

УПРАВЛІННЯ Й ОЦІНКА РИЗИКУ ПРАЦІВНИКІВ ОРГАНІВ ВНУТРІШНІХ СПРАВ

Людина ніколи не перебуває у повній безпеці, особливо це правило стосується людей, які працюють в екстремальних умовах, що в першу чергу відноситься до працівників органів внутрішніх справ (ОВС). Працівник міліції ризикує травмуватися або постраждати від нещасливого випадку в побуті, транспорті, на вулиці, на дорозі, у так званих життєвих ситуаціях, а також у надзвичайних ситуаціях природного і техногенного характеру. Ступінь небезпеки зростає при виконанні працівниками ОВС службових обов'язків: пошук та затримка злочинців, участь в оточенні, перебування в засідці, при участі в ліквідації масового безладу, при виконанні інших спеціальних операцій.

За десять років існування української міліції 736 працівників МВС загинули. У 1999 р. при охороні громадського порядку та під час затримання злочинців загинуло 45 працівників ОВС, а 330 було поранено.

Наприклад, 8 березня 2000 р. при ліквідації масового безладу в Києві одержало травми різної тяжкості 59 працівників ОВС із 2000 чоловік, що брали участь у цій операції. Індивідуальний ризик працівників ОВС склав 0.0295, що на багато перевищує фоновий ризик.

Ризик – імовірність одержання травми при проявах небезпечного фактора чи комплексу факторів. Аналіз ризику, як галузь прикладної науки, заснований на методах оцінки ризику при виконанні службових обов'язків і керуванні ризиком, що поєднують риси оцінки небезпеки для людини і вплив на навколишнє природне середовище. Ризик виникнення травми й інших нещасливих випадків обумовлюється наступними параметрами:

- існуванням джерел потенційної небезпеки;
- дією факторів ризику (речовин, енергії), що утворюються цими джерелами;
- наявністю визначеного рівня факторів ризику (коли відомі граничні величини);
- часом впливу (експозицією) на людей і навколишнє середовище.

Оцінка ризику – це науковий аналіз його походження (генезису), включаючи його виявлення, визначення ступеня небезпеки в конкретній ситуації. Оцінка ризику характеризує імовірність настання несприятливої події. Оцінка ризику, таким чином, повинна характеризувати як імовірність настання самої несприятливої події, так і ймовірність негативних наслідків цієї події, наприклад загибелі людей.

Керування ризиком – це аналіз ситуації з появою ризику, розробка й обґрунтування управлінського рішення у формі нормативного акта, організаційного і технічного рішення, спрямованого на мінімізацію ризику, пошук шляхів скорочення ризику. Керування ризиком спирається на економічний і соціальний аналіз, а також на правові важелі, що не потрібні і не використовуються при оцінці ризику. На відміну від оцінки ризику керування ризиком спирається на економічний і соціальний аналіз, а також на правові важелі.

Загальним в оцінці і керуванні ризиком є те, що це два аспекти, дві стадії єдиного процесу ухвалення рішення, заснованого на характеристиках ризику. Ця

спільність обумовлена єдиною метою – визначенням пріоритетів дій, спрямованих на мінімізацію ризику. Для досягнення цього пріоритету необхідно знати основні джерела і фактори ризику (оцінка ризику) і найбільш ефективні шляхи його припинення (керування ризиком).

Істотний прогрес у розробці методики оцінки ризику досягнутий головним чином у визначенні небезпеки для здоров'я людини. У цій сфері на цей час найбільше розроблена процедура оцінки ризику онкологічних захворювань. Існує досить велика кількість методик оцінки ризику працівників різних професій.

Зрозуміло, що далеко не все можна виразити кількісними методами, математичними виразами, статистичним аналізом. тому аналіз ризику є непростю справою. Але цим безумовно необхідно займатися, передбачати нові та удосконалювати існуючі методи та методики оцінки ризику. У 80-х роках минулого століття американський дослідник А.Баумер запропонував три варіанти оцінки ризику:

- надзвичайний, який визначає потенційні причини проблемної ситуації і намічає заходи щодо їх запобігання;
- спеціальний, який полягає в експрес-аналізі поточної обстановки з метою запобігання можливості виникнення надзвичайної ситуації;
- загальний, який включає повне чи часткове обстеження місць, де може виникнути нещасний випадок, виявлення основних проблем його розвитку, підрахунок значимості й інтенсивності небезпечних факторів і визначення практичних заходів для їх мінімізації чи усунення.

На підставі проведених досліджень до основних елементів оцінки ризику можна віднести наступні параметри:

1. *Виявлення небезпеки* – установлення джерел і факторів ризику, а також зон і об'єктів його потенційного впливу, основні форми такого впливу.

Спочатку визначають перелік потенційно небезпечних об'єктів чи технологій, що використовують енергонасичене устаткування, високий тиск, агресивні і токсичні компоненти, чи таких, що виробляють потенційно небезпечну продукцію, наприклад, хімічні речовини (пестициди й ін.), вибухо- і пожежебезпечні тощо. Потім визначають фактори ризику, що впливають на здоров'я людини і навколишнє середовище при нормальній роботі і при надзвичайних ситуаціях.

2. *Виявлення об'єктів і зон потенційного, негативного впливу*, у першу чергу населення, а серед нього найбільш уразливих соціальних груп (груп ризику).

3. *Визначення виду впливу факторів ризику на обсяг і ступінь його небезпеки*, наприклад, ступінь токсичності органічної речовини. На цьому етапі роблять висновок про те, є чи ні, тимчасова чи постійна присутність визначеної речовини або дії, яка викликає захворювання чи травму (онкологічні захворювання, ядуха, поранення і т.д.).

