

Е.Т. Алшериев, докторант;
К.С. Досалиев, доц., канд. техн. наук;
А.С. Наукенова, проф., канд. техн. наук
(Южно-Казахстанский университет
им. М.Ауэзова, г. Шымкент, Казахстан)

РАДИАЦИОННО-ХИМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. Данная научная статья посвящена изучению воздействия химически и радиационно опасных объектов в Туркестанской области. Использование химических веществ и радиационных материалов в производственных процессах на территории области представляет опасность для окружающей среды и здоровья. В статье представлена информация о химически опасных объектах, их возможных аварийных ситуациях и зонах загрязнения. Также проанализировано расположение радиационно опасных объектов и их влияние. Рассмотрены факторы и методы их оценки, необходимые для прогнозирования опасных ситуаций в очагах химического и радиационного поражения в Туркестанской области. В статье приводятся конкретные примеры для прогнозирования возможных воздействий различных химических и радиационных объектов и показаны методы оценки возможных потерь и повреждений. В заключение акимату области и спецслужбам было уделено внимание необходимости обеспечения безопасности опасных объектов, проведения мониторинга и усиления профилактических мер.

Ключевые слова: химически опасные объекты, радиационно опасные объекты, экологическая опасность, аварийные ситуации, химическое загрязнение, радиационное загрязнение, мониторинг, оценка риска, окружающая среда, здоровье человека.

Введение. Туркестанская область расположена на юге Казахстана и отличается плотностью населения, промышленным и сельскохозяйственным производством. Наличие в этой зоне химически и радиационно опасных объектов, в случае природных и техногенных катастроф, значительно увеличивает опасность для людей и окружающей среды. В целях обеспечения химической и радиационной безопасности в Туркестанской области очень важно изучение и оценка опасных условий в очагах химического и радиационного поражения [1].

Наличие на территории области химически и радиационно опасных объектов, порождает экологические проблемы и проблемы здоровья. Важно сформировать полное представление о распростра-

нении и потенциальном вреде химических веществ и радиационных материалов и реализовать профилактические меры [2].

Химически опасные объекты и их воздействие.

В Туркестанской области большинство химически опасных объектов работают в сфере промышленного производства. Химические вещества, которые работают на этих объектах, являются очень опасными элементами, такими как хлор, аммиак, фтор, соль и азотная кислота. Эти вещества в основном используются в промышленных процессах и могут распространяться в атмосферу в больших масштабах в случае разрушения контейнеров, в которых они хранятся, или в аварийных ситуациях.

Наибольшая опасность возникает при полном разрушении контейнеров, в которых хранятся опасные химические вещества, так как в таких случаях большой объем химических веществ может попасть на открытую поверхность. Эти опасные химические вещества с большей вероятностью попадут в воздух и окажут токсическое воздействие на жителей, а также нанесут ущерб экосистеме [3].

В этой связи важно прогнозировать зону распространения вреда в возможных аварийных ситуациях химически опасных объектов. По расположению и особенностям работы нескольких химически опасных объектов в Туркестанской области зоны возможного химического загрязнения будут различаться. Например:

1. ГКП «Кентау сервис» – расположен в городе Кентау и использует гидразингидрат и водный аммиак. В случае аварии на этом химически опасном объекте зона возможного загрязнения достигает 1,2 км². В регионе проживает 6364 человека, в том числе 1114 человек, а санитарные расходы могут достигать 2068 человек.

2. ТОО «Барсат» – находится в Сарыагашском районе и использует 200 кг аммиака. В случае аварии зона возможного загрязнения составляет 0,5 км². Численность населения, находящегося в опасном положении – 816 человек, безвозвратные расходы-143 человека, санитарные расходы-265 человек.

3. ТОО «АЛЕКС» – еще один химически опасный объект в Сарыагашском районе. Здесь хранится 2,2 тонны аммиака. Зона возможного химического загрязнения составляет 0,5 км² с населением 365 человек и населением 7180 человек. В этом регионе безвозвратные расходы могут составить 67 человек, санитарные-126 человек.

