

ПОВЫШЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ХИМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

А. С. Рахматов

Институт химии им. В.И. Никитина Академии наук Республики Таджикистан,
г. Душанбе, Республика Таджикистан, e-mail: akramsr@mail.ru

Поступила в редакцию 17.10.2018 г.

Аннотация – В современных условиях негативные факторы техногенного, природного и террористического характера являются реальными угрозами для социально-экономического развития, повышения качества жизни населения, укрепления безопасности и международного престижа Республики Таджикистан (РТ). В рамках реализации Национального плана действий РТ по выполнению Резолюции 1540 СБ ООН, создан Центр по химической безопасности (ХБ) при Институте химии им. В.И. Никитина Академии наук РТ. В статье рассмотрены цели и задачи центра, учебные модули и программы для сотрудников национальных учреждений, занимающихся вопросами ХБ и нераспространения химического оружия. Ожидается, что Центр ХБ обеспечит повышение профессиональной квалификации специалистов этой сферы деятельности, что в конечном итоге сыграет важную роль в наращивании национального потенциала химической безопасности страны.

Ключевые слова: центр химической безопасности, независимый идентификационный центр, опасность, риск, учебные модули, повышение квалификации.

IMPROVING PROFESSIONAL SKILLS OF PERSONNEL INVOLVED IN CHEMICAL SAFETY SPHERE

A. S. Rakhmatov

V.I. Nikitin Institute of Chemistry, Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan, Dushanbe,
Republic of Tajikistan, e-mail: akramsr@mail.ru

Received October 17, 2018

Abstract – Currently, negative factors of natural, anthropogenic and terroristic origin are turned to be real threats to economic and social development, improving the population life quality, enhancing security, and raising international standing of the Republic of Tajikistan (RT). As a part of accomplishment of the RT National Action Plan on the implementation of the UN Security Council Resolution 1540, a Chemical Safety Center was established at Nikitin Institute of Chemistry, Academy of Sciences of the RT. The paper discusses the goals and objectives of the Center including training modules and programs for employees of national institutions dealing with chemical safety issues and non-proliferation of chemical weapons. The Chemical Safety Center is expected to improve professional skills of personnel involved in this field of activity, which ultimately will play an important role in increasing the country's national chemical safety potential.

Keywords: chemical safety center, independent identification center, hazard, risk, training modules, improving professional skills.

ВВЕДЕНИЕ

В резолюции 1540 (2004 г.) Совет Безопасности (СБ) ООН принял решение о том, что все государства должны воздерживаться от оказания в любой форме поддержки негосударственным субъектам, которые пытаются разрабатывать, приобретать, производить, перевозить, передавать или применять ядерное, химическое или биологическое оружие, в особенности в террористических целях [1]. В резолюции содержится требование в адрес всех государств - принять соответствующие законы и обеспечить их соблюдение, а также принять эффективные меры по предотвращению распространения данных видов оружия и средств их доставки к негосударственным субъектам, в особенности в террористических целях. В рамках реализации вышесказанного, было принято Постановление Правительства Республики Таджикистан № 54 от 09.02.2016 г. «Об утверждении Национального плана действий РТ по выполнению Резолюции 1540 СБ ООН» [2]. Согласно Постановлению Президиума АН РТ № 108 от 30.11.2015 г. «Об организации центров по химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности при АН РТ» [3], был создан Центр по химической безопасности при Институте химии (ИХ) им. В.И. Никитина Академии наук (АН) Республики Таджикистан (РТ).

ЦЕНТР ХИМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИХ АН РТ

Создание Центра химической безопасности в ИХ АН РТ направлено на:

- участие и разработку мер по реализации Национального плана действий Республики Таджикистан по выполнению резолюции 1540 Совета безопасности ООН;
- оснащение вновь созданного центра химической безопасности, в состав которого входит Независимый Идентификационный Центр (ИЦ) химической безопасности современной инфраструктурой, оборудованием, технологиями и обеспечение его квалифицированными кадрами;
- организацию сотрудничества с международными организациями, донорами, экспертами Комитета 1540 Совета безопасности ООН;
- принятие действий в процедурах реагирования обнаружения химических, биологических, радиационных и ядерных материалов;
- проведение обучений и тренингов по:
 - различным способам и методам идентификации химических, биологических, радиационных и ядерных материалов с помощью современного оборудования;
 - обнаружению химических, биологических, радиационных и ядерных материалов сотрудниками ИЦ;
 - повышению квалификации и информированности контролирующих органов;
 - программам профильных учебных заведений, институтов;
 - подготовке кадров в ассоциативных (ежегодных, 3-х месячных) группах по Программе Организации по запрещению химического оружия;

- участие в создании единых или отдельных ИЦ по химическим, биологическим, радиационным и ядерным материалам в регионах страны и т.д.

