

УДК 662.642:621.926.7

О.А.Князев (6 курс, каф. УЗЧС), В.И.Гуменюк, д.т.н., проф.

ОЦЕНКА ХИМИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ ПРИ АВАРИИ И РАЗРУШЕНИИ ОБЪЕКТОВ, СОДЕРЖАЩИХ АХОВ

Анализ различного вида аварий, имевших место на химически опасных объектах в нашей стране и за рубежом с проливом (выбросом) ядовитых веществ, позволяет сделать вывод о необходимости проведения прогнозирования и оценки химической обстановки, а также организации защиты рабочих, служащих и населения, проживающих вблизи химически опасных объектов не только в военное, но и в мирное время.

Аварийно химически опасные вещества (АХОВ) широко применяются в современном производстве, где они производятся, складываются и транспортируются в огромных количествах. Химически опасный объект (ХОО) – это объект, при аварии на котором или при его разрушении могут произойти массовые поражения людей, животных и растений аварийно химически опасными веществами. Химически опасные объекты (ХОО) располагаются в городах и населенных пунктах, вблизи жилых микрорайонов, и любая авария сразу ведет к образованию очагов поражения и значительному числу пострадавших людей.

Также большую опасность для населения могут представлять значительные запасы химических боеприпасов, которые будут уничтожаться в недалеком будущем. Поэтому для обеспечения безопасности жизнедеятельности наших граждан необходимо, чтобы руководящий состав и органы управления ГО умели своевременно прогнозировать чрезвычайные ситуации с проливом (выбросом) АХОВ или с применением боевых отравляющих веществ (БОВ) и быстро производить оценку химической обстановки.

Защита производственного персонала и населения, проживающего вблизи санитарно-защитной зоны в радиусе 2,5 км от ХОО, может быть достигнута только при их своевременном оповещении, качественном обучении, проведении инженерно-технических и организационных мероприятий по ГО, осуществляемых в мирное время. Такие же мероприятия должны проводиться и в отношении остального населения, с учетом местных условий (плотность застройки, ветер и т. д.). В ходе оценки химической обстановки (ОХО) решается ряд задач для последующего определения вариантов действий формирований ГО и производственной деятельности объекта экономики (ОЭ) в условиях химического заражения боевыми отравляющими веществами и АХОВ.

К типовым задачам по оценке химической обстановки относятся следующие:

- Определение масштаба химического заражения местности в зависимости от различных исходных данных для оценки химической обстановки. Результаты расчетов изобразить на схеме с соответствующим комментарием по защите персонала ХОО и населения.
- Определение глубины, ширины и площади химического заражения АХОВ, времени подхода зараженного воздуха и действия поражающих концентраций в зависимости от различных исходных данных.
- Определение стойкости отравляющих веществ (ОВ) на местности.
- Определение времени пребывания людей в средствах индивидуальной защиты.
- Определение возможных потерь рабочих, служащих, населения и личного состава формирований ГО в очаге химического поражения.

На основе двух методик (Методика, разработанная на кафедре УЗЧС; Методика ГОО Воейкова) был разработан следующий алгоритм для оценки химической обстановки при аварии на ХОО:

1. Определение размера аварии (радиуса круга R и его площади S).
2. Определение степени вертикальной устойчивости воздуха.
3. Определение табличной глубины распространения первичного облака АХОВ $\Gamma_{1т}$.
4. Определение поправочных коэффициентов, учитывающих отклонение температуры воздуха и емкости АХОВ от табличных.
5. Определение глубины распространения первичного облака АХОВ с учетом поправочных коэффициентов
6. Определение табличной глубины распространения вторичного облака АХОВ. Определение поправочных коэффициентов, учитывающих отклонение температуры воздуха и емкости АХОВ от табличных.
7. Определение глубины распространения вторичного облака хлора с учетом поправочных коэффициентов.
8. Определение площади распространения первичного и вторичного облаков хлора.