ведётся создание промышленной зоны, в частности, возводится каркас основного корпуса № 11, ведётся строительство зоны вспомогательных площадок (административное здание на территории промзоны), введён в эксплуатацию поликлинический консультативно-диагностический центр, завершена реконструкция пожарного депо жилой зоны войсковой части, реконструкция зданий под общежитие и штаб полка охраны и ликвидации последствий аварийных ситуаций. В июне 2008 года введена в эксплуатацию территория зоны международных инспекций.

Построен 60-квартирный жилой дом и проведена реконструкция инфекционного отделения центральной районной больницы и газификация 53 населённых пунктов Почепского района. Построен и введён в эксплуатацию дом для медицинского персонала поликлинического консультативно-диагностического центра. Ведётся строительство школы на 768 учащихся и поликлиники в районе Центральной больницы г. Почеп.

На объекте по уничтожению ХО в г. Кизнер Удмуртской Республики ведутся подготовительные работы для развёртывания строительства промышленной зоны. Здесь главным является развитие опережающими темпами социальной инфраструктуры в интересах рай-

она расположения объекта по уничтожению ХО. Введены в эксплуатацию больница с поликлиникой в с. Бемыж, 4-квартирный жилой дом для медицинского персонала больницы, 1-я очередь уличных газовых сетей (17 км) и проведена реконструкция сетей водопровода в г. Кизнер.

В 2008 г. на всех объектах проводились мероприятия по совершенствованию условий безопасного хранения и уничтожения химического оружия, в частности:

- металлографическое обследование химических авиационных и артиллерийских боеприпасов с целью продления сроков их безопасного хранения;
- закупка и поставка на объекты в п. Леоновка Пензенской области, г. Почеп Брянской области, п. Марадыковский Кировской области фильтров поглотителей для замены их в системе фильтровентиляции хранилищ арочного типа, а также индикаторных средств;
- замена свинцовых прокладок с проверкой герметичности на авиационных боеприпасах, обследование герметичных контейнеров для аварийных авиационных химических боеприпасов; изготовление герметичных контейнеров для транспортировки аварийных артиллерийских химических боеприпасов.

В настоящее время на объектах по уничтожению ХО внедрена и успешно функционирует научно обоснованная комплексная система безопасности, включающая:

- систему производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды (далее именуется – система ПЭМ);
- систему обеспечения проведения государственного экологического контроля и мониторинга (далее именуется – СГЭЖиМ);
- систему мониторинга состояния здоровья населения и персонала;
- систему поддержки принятия решения при возникновении аварийных ситуаций.

Система ПЭМ осуществляет контроль и мониторинг:

- воздуха рабочей зоны, промплощадки и хранилищ объекта;
- выбросов из систем вентиляции производственных помещений;
- дымовых газов установки термического обезвреживания отходов;

- дымовых газов котельной объекта;
- воздуха санитарно-защитной зоны и зоны защитных мероприятий;
- воды на сбросе очистных сооружений объекта;
- поверхностных вод на территории зоны защитных мероприятий;
- подземных (грунтовых) вод;
- почвы промплощадки, санитарно-защитной зоны и зоны защитных мероприятий;
- снежного покрова промплощадки, санитарно-защитной зоны и зоны защитных мероприятий;
- животного и растительного мира.

Мониторинг рабочей и промышленной зон объектов организован с помощью автоматических технических средств, работающих в непрерывном и периодическом режимах контроля.

Своевременное обнаружение опасных концентраций отравляющих веществ и оповещение рабочего персонала достигнуто за счёт оборудования рабочей зоны каждого объекта аварийной сигнализацией. Она оснащена автоматическими газосигнализаторами, которые работают в непрерывном режиме и подают сигнал опасности о наличии отравляющих веществ в воздухе не более чем за 15 секунд.

Контроль химически опасных соединений в воздухе рабочей зоны на уровне предельно допустимых концентраций (санитарно-гигиенический контроль) достигнут установкой в рабочей зоне газосигнализаторов, которые осуществляют непрерывный контроль отравляющих веществ в воздухе с чувствительностью 1 ПДК<sub>р.з.</sub> и быстродействием до 15 минут.

В соответствии с разработанным и утверждённым регламентом за рабочую смену проводится отбор проб воздуха пробоотборниками с последующим их анализом в химико-аналитической лаборатории.

Контроль чистоты поверхностей технологического оборудования и средств индивидуальной защиты кожи работающего персонала на объектах осуществляется методом экспресс-анализа с использованием тест-наборов. Кроме того, в соответствии с разработанным и утверждённым регламентом проводятся смывы с поверхностей технологического оборудования с последующим анализом проб на наличие химически опасных соединений в химико-аналитической лаборатории.

Непрерывный контроль предельно допустимых выбросов (сбросов) реализован на объектах установкой стационарных автоматических средств контроля на каждом воздухо-

воде.

