

Секція: Технічні науки.

Михалко О.Г.

старший викладач кафедри

технології виробництва продукції тваринництва

Сумський національний аграрний університет

м. Суми, Україна

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ РИЗИКІВ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

Сьогодні стає зрозумілим, що усвідомлюючи високу небезпеку пожеж, суспільство прийшло до розуміння того, що потрібно переглянути підходи до концепції пожежної безпеки, що спирається на принцип «реагувати і виправляти». Необхідно докладати зусилля до зниження збитку від небезпечних і шкідливих факторів пожеж шляхом ліквідації джерела небезпеки, впровадження відповідних заходів і засобів захисту і способів їх ліквідації.

Оскільки в загальноприйнятій у всьому світі практиці мірою небезпеки для життєдіяльності населення, функціонування об'єктів економіки є ризик, то застосування показника ризику дозволить порівнювати дію шкідливих і небезпечних чинників різної природи і різного виду, визначати з урахуванням внеску кожного окремого чинника інтегральний ступінь небезпеки будь-якого об'єкту системи, технології, проекту, діяльності, процесу тощо. Ймовірно, що процес управління безпекою може включати ідентифікацію факторів ризику, оцінку ризику, управління ризиками, а тому потрібно розкрити ці показники, як процес їх нормування. Ризик визнається невід'ємною негативною властивістю будь-якої діяльності людини. Ідентифікація факторів ризику передбачає виявлення всіх джерел небезпеки (загроз), подій, ініціюючих виникнення аварій або НС, описання об'єкту та існуючих засобів захисту, можливих сценаріїв перебігу подій та їх ранжування. Оцінка ризику – ключова ланка визначення рівня небезпеки, бо це процес визначення рівня ймовірності виникнення

негативної події (аварії) протягом певного періоду та масштабності наслідків для здоров'я людей, майна та навколишнього природного середовища. Управління ризиками – це необхідна умова ефективного управління сучасними складними системами типу “людина – технічна система – середовище”. Головними системами цієї діяльності є визначення достатності превентивних заходів для забезпечення стійкості небезпечного об'єкту до зовнішніх впливів та оптимальний розподіл обмежених матеріальних і фінансових ресурсів.

Одним з основних принципів у сфері захисту населення і територій від НС техногенного і природного характеру в Україні проголошено принцип безумовного надання переваги раціональній та превентивній безпеці. Наявність державного інструментарію для кількісного оцінювання рівня безпеки дає можливість забезпечувати нормування природного середовища та об'єктів економіки, визначити ступінь наближення України до європейських стандартів безпечної життєдіяльності.

Вирішенню поставленого завдання може сприяти «концепція прийнятного ризику», в основі якої лежить принцип «передбачати і попереджати». Вона ґрунтується на знанні природи об'єктивно існуючих небезпек, закономірностях появи і зниження обумовленого ними збитку. Система безпеки повинна бути орієнтована на об'єкти, що піддаються впливу, тобто на людину і навколишнє середовище, а не на джерело і вимагає системного підходу, врахування не тільки інженерних і економічних, а й соціальних, екологічних, природних факторів.

Для об'єктивного вирішення проблеми зменшення тяжкості наслідків аварій і пожеж (зниження ймовірності реалізації вражаючого потенціалу сучасних промислових об'єктів і раціональної підготовки до дій у надзвичайних ситуаціях) необхідно заздалегідь визначити характер небезпеки (якісна оцінка), оцінити небезпеку кількісно. При цьому очевидно, що методи кількісної оцінки потенційної небезпеки промислових об'єктів повинні бути, по можливості, чутливі до організаційних та інженерно-технічних заходів щодо зниження

небезпеки. Не можна не враховувати при оцінці потенційної небезпеки і соціально-побутову сферу життєдіяльності людини, так само природно-кліматичні та інші фактори, що впливають на ризик виникнення пожеж.

Головна мета аналізу ризику полягає в зниженні його до прийнятного рівня. Важливо брати до уваги такі положення, що враховують жорсткість регулювання:

1. Будь ризик, який можна усунути, не створюючи при цьому додаткових або нових ризиків, є неприйнятним і повинен бути відвернений або зведений до мінімуму ризику виникнення надзвичайної ситуації, а також її наслідків.

