

Внедрение и сертификация систем экологического менеджмента на объектах по уничтожению химического оружия

© 2015. Б. С. Пункевич¹, д.ф.-м.н., генеральный директор,
Е. М. Загребин¹, к.т.н., заместитель генерального директора,
В. Н. Фокин¹, к.т.н., начальник отдела, И. В. Коваленко², к.т.н., с.н.с.,

¹Открытое акционерное общество Федеральный научно-технический центр метрологии систем экологического контроля «Инверсия»,

²Научно-исследовательский центр Федерального управления по безопасному хранению и уничтожению химического оружия,
e-mail: inversia@yandex.ru, fubhuho@mail.ru

Одним из инструментов административного управления природоохранной деятельностью объектов по уничтожению химического оружия (ХО) является ее систематизация в рамках выполнения требований стандарта ГОСТ Р ИСО 14001-2007 по обеспечению функционирования системы экологического менеджмента (СЭМ), что повышает ее эффективность и результативность.

Функционирование СЭМ позволяет проводить силами специалистов объектов объективный анализ и формирование экологических целей и задач, контроль их выполнения и обеспечивать необходимую результативность природоохранной деятельности. Наличие стандартизированных требований к СЭМ позволяет проводить ее сертификацию, то есть оценивать ее соответствие ГОСТ Р ИСО 14001.

Сертификация СЭМ объектов по уничтожению ХО проводится как в национальной системе сертификации «Военный Регистр», так и в Международной сертификационной сети IQNet (Quality Austria).

Рассматриваемая деятельность является примером обеспечения экологической безопасности для других опасных и чрезвычайно опасных объектов.

One of the tools of administrative environmental management of chemical weapons (CW) destruction plants is its systematization within the requirements of GOST R ISO 14001-2007 on environmental management system (EMS) functioning, which improves its efficiency and effectiveness. EMS functioning of the allows plants' experts and the formation to make an objective analysis of the environmental goals and objectives, to monitor their implementation and provide the necessary environmental performance. Availability of standardized requirements for EMS allows to certificate it, i.e. to assess its compliance with GOST R ISO 14001. EMS certification of chemical weapons destruction plants is held in the national certification system "Military Register" and in the International Certification Network IQNet (Quality Austria). The activity in question is an example of providing environmental security for other dangerous and extremely dangerous objects.

Ключевые слова: опасный производственный объект, национальная система сертификации, система экологического менеджмента, токсичные химикаты, химическое оружие.

Keywords: hazardous plant, the national system of certification, environmental management system, toxic chemicals, chemical weapons.

Загрязнение окружающей среды негативно влияет на здоровье людей и будущих поколений. Важную роль в восстановлении и сохранении благоприятной экологической обстановки, обеспечении устойчивого развития играет снижение риска аварий на опасных производственных объектах, к которым в полной мере относятся объекты по хранению и уничтожению химического оружия (ХО). В соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» объекты по хранению ХО, объекты по уничтожению ХО и опасные производствен-

ные объекты спецхимии отнесены к опасным производственным объектам чрезвычайно высокой опасности (I класс опасности).

Обеспечение безопасности функционирования таких объектов является важнейшей задачей, одно из направлений решения которой – обеспечение экологической безопасности – предусматривает, прежде всего, предотвращение возможного загрязнения окружающей среды токсичными химикатами, продуктами их деструкции и другими вредными веществами [1].

В последние годы четко проявляется тенденция последовательного ужесточения

требований экологической безопасности. Накопленный опыт показал, что наиболее результативным является сочетание административного управления предприятием с внедрением системы экологического менеджмента (СЭМ). В этой связи Федеральным управлением по безопасному хранению и уничтожению химического оружия было принято решение о создании и сертификации СЭМ на объектах по уничтожению ХО [2].

В соответствии с требованиями международного стандарта ISO 14001, принятого в России в качестве национального ГОСТ Р ИСО 14001, СЭМ является инструментом административного управления природоохранной деятельностью предприятия. Поскольку эта деятельность вводится в рамки системы (систематизируется), она становится более эффективной и результативной, играя важную роль в обеспечении безопасности функционирования предприятия в целом.

Специфика деятельности объектов химического разоружения вызывает необходимость проведения особенно тщательного мониторинга и контроля загрязняющих веществ, образующихся в процессе уничтожения химического оружия, в различных средах. Ряд загрязнителей, обладающих спо-

собностью оказывать смертельное токсическое воздействие в супермалых количествах на живые организмы, требует обеспечения проведения измерений микроколичеств токсичных химикатов (ТХ) по разработанным аттестованным установленным порядком методам измерений.

Объектами химико-аналитического контроля на объектах являются [3]:

воздух – в рабочей, промышленной, санитарно-защитной зоне (СЗЗ) и в зоне защитных мероприятий (ЗЗМ);

вода – сточная, дождевая, паводковая, водоемов, имеющихся в промышленной, СЗЗ и ЗЗМ;

почва – промышленной, СЗЗ и ЗЗМ; вентиляционные выбросы; реакционные массы; отходы производства.