Контроль территории промышленной зоны каждого объекта осуществляется путём периодического отбора проб воздуха, дождевых вод и грунта в реперных точках с последующей их обработкой в химико-аналитической лаборатории в соответствии с утверждённым регламентом пробоотбора.

Также организован экологический контроль и мониторинг территории санитарно-защитной зоны и зоны защитных мероприятий каждого объекта. Он осуществляется в целях наблюдения и сбора информации о содержании загрязнителей в объектах природной среды (воздух, вода, в том числе подземная, почва) для последующей оценки безопасности функционирования объекта по отношению к населению и окружающей среде. При его проведении осуществляется оценка реальных уровней загрязнения и проводится сравнение результатов с нормативными показателями ПДК<sub>н.м.</sub>, ПДК<sub>в.</sub>, ПДК<sub>п.</sub> с последующей выдачей рекомендаций по снижению (нормированию) выбросов (сбросов) загрязнителей.

В качестве средств контроля используются подвижные посты (лаборатории), которые осуществляют отбор проб природных сред в реперных точках, расположенных на площади от промышленной площадки до границы зоны защитных мероприятий. Отобранные пробы консервируются и доставляются для анализа в химико-аналитическую лабораторию объекта. Кроме того, проводится периодический контроль загрязнителей в воздухе с помощью стационарных постов контроля.

На территории объектов в целях обеспечения химической и биологической безопасности предусмотрено проведение мониторинга состояния растительного и животного мира.

Полученная информация по каналам связи поступает в информационно-аналитический центр, в котором проводится статистическая, графическая, картографическая обработка получаемой информации, осуществляется контроль работы информационных каналов, обеспечивающих связь с автоматическими средствами мониторинга, здесь же хранится обработанная информация, которая по запросу выдаётся диспетчеру объекта.

Сеть информационно-аналитического центра объекта взаимодействует с региональными контрольными и надзорными органами, администрацией муниципального образования и исполнительной властью субъекта Российской Федерации. По установленным формам

информация о работе Объекта, состоянии химической, биологической и экологической обстановки в различных зонах направляется в указанные органы. Эта информация также направляется в центр по работе и связям с общественностью и в последующем доводится до населения.

По данным, полученным в результате осуществления мониторинга состояния окружающей среды в местах хранения и уничтожения ХО в санитарно-защитных зонах и зонах защитных мероприятий объектов по хранению и уничтожению ХО, экологическая обстановка остается стабильной, случаев превышения нормативов качества окружающей среды по специфическим показателям не зафиксировано. При этом производственный экологический контроль и объектовый мониторинг состояния окружающей среды проводятся службами объектов в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

В целях обеспечения экологической безопасности процесса уничтожения ХО продолжались работы по развитию региональных центров систем государственного экологического контроля и мониторинга.

Созданы и введены в эксплуатацию региональные центры контроля и мониторинга в шести регионах Российской Федерации (Курганской, Саратовской, Кировской, Брянской, Пензенской областях и Удмуртской Республике), в состав которых входят: центральная экоаналитическая лаборатория по контролю и мониторингу отравляющих веществ и продуктов их деструкции, лаборатория биомониторинга и биотестирования, лаборатория биомониторинга (по разработке, внедрению и адаптации методик биотестирования отравляющих веществ и продуктов их деструкции), информационно-аналитический центр. Создание региональных ЦГЭКиМ объектов по хранению и уничтожению ХО осуществляется на основе требований федеральных законов и иных нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и обеспечения безопасного хранения и уничтожения ХО в Российской Федерации.

Заклучены соглашения об использовании специализированных региональных центров для обеспечения деятельности в сфере государственного экологического надзора и контроля объектов по хранению и уничтожению ХО с Управлениями по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора по Курганской, Кировской, Брянской, Пензенской, Саратовской областям и Удмуртской Республике.

Постоянно организована работа по текущей корректировке системы экологической регламентации производственной деятельности, по разработке нормативно-разрешительной документации в области охраны окружающей среды. Проводится корректировка и оптимизация системы экологического контроля и мониторинга.

Деятельность региональных центров государственного экологического контроля и мониторинга в 2008 году осуществлялась в соответствии с «Типовым порядком государственного экологического контроля источников загрязнения на объектах по уничтожению ХО». Региональными ЦГЭКиМ в 2008 году на Объектах проводился плановый контроль источников загрязняющих веществ (выбросов, сбросов, технологических вод, отходов и реакционных масс), а также мониторинг основных объектов природной среды (атмосферный воздух, почвенный покров, природная и грунтовая вода, снежный покров). По данным, полученным в результате осуществления химико-аналитического контроля и мониторинга состояния окружающей среды в местах хранения и уничтожения ХО в санитарно-защитных зонах и зонах защитных мероприятий объектов по хранению и уничтожению ХО, экологическая обстановка остается стабильной, случаев превышения нормативов качества окружающей среды по специфическим показателям не зафиксировано.