Важную роль в оценке химических угроз в Туркестанской области играют расположение населения и объектов производства, направление ветра, погодные условия и своевременное сообщение об аварии. Кроме того, необходимо обеспечить работников, занятых на

химически опасных объектах, и близлежащих жителей специальными средствами защиты от химических повреждений [4].

Радиационно-опасные объекты и их воздействие.

В Туркестанской области имеется 11 радиационно-опасных объектов, в том числе несколько предприятий по добыче урановых руд. Эти объекты представляют угрозу радиационного загрязнения, но часто они находятся далеко от населенных пунктов.

1. АО СП «Заречное» – предприятие по добыче и переработке урановой руды, расположенное в Отрарском районе. Это предприятие использует метод подземного выщелачивания, который не приводит к существенным изменениям на поверхности земли. Общая площадь производственной территории составляет 3800 га, а санитарно-защитная зона находится на расстоянии 250 м. При соблюдении мер защиты от аварийных ситуаций и правил радиационной безопасности вероятность радиационного воздействия на население очень мала.

2. АО СП «Акбастау» работает на руднике «Куланды», расположенном в Созакском районе и имеющем радиационную опасность. Это предприятие также добывает урановые руды, и принимаются все меры для предотвращения радиационно-опасного воздействия на близлежащие населенные пункты. Рабочая зона рудника находится вдали от населения, и в зависимости от погодных условий вероятность радиационного воздействия минимальна.

3. Остальные объекты - в Созакском районе есть несколько других предприятий по добыче урана, среди которых работают такие предприятия, как ТОО «Аппак», ТОО СП «Инкай» и ТОО «Каратау». На этих предприятиях приняты меры радиационной безопасности, но и на них необходимо проводить мониторинг в случае возможных радиационных катастроф [5].

Воздействие опасных химических и радиационных веществ.

Прогнозирование воздействия химически и радиационно опасных объектов при возникновении аварийных ситуаций осуществляется следующими этапами:

1. Оценка вероятности возможного возникновения аварии;
2. Определение уровня и динамики загрязнения окружающей среды;
3. Расчет возможных санитарных затрат и безвозвратных затрат.

Эти этапы, конечно, проводятся только теоретически, но дают важную информацию для начала конкретных действий и восстановительных работ в аварийных ситуациях.

Выводы. Функционирование химически и радиационно опасных объектов, расположенных на территории Туркестанской области,

создает экологические и социальные опасности в условиях природных и техногенных катастроф. Распространение опасных химических веществ и радиационных материалов представляет опасность для здоровья человека. В этом контексте акимату области и спецслужбам необходимо принять соответствующие меры безопасности, провести мониторинг, информировать население и развивать систему своевременного реагирования. Для обеспечения безопасности населения важно эффективно управлять воздействием химических и радиационных объектов, усиливать меры, необходимые для предупреждения возможных аварий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Классификатор чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера от 18.02.2011 г. // [http:// www.emercom.kz](http://www.emercom.kz);
2. План реагирования государственной системы гражданской защиты на случай возникновения разрушительных землетрясений на территории Туркестанской области. Утвержденный Вице-министром по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан. Туркестан, 2023 г.
3. Закон Республики Казахстан О присоединении Республики Казахстан к Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий от 23.10.2000 г. № 91-ІІ // СПС «Параграф»;
4. Бердашев Б.Ж. Модель адаптивного управления подразделениями в чрезвычайных ситуациях / Бедило М.В., Бутузов С.Ю., Своступов М.В. // Технологии техносферной безопасности: интернет-журнал. – 2013. – Выпуск № 4 (50) – 7 с. – Режим доступа: <http://ipb.mos.ru/ttb>;
5. Сендайская рамочная программа по снижению риска бедствий на 2015–2030 гг.

УДК 614.8

Е.Т. Алшериев, докторант;
К.С. Досалиев, доц., канд. техн. наук;
А.С. Наукенова, проф., канд. техн. наук
(Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова,
г. Шымкент, Казахстан)

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ В ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ В СЛУЧАЕ РАЗРУШИТЕЛЬНОГО ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ

Туркестанская область расположена в южной зоне Республики Казахстан, имеет общую площадь 117,3 тыс. км² и является регионом