

небезпечному об'єкті, а також в разі застосування противником ядерної, хімічної, біологічної зброї та звичайних військових засобів ураження.

Плануються та проводяться у комплексі три основні заходи захисту населення:

- розселення у заміській зоні робітників та службовців підприємств, закладів та організацій, які продовжують свою діяльність у містах, а також евакуація з цих міст населення;
- використання населенням засобів індивідуального захисту і медичних засобів.
- укриття населення в захисних спорудах.

Крім цього, організовується та проводиться обов'язкове навчання населення заходам захисту. Передбачається оповіщення населення про загрозу і виникнення надзвичайних ситуацій у мирний час і воєнний, а також постійне інформування його про наявну обстановку. Проводиться радіаційна, хімічна та біологічна розвідка, встановлюється режим захисту населення, робітників та службовців, виробничої діяльності підприємств (об'єктів), а також дозиметричний і лабораторний контроль. Плануються профілактичні, протипожежні, протиепідемічні заходи, рятувальні і інші невідкладні роботи в осередках ураження, санітарна обробка, знезараження споруд, будівель, техніки, одягу, території [1, 2, 5].

Використані джерела

1. Атаманюк В.Г., Ширшев Л.Г., Акимов Н.И. *Гражданская оборона: Учебник для вузов / В.Г. Атаманюк, Л.Г. Ширшев, Н.И. Акимов.* – М.: Высш. школа, 1987. – 288 с.
2. Воробйов О.О., Кардаш В.Е. *Медицина НС : Навч. Посібник / О.О. Воробйов, В.Е. Кардаш.* – Чернівці, 2001. – 186 с.
3. Гунський А.І. *Цивільна оборона: Підручник для вищих навчальних закладів / А.І. Гунський.* – К.: Міністерство освіти, 1995. – 216 с.
4. Журавлев В.П., Пушенко С.Л., Яковлев А.Н. *Защита населения и территорий в ЧС : Уч. Пособие / В.П. Журавлев, С.Л. Пушенко, А.Н. Яковлев.* – М.: АСВ, 1999. – 372. с.
5. Завьялов В.Н. *Учебное пособие по гражданской обороне / В.Н. Завьялов.* – М., 1989. – 271с.
6. Пішак В.П., Радько М.М., Воробйов О.О. *Безпека життєдіяльності: Підручник / за редакцією Радька М.М.* – Чернівці: Книги – XXI, 2007. – 360 с.
7. Стеблюк М.І. *Цивільна оборона : Підручник / М.І. Стеблюк.* – К.: Знання-Прес, 2003. – 456 с.
8. Шоботов В.М. *Цивільна оборона : Навч. Посібник / В.М. Шоботов.* – К.: Центр навч. літератури, 2004. – 438 с.

Нушикян Т.Т.
(Донецьк)

РОЛЬ ЛЮДСЬКОГО ФАКТОРУ У ПИТАННЯХ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОМИСЛОВОЇ БЕЗПЕКИ

Управління ризиками являє собою процес упізнання, оцінки ризику, і, в подальшому, розробку стратегічного управління їм. Але де ж ризик бере свій початок і яким чином їм можна управляти? Сучасне життя породжує безліч ризиків. Проте, причиною найбільш частих ризиків служить «людський фактор».

Людський фактор – це інтегральна характеристика предметно-просторового середовища, яка обумовлена специфікою життєдіяльності людини (групою людей) і визначає вплив людини (групи людей) на функціонування науково-технічної системи.

Джерелами факторів ризику в системі «людина – техніка – навколишнє середовище» є: природні фактори – 10 %; техногенні – 15 % і людський фактор – 75 %. Багато прозорливі мислителі говорять про те, що XXI століття стане століттям наук про людину. Але, на сьогоднішній день склалася парадоксальна картина: про далекі галактики ми знаємо більше, ніж про життя людини на рідній планеті.

Людська діяльність нерозривно пов'язана з помилками, однак при пошуку нових рішень помилки робляться, на жаль, надзвичайно часто. Дослідження людського фактора передбачає прогнозування ймовірності людської помилки і її кордонів для практичного застосування можливостей людини при проектуванні машин і механізмів, оптимізації людської діяльності, метою якої є безпека та ефективність при управлінні технічної системою.

Найбільш фундаментальними науковими роботами з дослідження людського фактора є роботи американських вчених Гарольда Блекман і Девіда Гартмана. Вони розробили короткі описи – посібники для навчання фахівців обліку людського чинника при ймовірнісному аналізі безпеки за допомогою комп'ютерного коду IRRAS.

У США в практику впроваджено методики аналізу помилок оператора:

- визначення значущості помилок людини в технічній системі;
- надійність людини як функція його здібностей;
- метод індексів ймовірності успіху;
- прямі числові оцінки (експертні оцінки);
- метод моделювання дій (помилки) при техобслуговуванні.

На наш погляд проблема оцінки людського фактора з точки зору прогнозу і запобігання відповідних ризиків вимагає:

- залучення експертів, які повинні брати участь на стадії розробки проектів;
- створення бази знань з можливим ризикам і практиці їх прогнозу та запобігання;
- введення в проектні рішення відповідних підрозділів і систем, що запобігають ризикам і забезпечують ефективність участі людського фактора.