В 2008 году в целях реализации ФЗ от 30 марта 1999 г. № 52 ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» для контроля за санитарным состоянием производственных помещений, территорий и окружающей среды в районах размещения объектов по уничтожению ХО внедрены в практику новые гигиенические нормативы для осуществления государственного санитарно-эпидемиологического надзора за работами по ликвидации бывших объектов по производству ХО применительно к демонтируемым строительным материалам и воздуху рабочей зоны (ПДКр.з. Vх, ПДУ загрязнения Vх впитывающих и невпитывающих поверхностей технологического оборудования, строительных конструкций и металлических отходов, ПДК Vх в отходах строительных материалов и шламе после термообезвреживания, аварийные пределы воздействия отравляющего вещества типа- Vх в воздухе рабочей зоны объектов по уничтожению ХО и предельно допустимые уровни загрязнения фосфорорганическими отравляющими веществами средств индивиду-

альной защиты персонала). Разработаны, аттестованы и введены в действие 35 методик выполнения измерений содержания отравляющих веществ и продуктов их деструкции, позволяющие контролировать безопасность технологического процесса уничтожения ХО и экологическую обстановку в районе расположения объектов по уничтожению ХО.

В 2008 году продолжена работа по созданию единой системы медицинского мониторинга при хранении, перевозке и уничтожении ХО и автоматизированного персонального учёта работников объектов по уничтожению ХО и населения, проживающего и работающего в зонах защитных мероприятий объектов. В регистр внесены данные на более чем 10 тысяч граждан, занятых на работах с ХО, и населения, проживающего и работающего в зонах защитных мероприятий объектов в пос. Горный Саратовской области, в г. Камбарка Удмуртской Республики, в пос. Марадыковский Кировской области, в г. Щучье Курганской области, а также персонала бывших объектов по производству и разработке ХО.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 2 мая 1997 г. № 76-ФЗ «Об уничтожении химического оружия» и федеральной целевой программы «Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации» учреждения здравоохранения субъектов Российской Федерации совместно со специалистами НИИ ФМБА России проводят работу по изучению состояния здоровья населения, проживающего в районах размещения объектов по хранению ХО, и его динамики. ФМБА России выполняется работа по обеспечению организационно-методической и консультативной помощи при организации и осуществлении деятельности поликлиническими консультативно-диагностическими центрами. В настоящее время поликлинические консультативно-диагностические центры созданы и функционируют при ЦРБ в пос. Горный Саратовской области, в г. Камбарка Удмуртской Республики, в г. Щучье Курганской области, в г. Почеп Брянской области, при Терновской ЦРБ Пензенской области, в пгт. Оричи Кировской области. Поликлинические консультативно-диагностические центры оснащены современным диагностическим оборудованием. Их ввод в эксплуатацию позволил значительно улучшить качество медицинского обследования населения, проживающего в зонах защитных мероприятий.

Надзорными учреждениями ФМБА России и Роспотребнадзора в рамках социально-

гигиенического мониторинга в 2008 году проведено свыше 30 тыс. исследований среды обитания в зонах защитных мероприятий объектов по хранению и уничтожению ХО. Превышений гигиенических нормативов не зарегистрировано.

Территориальными органами Роспотребнадзора шести территориях по определённым приоритетным загрязнителям проводится отбор проб атмосферного воздуха, воды водных объектов и почвы в зонах защитных мероприятий. Полученные данные мониторинга свидетельствуют об удовлетворительном состоянии окружающей среды в пределах контролируемых населённых пунктов и отсутствии в объектах окружающей природной среды отравляющих веществ и продуктов уничтожения ХО.

Анализ состояния здоровья представительной выборки населения, проживающего в зонах защитных мероприятий объектов по хранению и уничтожению ХО, по результатам комплексного медицинского обследования показал, что в целом выявленные расстройства здоровья населения зон защитных мероприятий связаны с возрастом, полом обследованных, неблагоприятными социально-бытовыми условиями жизни. Выявленные отклонения в состоянии здоровья населения зон защитных мероприятий соответствуют средним показателям по Российской Федерации в целом. Предварительные данные о состоянии здоровья взрослого и детского населения (изменения состояния иммунного статуса, число врождённых пороков развития у детей и другие) позволят в дальнейшем делать объективную дифференцированную оценку деятельности объектов. В обследуемых регионах демографическая ситуация полностью отражает состояние естественного движения населения на территории Российской Федерации. Проводимое динамическое наблюдение за состоянием здоровья населения, проживающего в местах размещения объектов по хранению ХО, не выявило статистически достоверных различий в уровне и структуре заболеваемости населения зон защитных мероприятий с аналогичными показателями здоровья населения регионов.

Во всех регионах при обследовании населения не было выявлено заболеваний, развитие которых можно связать с воздействием на организм отравляющих веществ.

Подводя итог, можно с уверенностью заявить: у нас есть всё, чтобы справиться с поставленными задачами по уничтожению ХО и выполнить третий этап международных обязательств по Конвенции.