

ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ НА ОБЪЕКТЫ ЭКОНОМИКИ

Карташова Марина Владимировна

студент, Ульяновского государственного Технического университета, РФ, г. Ульяновск

Вдовина Анастасия Игоревна

студент, Ульяновского государственного Технического университета, РФ, г. Ульяновск

Кудряшов Николай Иванович

студент, Ульяновского государственного Технического университета, РФ, г. Ульяновск

Одной из проблем национальной безопасности в условиях чрезвычайных ситуаций является устойчивость объектов экономики. В статье рассматривается, как химическое оружие влияет на объекты экономики. Здесь описано воздействие отравляющих веществ на предприятия. Внимание уделяется поражающим факторам химического оружия. Химическое оружие — это оружие массового поражения, действие которого основано на токсических свойствах отравляющих веществ (ОВ), и средства их применения.

Устойчивостью объектов экономики — это способность их в чрезвычайных ситуациях сопротивляться влиянию поражающих факторов для сохранения производительности; устранить или значительно снизить угрозы для жизни и здоровья работников предприятий, населения и материального ущерба, при этом обеспечивая восстановление нарушенного производства в самые короткие сроки [1].

В случаях применения химического оружия так же, как при авариях на предприятиях с выбросом опасных химических веществ, возникают зоны химического заражения и очаги химического поражения. Зона химического заражения представляет собой район, где применено опасное вещество, и территорию, над которой распространяется облако зараженного воздуха с поражающими концентрациями.

Установлена прямая зависимость характеристик зоны заражения от типа отравляющего вещества, средств и способов его применения, а также метеорологических условий. Размер очага химического поражения зависит от объемов применения химически опасного вещества, метеоусловий, токсичности вещества и степени безопасности людей.

При различных метеоусловиях возможно разное развитие распространения облака. Рассмотрим три вида устойчивости атмосферы: инверсию, конвекцию и изотермию.

Инверсия представляет собой состояние атмосферы, при котором нижние слои воздуха холоднее верхних. Это наблюдается в ясную погоду с небольшими скоростями ветра. Возникает это явление за час до захода солнца и исчезает в течение часа после его восхода.

При конвекции происходит перемещение нижних слоев вверх в силу их нагретого состояния. В этом случае концентрация паров отравляющих веществ (ОВ) быстро снижается. Обычно, конвекция наблюдается при ясной погоде и низких скоростях ветра, примерно через 2 часа после восхода солнца и за 2-2,5 часа до его захода.

Изотермия — состояние атмосферы, когда температура воздуха приземного слоя примерно постоянна. Такое явление может возникать в любое время года и суток в пасмурную погоду и

при высоких скоростях ветра, а также в ясную погоду летом во время смены инверсии и конвекции.

Первичное облако образуется лишь при разрушении газгольдеров и емкостей, содержащих сильнодействующие ядовитые вещества под давлением. Это возможно лишь при попадании снарядов в аппаратуру с дальнейшим его повреждением. Первичное облако обладает чрезвычайно высокими концентрациями, превышающими на несколько порядков смертельные дозы при кратковременном воздействии. Облако, образованное ядовитыми веществами, которое тяжелее воздуха, оседает внизу и частично заполняет низины, подвалы жилых зданий и т.д.

Отличием поражающего действия вторичного облака относительно первичного является то, что концентрация в нем паров отравляющих веществ на 1-2 порядка ниже. Время испарения источника вторичного облака и время сохранения устойчивого направленного ветра формируют продолжительность действия вторичного облака. Скорость испарения вещества же зависит от его физических свойств, площади разлива и скорости приземного ветра.

Стойкость боевого токсичного химического вещества (БТХВ) определяет продолжительность заражения местности и объектов на ней. Зараженная техника и местность также являются опасными, потому что при контакте с ними и при вдыхании выделяющихся от них паров БТХВ появляется возможность поражения. К тому же результатами применения химического оружия могут быть тяжелые экологические и генетические последствия, устранение которых потребует огромных затрат сил и средств, а также значительного времени.

Сложности обнаружения факта применения химического оружия вовремя связаны с возможностью совмещения применения образцов химического оружия с образцами обычного оружия для маскировки или использования образцов химического оружия, действия которых не заметно.

Избирательность поражающего действия проявляется в том, что объектами поражения при применении химического оружия являются только живые организмы. В отличие от ядерного оружия, химическое лишь в редких случаях разрушает сооружения или повреждает технику. Только если химическое оружие взрывного действия, то возможно частичное разрушение непрочных конструкций, причем в результате прямого попадания или взрыва в непосредственной близости от них.

Объемность поражающего действия заключается в том, что зараженный воздух проникает в любые негерметичные объекты, не имеющие специального защитного оборудования, и поражает находящихся в них людей.

Таким образом, при применении химического оружия всевозможные предприятия, попавшие в их зону, зачастую полностью или частично теряют способность производить продукцию, выполнять другие свои функции. В этом случае говорят о потере данным производственным объектом устойчивости функционирования. В зависимости от параметров боевых токсичных химических веществ, расстояния от объекта до эпицентра формирования поражающих факторов, технических характеристик зданий, сооружений и оборудования, планировки объекта, метеорологических условий способы повышения устойчивости будут различаться.

Список литературы:

1. Радоуцкий В.Ю. Устойчивость объектов экономики в ЧС: Учебное пособие/ Радоуцкий В.Ю., Шульженко В.Н.; под ред. В.Ю. Радоуцкого. – Белгород: Издательство БГТУ, 2008. – 180 с.
2. Гуменюк В.И., Ефремов С.В. Радиационная и химическая защита. Учебное пособие. – СПб.:СПбГПУ. – 2005. – 218 с.