Основными критериями для формирования перечня контролируемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе являются [3]:

– вещества, обладающие высокой токсичностью и опасностью для человека и окружающей среды;

– маркеры – вещества, способные выступать в качестве показателя присутствия ТХ (продукты деструкции и трансформации ТХ);

– обязательные для контроля общепромышленные загрязнители.

Таблица 1

Перечень загрязняющих веществ и параметров, подлежащих контролю и мониторингу в атмосферном воздухе

№ п/п	Наименование ЗВ (определяемый параметр)	Критерий контроля ПДК, ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности
1	Зарин*	$2 \cdot 10^{-7}$	1
2	Зоман**	$1 \cdot 10^{-7}$	1
3	Vx***	$5 \cdot 10^{-8}$	1
4	Моноэтаноламин****	0,02	2
5	Изопропиловый спирт*	0,6	3
6	Изобутиловый спирт***	0,1	4
7	N-метил-2-пирролидон***	0,3	не имеет
8	Фосфор и его соединения	0,15	4
9	Азота диоксид	0,2	2
10	Азота оксид	0,4	3
11	Углерода оксид	5,0	4
12	Серы диоксид	0,5	3
13	Бенз(а)пирен	$1,0 \cdot 10^{-6}$	1
14	Углеводороды	50	не имеет
15	Свиней и его соединения	0,001	1
16	Взвешенные вещества	0,5	не имеет
17	Формальдегид	0,035	2
18	Фтористый водород	0,02	2

Примечание:

*– контроль при проведении работ по уничтожению зарина;

**– контроль при проведении работ по уничтожению зомана;

***– контроль при проведении работ по уничтожению ОБ типа Ви-икс;

****– контроль при проведении работ по уничтожению зарина и зомана.

Перечень загрязняющих веществ и параметров, подлежащих контролю и мониторингу в атмосферном воздухе, например, на объекте в пос. Мирный Кировской области, представлен в таблице 1.

При формировании перечней веществ, подлежащих контролю и мониторингу в других компонентах природной среды (почва, природные воды, снежный покров, донные отложения), учитывалось, что [3]:

- загрязнение этих компонентов природных сред источниками загрязняющих вещества (ЗВ) происходит за счёт осаждения газов, паров, аэрозолей, пыли или растворенных соединений ЗВ с осадками из атмосферы, а также посредством различного вида переноса твёрдых и жидких отходов за пределы территории объекта;

- возможны процессы трансформации и деструкции ТХ;

- на промплощадке объекта отсутствует сброс в окружающую среду (ОС) технологических сточных вод;

- при проявлении новых источников загрязнения, изменении мощности, состава и условий сброса сточных вод прежних источников и других сложившихся условий, перечень определяемых показателей воды может быть изменен;

- для повышения эффективности контроля и мониторинга необходимо контролировать вещества, свидетельствующие о накоплении продуктов трансформации в ОС, например, при детоксикации зарины и зомана – суммарное содержание фосфорсодержащих соединений (общий фосфор);

- перечни веществ, подлежащих аналитическому контролю в природной воде, почве, донных отложениях и снежном покрове, корректируются при изменении перечня веществ, подлежащих аналитическому контролю в атмосферном воздухе.

Для выполнения работ по контролю и мониторингу загрязняющих веществ в составе всех объектов действуют лаборатории мониторинга окружающей среды.

В настоящее время СЭМ внедрены на пяти объектах по уничтожению ХО, завершаются работы по её созданию на объекте в пос. Кизнер Удмуртской Республики.

С целью обеспечения управленческих функций на объектах по уничтожению ХО при внедрении СЭМ приказом начальника объекта вводится в действие Экологическая политика и документированные процедуры, которые регламентируют деятельность в СЭМ. Экологическая политика и руководящие документы

СЭМ каждого объекта формируются с учётом их специфики, учитывающей технологические особенности, масштабы и условия воздействия на окружающую среду и включают обязательства, принимаемые руководством объекта следовать принципам постоянного улучшения и предотвращения загрязнения.

Важным элементом руководящих документов СЭМ является установление ответственности должностных лиц и взаимодействие подразделений по вопросам обеспечения природоохранной деятельности и экологической безопасности объекта.

Учитывая, что в деятельности объектов по уничтожению ХО многое зависит от работников, в Положения о подразделениях и должностные инструкции каждого специалиста включены требования, направленные на реализацию экологической политики и обеспечение экологической безопасности.

В соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 14001 в СЭМ объектов регулярно проводится оценка соответствия применяемым законодательным требованиям. В СЭМ регулярно проводится идентификация экологических аспектов, выявление наиболее значимых из них и формирование на их основе экологических целей и задач [4].

В системах объектов регулярно проводятся внутренние аудиты и анализ СЭМ со стороны руководства, направленные на формирование путей улучшения, результативности СЭМ и обеспечения экологической безопасности.

Выявляемые в ходе внутренних аудитов несоответствия установленным требованиям позволяют своевременно принимать превентивные меры по устранению причин их проявления, а также по предотвращению возможных претензий со стороны надзорных органов.

Наличие стандартизованных требований к СЭМ объектов позволяет проводить сертификацию СЭМ, то есть оценку соответствия функционирования СЭМ установленным требованиям.

