

ступенем епідеміологічної небезпеки. Щорічно в Україні утворюється до 350 тис. т/рік медичних відходів.

Результати дослідження можна використовувати для складання прогностичних оцінок щодо обсягу утворення небезпечних медичних відходів у населеному пункті, регіоні, країні. Дані стануть корисними задля попередження виникнення небезпечної медико-біологічної ситуації.

*Ігнатов О. С., Кальченко Д. Ю.*

*Студенти ХНАДУ*

## **ОЦІНКА МОЖЛИВОЇ ХІМІЧНОЇ ОБСТАНОВКИ НА ХІМІЧНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТАХ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Головними причинами можливого виникнення надзвичайних ситуацій, пов'язаних із небезпечними хімічними речовинами та незадовільної екологічної ситуації, в місцях розташування ХНО, є: високий рівень концентрації ХНО; високий застарілі технології та низький рівень застосування прогресивних; ресурсозберігаючих та екологічно безпечних технологій; зношення основних фондів підприємств; низька ефективність очисних споруд; низький рівень культури виробництва та порушення проектних; технологічних режимів; фінансові труднощі, як ХНО так і держави загалом.

У Харківській області налічується 80 стаціонарних ХНО, які проводять, зберігають, транспортують і використовують до 15000 тонн аміаку, 1000 тонн хлора, 2000 тонн інших хімічних речовин 1525 тонн. (23 листопада 2013 повідомила прес-служба Харківської обласної державної адміністрації)

Найбільш небезпечним в Харківській області є держпідприємство "Хімпром" (м. Першотравневе) - 1 ступень хімічної небезпеки, на якому

проводять, зберігають і транспортують НХР хлор і траса аміакопровода „Тольятті - Одеса”, яка призначена для транспортування рідкого аміаку.

Загалом рішення задачі по визначенню алгоритму дій по забезпеченню евакуації людей під час виникнення надзвичайної ситуації пропонується в якості вирішення ймовірнісної задачі з недостатньою кількістю даних. На сьогодні даний підхід є досить розповсюдженим у світі. Зокрема він використовується японськими вченими для визначення алгоритму дій при евакуації населення під час землетрусів, а також у США для визначення алгоритму дій при евакуації людей під час лісових пожеж.

Однак даний метод, хоча й має назву «з недостатньою кількістю даних», окрім серйозного статистичного аналізу, ймовірнісних математичних розрахунків та використання теорії математичного управління, потребує повних та точних початкових масивів даних. Тому в цій роботі застосовується методика аналізу та прогнозування, яка використовує дійсні початкові данні (метеорологічні, географічні, хімічні та інші).

Метою досліджень є аналіз найбільш небезпечних хімічних об'єктів у Харківській області, оцінка, прогнозування обстановки у випадку аварії на них та планування й організація евакуації населення.

У роботі використовується методика планування й проведення евакуаційних заходів при аваріях на хімічно небезпечних об'єктах.

Методика планування й проведення евакуаційних заходів при аваріях на хімічно небезпечних об'єктах (далі - ХНО) призначена для доцільного планування й проведення евакуаційних заходів на основі чіткої вистави механізму виникнення аварії з головною метою збереження й захисту життя населення області.

Методика застосовується для ХНО, на яких роблять, зберігають, використовують і транспортують небезпечні хімічні речовини (далі – НХР), які відрізняються фізико-хімічними властивостями. Властивості визначають

їхню поведінка на місцевості й в атмосфері. Аварії на цих об'єктах можуть спричинити значну шкоду й погрозу людському життю.

Методика передбачає вихідні дані для оцінки можливої обстановки, яка може скластися:

а) загальне й реальне (розлив, викид) кількість НХР в одиничній максимальній технологічній ємності, яка знаходиться на об'єкті (секції);

б) фізичні властивості НХВ;

в) метеорологічні дані (швидкість вітру в приземному шарі, температура повітря, ступінь вертикальної стійкості повітря – ступінь вертикальної стійкості повітря (СВСП), розповсюдження зараженого повітря);

г) середня щільність населення;

ж) площа зони можливого й прогнозованого хімічного зараження;

з) глибина зони хімічного зараження.

У методиці представлена послідовність проведення евакуаційних заходів, без якої неможливо провести евакуацію працівників, службовців, населення, яке виявилось або може виявитися в зоні НС:

а) оповіщення населення про початок евакуації;

б) термін проведення евакуації;

в) чисельність населення, яке підлягає евакуації за категоріями;

г) порядок виводу (вивозу) населення з небезпечних районів;

д) райони (пункти) розміщення евакуйованого населення;

ж) керування процесом евакуації, забезпечення еваконаселення (транспортне, медичне, охорона громадського порядку й безпека дорожнього руху).

Проведена оцінка можливої обстановки, яка може скластися в результаті аварій на держпідприємстві “Хімпром” (м. Першотравневе) та аміакопроводі „Тольятті - Одеса”. На основі цієї оцінки запропонована

система заходів і засобів по захисту і евакуації населення із зон можливого хімічного зараження.

Розроблені розрахунки евакопоселення і прогноз обстановки в зоні можливого зараження виконані виходячи з умов максимальної аварії на одиничній технологічній ємкості і найбільш несприятливих метеоумов. У реальних умовах масштаб аварії може бути меншим, а метеоумови - сприятливішими, ніж розрахункові.

Література:

1. Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация последствий / [ред. Котляревский В. А., Забегаев М. М.]. - М.: Издательство АСВ, 2005. – 375 с.

2. Биченок М. М. Основи інформатизації управління регіональною безпекою / Биченок Микола Миколайович – К.: РНБО, Інститут проблем національної безпеки, 2005. – 194 с.

3. Ю. В. Кулявец, О. И. Богатов, В. Н. Литвиненко, Г. И. Олейник Оценка обстановки на объекте хозяйственной деятельности в чрезвычайных ситуациях техногенного характера. Харьков: ХНАДУ, 2008. – с. 312.

4. Ігнатів О. С., Красюк Т. С., Богатов О. І. Планування й проведення евакуаційних заходів при аваріях на хімічно небезпечних об'єктах харківської області // Матеріали науково-практичного семінару «Запобігання надзвичайним ситуаціям і їх ліквідація» (м. Харків, 07 лютого 2018 р.), Харків, НУЦЗ України – 2018. – с. 121-123.