2. Якщо ризик усунути не можна - то його треба оцінити і розробити ефективні способи його зниження і контролю. Отже, найважливішим елементом аналізу ризику виявляється ідентифікація небезпеки, де створюється концептуальна модель (без чітко сформульованої небезпеки або в її відсутність ризику немає).

Стосовно до пожеж в якості мети управління ризиками виступає забезпечення управління розвитку суспільства за умови його повної безпеки для здоров'я і життя людей. Так як завжди певний ступінь ризику завжди присутній, то необхідно вирішення низки завдань організаційно-економічного, методичного та іншого характеру забезпечувати прийнятний рівень пожежної безпеки в суспільстві, виходячи з конкретних екологічних, культурно-історичних і соціально-економічних умов. Таким чином, система пожежної безпеки в Україні повинна бути побудована так, щоб мінімізувати пожежні ризики.

На території України є велика кількість населених пунктів різного типу (міста, села, селища), з різною чисельністю населення, соціально-економічною, транспортною, виробничою структурою і відповідно з власною пожежною обстановкою. Отже, кожен випадок при оцінці пожежних ризиків вимагає особливого вивчення та аналізу. Оскільки пожежна обстановка в сільській місцевості дещо гірше, ніж у міській, тому, вивчаючи пожежну обстановку в регіонах, необхідно аналізувати пожежні ризики окремо: в містах і сільській

місцевості. Також при вивченні та аналізі пожежну обстановку необхідно враховувати природно-кліматичні умови, географічне розташування того чи іншого населеного пункту, час року й час доби виникнення пожежі та інші природні ризики (землетруси, селі, паводки та ін.).

Пожежні ризики, по-перше, характеризують можливість реалізації пожежної небезпеки у вигляді пожежі і, по-друге, містять оцінки його можливих наслідків (а також обставин, що сприяють розвитку пожежі). Отже, при визначенні значення ризику від конкретної небезпеки необхідно знати частотні характеристики виникнення пожежі на тому чи іншому об'єкті, а також передбачувані розміри його соціальних, економічних і екологічних наслідків, обумовлених тими чи іншими обставинами. Таким чином, при оцінці пожежних ризиків необхідно використовувати показники, отримані при аналізі статистичних даних за різні проміжки часу: зміна, доба, тиждень, квартал, рік, визначення ймовірності виникнення надзвичайних ситуацій стосовно об'єктів дослідження та ін., а також на основі статистичних або теоретичних досліджень.

Отже, у багатьох випадках пожежні ризики можна оцінювати статистичними або імовірнісними методами, але в ряді випадків можуть знадобитися і інші методи, наприклад, методи математичного моделювання та оптимального управління з використанням сучасних інформаційних технологій.

У теперішній час використовується більше 10-ти основних напрямів державної політики з питань управління ризиками. Ефективною стратегією управління ризиками вважається зниження ймовірності виникнення НС, та зменшення розмірів можливих втрат від них. Основними механізмами державного регулювання ризиками є державна стандартизація, сертифікація, державна експертиза, державний нагляд і контроль, державне ліцензування, економічне регулювання, декларування безпеки небезпечних об'єктів і страхування.

Управління пожежними ризиками означає розробку та реалізацію комплексу заходів інженерно-технічного, економічного, соціального та іншого

характеру, що дозволяють зменшити значення даних ризиків до допустимих (прийнятних) рівнів. Зокрема пожежні ризики можна застосувати при обґрунтуванні потреби населених пунктів в пожежних депо, чисельності особового складу державної та недержавної протипожежних служб і їх оснащеності технікою, засобами захисту та зв'язку.

Література

1. Джумагалієв Р.М. До питання про концепцію забезпечення пожежної безпеки // Технології безпеки. - 2010, № 6.
2. Цивільна оборона. Підручник / О.П.Депутат, І.В.Коваленко, І.С. Мужик; -Львів: ПП «Василькевич К.І.», 2005. – 340 с.
3. Пожежні ризики. Динаміка, управління, прогнозування // Під ред. Брушлинського М.М., Шебеко Ю.Н. М.: ВНІІПО МНС Росії, 2007