В ходе сертификации учитывается специфика объектов, накладывающая особые требования к безопасности их деятельности, в том числе экологической безопасности.

Сертификацию СЭМ объектов по хранению и уничтожению ХО проводят аудиторы (эксперты) по сертификации Органа по сертификации СЭМ ОАО ФНТЦ «Инверсия», имеющие теоретическую подготовку и опыт работы в областях, связанных с химическим оружием [5].

С 2003 г. ряд аудиторов (экспертов) органа сотрудничает с Австрийским сертификационным содружеством (Quality Austria, QA) в Международной сети IQNet. Quality Austria – представитель IQNet и **главный сертификационный орган** в Австрии является авторитетной организацией, отличающейся ответственным подходом к проводимым работам.

В апреле 2011 г. руководителями QA и ОАО ФНТЦ «Инверсия» подписано Соглашение о сотрудничестве, в соответствии с которым ОАО ФНТЦ «Инверсия» предоставлено право оказывать услуги по сертификации СЭМ на соответствие требованиям соответствующих стандартов от имени QA.

Наличие в ОАО ФНТЦ «Инверсия» аудиторов, аттестованных QA, позволило в 2012 г. впервые провести сертификацию СЭМ объекта по уничтожению ХО в пос. Леонидовка Пензенской области, а в 2014 г. объекта в г. Почеп Брянской области не только в национальной системе сертификации «Военный Регистр», но и в QA (IQNet). Аналогичная сертификация планируется в 2015 г. на объекте в пос. Кизнер Удмуртской Республики.

Для специалистов-экологов сертифицируемой организации на кафедре «Экологический менеджмент» Академии стандартизации, метрологии и сертификации (учебной) Росстандарта, сотрудничающей с ОАО ФНТЦ «Инверсия», были организованы курсы повышения квалификации по обеспечению функционирования СЭМ. Обучение проводилось с участием преподавателей, по совместительству – сотрудников ОАО ФНТЦ «Инверсия», являющихся аудиторами СЭМ в QA (IQNet).

Кроме того, в ходе подготовки к сертификации непосредственно на объекте были проведены занятия с высшим руководством и руководителями подразделений по разъяснению требований стандарта ISO 14001:2004 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению» и другим вопросам подготовки СЭМ объекта к сертификации QA (IQNet).

Подготовка к сертификации, сертификация СЭМ (раз в три года), ежегодный инспекционный контроль и регулярные внутренние аудиты СЭМ в значительной мере способствуют обеспечению экологической безопасности деятельности объектов по уничтожению ХО [5].

По результатам сертификации объектов были выданы сертификаты IQNet и QA на русском и английском языках.

Пример проведения международной сертификации объектов по уничтожению ХО по-

лучил высокую оценку со стороны руководства Федерального управления по безопасному хранению и уничтожению химического оружия.

Уничтожение ХО в России происходит в условиях международного сотрудничества, при участии США, ФРГ и других стран-участниц Конвенции о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении.

Сертификация СЭМ на объекте по уничтожению ХО в пос. Леонидовка и г. Почеп аудиторами QA является одним из элементов такого сотрудничества, в частности в области обеспечения экологической безопасности этой деятельности.

Опыт, полученный при международной сертификации СЭМ объектов в пос. Леонидовка и г. Почеп, будет распространен и на другие объекты по уничтожению химического оружия, например, в пос. Кизнер Удмуртской Республики, а также в последующем на организации, имеющие опасные производства.

Литература

1. Пункевич Б.С., Фокин В.Н., Кислова Е.И. Управление охраной здоровья и безопасностью персонала предприятий, населения и окружающей среды в районах их расположения // Химическая безопасность Российской Федерации в современных условиях: Труды Всероссийской научно-практической конференции. Санкт-Петербург. 2010. С. 45–47.
2. Пункевич Б.С., Фокин В.Н., Гаврилова Е.С., Смазнова А.И. Международное сотрудничество в области обеспечения экологической безопасности при уничтожении химического оружия // Научно-технические аспекты обеспечения безопасности при уничтожении химического оружия и ликвидации последствий деятельности объектов по уничтожению химического оружия: Тезисы и доклады VII научно-практической конференции. ФУ БХУХО. Москва. 2014. С. 19–23.
3. Элькин Г.И., Капашин В.П., Пункевич Б.С., Загребин Е.М., Фокин В.Н. Роль экологического менеджмента в повышении экологической безопасности при ликвидации химического оружия // Методы оценки соответствия. 2007. № 5. С. 6–8.
4. Пункевич Б.С., Фокин В.Н., Кислова Е.И., Дмитриева К.С., Загребин Е.М. Системы экологического менеджмента организаций на основе стандартов ГОСТ Р ИСО серии 14000 и их сертификация. Учебное пособие. М.: АСМС, 2010. С. 1–136.
5. Пункевич Б.С., Соболева Е.И., Фокин В.Н. Международная сертификация СЭМ объектов по уничтожению химического оружия // Стандарты и качество. 2013. № 6. С. 62–63.