Одними их главных задач этого Центра являются:

- организация непрерывного учебного процесса по подготовке специалистов в рамках базовой программы «Химическая безопасность»;
- внедрение в учебный процесс современных методов обучения, инновационных образовательных программ и технологий;
- налаживание тесного взаимодействия с национальными ведущими министерствами и организациями по вопросам идентификации химических веществ, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров в области обеспечения химической безопасности;
- другие задачи, относительно вопросов химической безопасности.

Следует также отметить *научную целесообразность организации* Центра химической безопасности при Институте химии АН РТ. Основой послужили принципы:

- использования специализированной базовой инфраструктуры, технического и кадрового потенциала Института химии;
- создания специализированного Центра аналитической, информационной и технической помощи государственным органам, коммерческим фирмам и участникам ВЭД (внешнеэкономической деятельности) по вопросам лицензирования опасных и особо опасных химических продуктов.
- содействия реализации Программы Экспортного контроля, подготовки научных материалов и заключений для специалистов, занимающихся вопросами науки, технологий и товаров двойного назначения.

По оценкам Международной федерации обществ Красного Креста и Красного Полумесяца, только в период с 2000 по 2009 годы в мире было зарегистрировано около 3200 техногенных катастроф, в которых погибло около 100 000 человек и более 1,5 миллиона человек пострадали [4, 5]. В этих условиях особенно актуальными являются необходимость разработки основных путей и методов совершенствования подготовки и переподготовки специалистов и руководителей в области контроля, регулирования и обеспечения химической безопасности, разработка, апробирование и внедрение методик и технологий подготовки специалистов и руководителей в этой области, а также проведение комплексных научных исследований в области химической безопасности на базе учебно-научных центров Академии наук Республики Таджикистан, что невозможно без знания истории вопроса и международного и отечественного опыта в области химической безопасности [6-8].

РАЗРАБОТКА УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

Целью разработки учебных модулей является освоение современных знаний и навыков, необходимых для обеспечения химической безопасности и по предотвращению актов химического терроризма, а также целесообразность

разработки образовательной программы для внедрения Резолюции 1540 СБ ООН.

Задачами разработки и изучения учебных модулей являются повышение профессиональной квалификации специалистов по химической безопасности в соответствии с международными требованиями, изучение принципов и основ обеспечения химической безопасности, ознакомление со способами и методами идентификации и детектирования опасных химических агентов, оперативное реагирование, предотвращение и готовность к химическому терроризму, техническая и экспертная помощь в области экспортного контроля за химическими материалами, товаров и технологий двойного назначения.

Принимая во внимание, что в Таджикистане существует несколько учреждений химического профиля, автор изучил и провел анализ деятельности всех задействованных агентств, обобщив информацию о проводимых учебных курсах, разработал различные модули, темы и разделы для настоящей учебной программы. Сложность задачи состояла в том, что это первые модули, учебные программы и действия в этом направлении в Таджикистане.

Процесс разработки учебной программы связан с тесным взаимодействием с национальными заинтересованными учреждениями, ведущими учеными и специалистами, национальным координатором и с Национальной рабочей группой по внедрению Резолюции 1540 СБ ООН. При составлении учебных модулей и разделов программы обучения по химической безопасности, автор использовал свой личный и практический опыт работы в качестве:

- члена Комиссии по химической безопасности РТ (2003-2006 гг.), Комиссии по выработке национальной таможенной политики РТ (1998-2007 гг.), а также Рабочей группы по разработке Национального плана действий по снижению стойких органических загрязнителей (СОЗ) в соответствии с реализацией Стокгольмской конвенции о СОЗ (2003-2013 гг.);
- эксперта и организатора семинаров-тренингов Программы по сохранению озонового слоя (UNEP/GEF¹, 2001-2003 гг.);
- разработчика Методического пособия «Таможенное оформление и таможенный контроль экспорта и импорта пищевых продуктов, растений и живых животных через таможенную границу Республики Таджикистан» (2003 г.) по Проекту UNEP/GEF по разработке Национального Рамочного документа по биобезопасности РТ;
- Старшего Национального Советника Программы Содействия управлению границами и предотвращения распространения наркотиков в Центральной Азии BOMCA/CADAP-EC-UNDP² (2007-2012 гг.);
- прошедшего курсы «Дополнительные принципы обеспечения безопасности в полевых условиях» в Департаменте ООН по вопросам охраны и безопасности (2007 г.);