Аналіз подій показує, що помилкові дії персоналу часто є не тільки результатом обмежених здібностей, а й наслідком різного роду економічних, технічних і організаційних прорахунків, а також відсутності належного рівня управління технологічними процесами і динамічними об'єктами. Дані прорахунки відбуваються здоровими працюючими через некомпетентність, поверхового ставлення до роботи, або за непередбаченими обставинами.

Під людським фактором найчастіше мають на увазі помилку фахівця з подальшим покладанням на нього провини і відповідальності. Проте людський фактор – це не тільки помилка або помилка, це поняття набагато ширше. Далеко не завжди причину помилки людини можна пов'язати з його індивідуальними особливостями.

Тому не так просто оцінити ряд властивостей і якостей людини. Наприклад, соціально-психологічні: дисциплінованість, наявність авантюристських нахилів, підвищену схильність до необґрунтованого ризику. У теоретичних дослідженнях навіть дуже простих явищ, які вдається описати за допомогою математичних моделей, доводиться вводити істотні спрощують допущення, які завжди приводять до кількісних, а часто і якісних відмінностей між теоретичними моделями і реальними явищами. При вивченні людського фактора неминуче доводиться стикатися з проблемою зіставлення якісно різних факторів і параметрів. І, незважаючи на їх велику кількість, багатокритеріальні оцінки в багатьох випадках залишаються істотно неточними.

Результати порівняння дуже часто опиняються в межах можливої похибки, а висновки, які робляться на основі таких оцінок, можуть призводити до суттєвих помилок. Тому всі існуючі методи вивчення людського чинника можна назвати Методом проб і помилок, де керуватися доводиться швидше здоровим глуздом, а не суворою логікою. У таких складних системах, як людина, що складаються з великого числа елементів лінійні закони, як правило, не мають місця. Крім того, в процесі управління ризиком необхідно враховувати групові та індивідуальні особливості людини. Для різних напрямків діяльності (оперативно-тактичної, наглядово-профілактичної, адміністративної та технічної) показники професійного ризику істотно розрізняються.

В умовах ще недостатньо високого рівня автоматизації виробництва підвищення безпеки і зниження ризиків можна досягти за рахунок реалізації комплексних заходів, де людина може розглядатися:

- в активній, діючій ролі соціального розвитку;
- в якості об'єкта соціального та природного впливу;
- з точки зору причинно-наслідкових зв'язків його з навколишнім світом;
- з точки зору його власної структури (властивостей, самосвідомості, саморегуляції).

На закінчення можна сказати, що «людський фактор» – це джерело ризику, якого не потрібно побоюватися, але варто взяти до уваги, і шляхом якісного управління людськими ресурсами уникнути людських помилок.

*Джуринський І.О.
(Донецьк)*

ЧИННИКИ РИЗИКУ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ПРИ ЗМІНАХ КЛІМАТУ

Вчені практично одноголосно вважають, що підвищення концентрації парникових газів внаслідок антропогенної діяльності призведе до потепління та інших кліматичних змін на поверхні Землі. Міжурядова група експертів щодо змін клімату (The intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC), вивчивши опубліковані результати провідних у світі груп з моделювання ситуації, прогнозує підвищення середньорічної температури до 2100 р. в межах 1,4–5,8°C. Воно буде більш виражене у високих широтах і на суші. Середньорічна світова кількість опадів збільшиться, хоча в багатьох регіонах середніх і нижчих широт стане сухіше, причому в інших містах можуть посилитись випадіння опадів, а також паводки. Очікується, що збільшиться мінливість клімату в більш теплих краях світу.

Кліматологічні дослідження останніх 20 років свідчать про те, що клімат Землі зміниться в результаті накопичення в атмосфері парникових газів. Незвичайно швидке підвищення температури (на 0,5°C) з середини 70-х років минулого століття в значній мірі зумовлено антропогенним збільшенням викиду парникових газів. Різнобічні ефекти недавнього потепління відносно природних систем вже очевидні. У зв'язку з довговічністю парникових газів та інерції кліматичної системи зміни клімату будуть продовжуватися як мінімум декілька десятиріч, навіть в тому разі, якщо в найближчий час будуть прийняті радикальні міжнародні заходи, спрямовані на їх запобігання.

Фундаментальні глобальні зміни навколишнього середовища, котрі порушують фізичні та екологічні системи, вплинуть на здоров'я людини різними способами. Обговорюються конкретні аспекти такого впливу. Які ж саме зміни в стані здоров'я і коли будуть спостерігатися? Чи буде вплив не тільки негативним, а й позитивним? Найчастіше розглядається зв'язок між природною варіабельністю метеорологічних перемінних, особливо температури, і їх вплив на здоров'я.

Легше за все встановити і вивчати такі форми впливу клімату на здоров'я, як періоди незвичайно сильної жари, фізична небезпека, що пов'язана з повеннями, штормами і пожежами, а також різними інфекційними захворюваннями. Інші важливі кліматичні фактори ризику для здоров'я в результаті зменшення виходу харчової продукції в регіоні, рибних ресурсів, втрати засобів до існування та міграції населення (внаслідок, наприклад, підвищення рівня моря, дефіциту прісної води та ін.) вивчати трудніше, особливо в кількісному відношенні.