



Купянском районах по одному ОПО приходится на 1379-1529 жителей. От 2000 до 3000 тыс. человек на каждый ОПО приходится в Сахновщинском, Первомайском, Лозовском, Дергачевском и Богодуховском районах. В Боровском, Великобурлуцком, Двуречанском, Зачепилковском, Змиевском, Золочевском, Красноградском, Нововодолажском, Сахновщинском районах на 3000-6000 жителей приходится по одному ОПО. Наивысший уровень риска ЧС в Харьковском районе – $1,2 \cdot 10^{-2}$, наименьший в Коломакском – $1,0 \cdot 10^{-4}$. В целом, по полученным расчетам достаточно высокий уровень риска возникновения техногенной ЧС в Харьковском регионе и составляет $4,0 \cdot 10^{-2}$.

Имеющиеся данные позволили нам оценить плотность размещения потенциальных источников техногенных ЧС для всех районов области, что дает право с достоверной долей условности говорить о мере техногенной опасности территории исследованных районов Харьковского региона.

Пасічник О. В.

Студентка ММ-21, ХНАДУ, м. Харків

Богатов О. І.

Доцент ХНАДУ, м. Харків

ОЦІНКА РИЗИКУ ПРИ ДЕКЛАРУВАННІ БЕЗПЕКИ ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

Аналіз ризику аварій на потенційно небезпечних об'єктах (ПНО) є складовою частиною управління промисловою безпекою. Аналіз ризику полягає в систематичному використанні всієї доступної інформації для ідентифікації небезпек і оцінки ризику можливих небажаних подій.

Основні завдання аналізу ризику аварій на ПНО полягають у наданні особам, що приймають рішення: об'єктивної інформації про стан



промислової безпеки об'єкта; відомостей про найнебезпечніші, «слабкі» місця з погляду безпеки; обґрунтованих рекомендацій по зменшенню ризику.

Процес проведення аналізу ризику включає наступні основні етапи: планування й організацію робіт; ідентифікацію небезпек; оцінку ризику; розробку рекомендацій зі зменшення ризику.

На етапі планування робіт потрібно: визначити аналізований небезпечний виробничий об'єкт і дати його загальний опис; описати причини й проблеми, які викликали необхідність проведення аналізу ризику; підібрати групу виконавців для проведення аналізу ризику; визначити й описати джерела інформації про небезпечний виробничий об'єкт; указати обмеження вихідних даних, фінансових ресурсів і інших обставин, що визначають глибину, повноту й детальність проведеного аналізу ризику; чітко визначити мети й завдання проведеного аналізу ризику; обґрунтувати використовувані методи аналізу ризику; визначити критерії прийнятності ризику.

Основні завдання етапу ідентифікації небезпек - виявлення й чіткий опис всіх джерел небезпек і шляхів (сценаріїв) їхньої реалізації. Це відповідальний етап аналізу, тому що не виявлені на цьому етапі небезпеки не піддаються подальшому розгляду й зникають з поля зору.

Результатом ідентифікації небезпек є: перелік небажаних подій; опис джерел небезпеки, факторів ризику, умов виникнення й розвитку небажаних подій (наприклад, сценаріїв можливих аварій); попередні оцінки небезпеки й ризику.

Основні завдання етапу оцінки ризику: визначення частот виникнення ініціюючих і всіх небажаних подій; оцінка наслідків виникнення небажаних подій; узагальнення оцінок ризику.

Для визначення частоти небажаних подій рекомендується використовувати: статистичні дані по аварійності й надійності технологічної системи, що відповідають специфіці небезпечного виробничого об'єкта або виду діяльності; логічні методи аналізу «дерев подій», «дерев відмов»,



імітаційні моделі виникнення аварій у системі людина-машина; експертні оцінки шляхом обліку думки фахівців у даній області.

Оцінка наслідків включає аналіз можливих впливів на людей, майно й (або) навколишнє природне середовище. Для оцінки наслідків необхідно оцінити фізичні ефекти небажаних подій, уточнити об'єкти, які можуть бути піддані небезпеці. При аналізі наслідків аварій необхідно використовувати моделі аварійних процесів і критерії поразки, руйнування досліджуваних об'єктів впливу, враховувати обмеження моделей, що застосовуються. Варто також ураховувати й, по можливості, виявляти зв'язок масштабів наслідків із частотою їхнього виникнення. Узагальнена оцінка ризику аварій повинна відбивати стан промислової безпеки з урахуванням показників ризику від всіх небажаних подій, які можуть відбутися на небезпечному виробничому об'єкті, і ґрунтуватися на результатах: інтегрування показників ризиків всіх небажаних подій з обліком їхнього взаємного впливу; аналізу невизначеності й точності отриманих результатів; аналізу відповідності умов експлуатації вимогам промислової безпеки й критеріям прийнятного ризику.

Розробка рекомендацій зі зменшення ризику є заключним етапом аналізу ризику. У рекомендаціях представляються обґрунтовані заходи щодо зменшення ризику, що засновані на результатах оцінок ризику.

Ромашенко О. А.

Магістр, Національний університет цивільного захисту, м. Харків

ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ ЩОДО ЕФЕКТИВНОГО ВАРІАНТУ ВЗАЄМОДІЇ СИЛ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ПРИ ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ В РІЗНИХ ТИПАХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИТУАЦІЙ

Завдання пошуку ефективного варіанту взаємодії сил цивільного захисту (ЦЗ) відноситься до класу багатокритеріальних завдань. Аналіз особливостей