¹ Программа ООН по окружающей среде/Глобальный экологический фонд

² Программа содействия управлению границами/Программа по предотвращению распространения наркотиков в Центральной Азии-Европейский Союз-Программа развития ООН

- эксперта Национальной рамочной программы по биобезопасности РТ (2002-2004 гг.) и эксперта Национальной рабочей группы по внедрению Резолюции 1540 СБ ООН и Руководителя Идентификационного центра по химической безопасности.

Целевыми группами обучения учебных модулей являются:

- специалисты организаций, имеющих отношение к управлению химическими рисками и являющихся службами первого реагирования;
- специалисты, осуществляющие операции на месте преступления, совершенного с использованием химических материалов, либо занимающиеся анализом подозрительных образцов, полученных с места преступления, совершенного с использованием химических материалов;
- специалисты, обеспечивающие реагирование на происшествия, связанные с использованием химически опасных материалов;
- руководители аварийно-спасательных работ, отвечающие за управление работой и на месте происшествия и действиями по ликвидации последствий инцидентов;
- специалисты, которые могут обеспечить связь между правоохранительными органами, органами здравоохранения и научным сообществом;
- специалисты, отвечающие за систему экспортного контроля за химическими материалами, товарами и технологиями двойного назначения.

Объем курса образовательной программы состоит из 3-х модулей, в каждом из которых по три раздела. Всего – 164 часа, 108 часов лекционных занятий и 56 часов самостоятельной и практической работы. Программы обучения и тренировок по химической безопасности состоят из тематических модулей и курсов в зависимости от уровней (таблица 1).

А) Для индивидуального уровня: Общие и ознакомительные курсы, с разделами:

- Основные сведения о химической безопасности;
- Основы химической безопасности;
- Международные договора и их практическое применение.

Б) Для командного (принимающего решения) уровня: Углубленные практические курсы по химической безопасности с разделами:

- Оценка, анализ рисков и практические навыки работы с боевыми химическими веществами и токсичными химикатами в промышленности;
- Химические вещества: угрозы на границе и в зонах таможенного контроля;
- Обучение химической безопасности командного и управленческого звена в местах инцидента.

В) Для специального уровня: Спецкурсы для химиков – аналитиков, работников лабораторий, занимающихся пробоотбором и идентификацией, с разделами:

- боевые химические вещества и токсичные химикаты промышленности в окружающей среде;
- пробоотбор;
- анализ и идентификация веществ по химической безопасности.

Таблица 1. Блок-схема программы обучения и тренировок по химической безопасности

Уровни	Индивидуальный	Командный	Специальный
Тематические модули и курсы	1. Общие и ознакомительные курсы - 15 лекций - 30ч; - тест - 6 ч; - самостоятельная работа – 18ч	2. Углубленные практические курсы - 10 лекций - 20ч.; - 7 практики – 14 ч.; - тест - 6 ч.; - самостоятельная работа – 20 ч.	3. Спецкурсы для химиков – аналитиков, работников лабораторий, пробоотбора и идентификации - 10 лекций - 20ч; - 7 практики – 14 ч;
Основные разделы	1.1. Основные сведения о химической безопасности - 5 лекций - 10ч.; - тест - 2 ч.; - самостоятельная работа – 6 ч.	2.1. Оценка, анализ рисков и практические навыки работы с БХВ и ТХП - 3 лекций – 6 ч.; - 2 практики – 4 часа - тест - 2 ч.; - самост. работа – 6 ч.	3.1. БХВ и ТХП в окружающей среде - 4 лекций – 8 ч.; - тест - 2 ч.; - самостоятельная работа – 6 ч.
	1.2. Основы химической безопасности - 5 лекций - 10ч.; - тест - 2 ч.; - самост. работа – 6 ч.	2.2. Химические вещества: угрозы на границе и в зонах таможенного контроля - 5 лекций - 10ч.; - тест - 2 ч.; - самост. работа – 6ч.	3.2. Пробоотбор - 3 лекций – 6 ч.; - 1 практика – 2 ч.; - тест - 2 ч.; - самостоятельная работа – 6 ч.
	1.3. Международные договора и их практическое применение - 5 лекций - 10ч.; - тест - 2 ч.; - самостоятельная работа – 6 ч.	2.3. Обучение химической безопасности командного и управленческого звена в местах инцидента - 2 лекций – 4 ч.; - 5 практики – 10 ч.; - тест - 2 ч.; - самост. работа – 6ч.	3.3. Анализ и идентификация по химической безопасности - 4 лекций – 8 ч.; - 1 практика – 2 ч.; - тест - 2 ч.; - самостоятельная работа – 6 ч.
Итого:	54 часа	60 часов	50 часов

Однако для полноценного функционирования Центра и получения максимального результата и отдачи от его работы, от Академии наук Республики Таджикистан, других государственных и международных организаций требуются решения или содействие в таких вопросах, как:

- необходимость дополнительных финансовых вложений;
- выделение Институту химии дополнительных штатных единиц;
- капитальный ремонт в выделенных лабораторных помещениях и оснащении их в соответствии с общепринятыми международными стандартами;

- принятие мер и выделение средств для аккредитации Центра и разработки сертификационных документов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ожидается, что созданный центр по химической безопасности сыграет важную роль в совершенствовании процесса наращивания национального потенциала в области химической безопасности путем предоставления регулярных предметно-ориентированных тренингов для сотрудников национальных учреждений, занимающихся вопросами безопасности и нераспространения химического оружия, что обеспечит повышение их профессиональной квалификации. Устойчивая работа Центра может также служить примером успешного сотрудничества с международными партнерами Таджикистана, которые на протяжении последних нескольких лет оказывали экспертную и консультативную помощь национальным экспертам республики.

Список литературы:

1. Резолюция 1540 Совета Безопасности ООН, 2004г. <https://www.un.org/disarmament/ru/wmd> (дата обращения 17.10.2018).
2. Постановление Правительства Республики Таджикистан № 54 от 09.02.2016 г. «Об утверждении Национального плана действий РТ по выполнению Резолюции 1540 СБ ООН».
3. Постановление Президиума АН РТ № 108 от 30.11.2015 г. «Об организации центров по химической, биологической, радиационной и ядерной безопасности при АН РТ».
4. *Мастрюков Б.С.* Безопасность в чрезвычайных ситуациях в природно-техногенной сфере. Прогнозирование последствий. Учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования. М.: Издательский центр «Академия», 2012. 368 с.
5. *Аверьянов В.Т. и др.* Прогнозирование устойчивости функционирования объектов отраслей экономики в чрезвычайных ситуациях. Учеб. пособие. Под общ. ред. В.С. Артамонова. СПб.: Изд-во СПбУ ГПС МЧС России, 2011.
6. *Акимов В.А. и др.* Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера. Учеб. пособие. М.: Высшая школа, 2007.
7. Организация и ведение ГО и защиты населения и территорий от ЧС. Учеб. пособие. Под ред. Г.Н. Кирилова. М.: ИРБ, 2011.
8. *Камышанский М.И. и др.* Настольная книга руководителя (работника) структурного подразделения по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций. М.: ИРБ, 2012. 624 с.

References:

1. UN Security Council Resolution 1540, 2004 <https://www.un.org/disarmament/ru/wmd> (accessed 17.10.2018).
2. On Approval of the National Action Plan of the Republic of Tajikistan on the Implementation of Resolution 1540 of the UN Security Council. Decree of the Government of the Republic of Tajikistan No. 54 of 09.02.2016 [in Russian].
3. On the organization of centers for chemical, biological, radiation and nuclear safety under the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan. Decree of the Presidium of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan, No. 108 of November 30, 2015 [in Russian].

4. *Mastryukov B.S.* Safety in emergency situations in the natural and anthropogenic sphere. Forecasting. Manual for students of educational institutions of higher vocational education. M.: Izd. Center Akademia, 2012. 368 p. [in Russian].
5. *Averyanov V.T. et. al.* Prediction of sustainability of functioning of industrial facilities in emergency situations. Manual. Ed. by B.C. Artamonov. St.Pb.: Izd. SPBU GPS MChS, 2011 [in Russian].
6. *Akimov V.A. at al.* Life safety. Safety in emergency situations of natural and anthropogenic type. Manual. M.: Vysshaya shkola, 2007 [in Russian].
7. Organization and maintenance of civil defense and protection of population and territories from emergencies. Manual. Ed. by G.N. Kirilov. M.: IRB, 2011 [in Russian].
8. *Kamyshansky M.I. at al.* Handbook of the director (employee) of the civil defense and emergency protection department. M.: IRB, 2012. 624 p. [in Russian].