4. *Аналіз впливу факторів ризику на людей і навколишнє середовище*, зокрема встановлення стандарту (нормативу). Мається на увазі визначення безпечного для людини і екосистеми рівня впливу, певних дестабілізуючих факторів

чи їхніх комбінацій. Саме на цьому з'ясовують, чи існує поріг впливу, гранично-допустима дія. Найчастіше цю складову визначають емпіричним шляхом.

Концепція граничного впливу дуже суперечлива за своєю сутністю. Так, зокрема, існують розбіжності в уявленнях про пороги впливу для онкогенів, іонізуючого випромінювання. Вітчизняні вчені вважають, що такого порога немає. Проте, прийнято вважати, якщо особа піддалася впливу меншому, чим стандарт (норма), то ця особа знаходиться в безпеці. Така концепція прийнята в багатьох державах, у тому числі у США.

5. *Оцінка стійкості*, тобто реального впливу фактора ризику на людину і навколишнє середовище. На цьому етапі проводять визначення масштабів (рівнів) впливу, його частоти і тривалості.

6. *Повна (сукупна) характеристика ризику* з використанням якісних і кількісних параметрів, установлених на попередніх етапах, стосовно до кожного виду ризику.

Найбільш важливий перший етап, виявлення факторів ризику і їхніх джерел, тому що всі інші параметри при оцінці ризику ґрунтуються на цьому етапі. Від виду джерела ризику залежать різновид факторів ризику. До факторів ризику належать:

- навколишнє середовище (клімат, стихійні лиха, епідемії, екологічні проблеми, сонячні і місячні цикли);
- техносфера (машина і механізми, будівля і споруди, технологічні процеси, аварії і катастрофи);
- соціально-політичні (війни і революції, злочини, масові безладдя, терористичні акції);
- фізіологічні (емоції, страх і паніка, перевтома і витривалість, спрага і голод, хвороби, біоритми, шкідливі звички);
- антропометричні (ріст, вага, обсяг грудної клітки, ергономіка);
- рівень підготовки (рівень утворення, стажування, тренування, навчання, інструктажі, знайоменість дій).

Кожний із приведених факторів ризику по-своєму небезпечний для людини. Розглянемо для прикладу один з факторів ризику – страх. Цей фактор ризику знижує опір організму спразі, голоду, кліматичним факторам, веде до прийняття помилкових рішень, підвищує імовірність виникнення травм, провокує паніку, психічні зриви, стимулює появу шкідливих звичок і т.д. У підсумку страх збільшує ступінь ризику людини й істотно знижує його безпеку.

Джерела походження фактора ризику дозволяють цілком відбити рівень небезпеки працівників ОВС різних служб при виконанні службових обов'язків у будь-якій ситуації. Щодо безпечної діяльності працівників ОВС пропонується наступна класифікація джерел і факторів ризику:

- навколишнє середовище;
- соціально-політичний;
- антропометричний;
- технічний;
- тактичний;
- особиста підготовка.

Фактори навколишнього середовища: пора року; година доби, погодні умови; місце події; кількість небезпечних факторів; кількість небезпечних факторів, до яких неготовий працівник ОВС; освітленість; ступінь руйнування будинків і споруд; наявність радіаційної і хімічної небезпеки; наявність відволікаючих факторів; наявність відкритого вогню.

Соціально-політичні фактори: наявність агресивної протидії; велика кількість людей на протидіючій стороні; наявність організації і управління з протидіючої сторони; наявність працівників МВС інших підрозділів; імовірність чи наявність масових жертв, загиблих і знівечених тіл; тривалість впливу небезпечних факторів; перебування працівника ОВС у формі.

Антропометричні фактори: вік; стать; стан здоров'я; наявність шкідливих звичок; стан фізичного розвитку; емоційне порушення, настрій; застосування медикаментів; біоритми; наявність хвороб; наявність у родині інфаркту, приступів; відношення фактичної маси до ідеальної.

Технічні фактори: наявність індивідуальних засобів захисту; справність індивідуальних засобів захисту; наявність поруч швидкої допомоги; наявність спеціальної техніки; наявність спеціальних засобів; ступінь використання технічних засобів; наявність зброї у працівників ОВС; застосування зброї, техніки і спецзасобів із протидіючої сторони.

Тактичні фактори: попереднє відпрацьовування аналогічних дій (тренування, навчання); організація і загодженість підрозділів МВС; наявність постійної допомоги, керівництва; наявність попередніх планів дій; наявність організації дій із протидіючої сторони; раптовість подій.

Фактори особистої підготовки: загальний стаж служби в ОВС; стаж служби в підрозділі; наявність спеціального навчання; проходження інструктажів; присутність в аналогічних ситуаціях; рівень освіти; займана посада; стаж на займаній посаді; наявність спортивних розрядів; останні оцінки по фізичній, вогнесвій і службовій підготовці; уміння надати першу медичну допомогу; наявність дисциплінарних стягнень за останній рік.

Істотний прогрес у розробці методик оцінки ризику досягнуто головним чином у визначенні безпеки для здоров'я людини. Вірогідність оцінки ризику на кожен конкретний момент часу відносна, і всі процедури її мають потребу в систематичному корегуванні з урахуванням останніх досягнень фундаментальної науки, зокрема токсикології, мікробіології і т.п., а також досвіду дій під час надзвичайних ситуацій.

З метою проведення профілактики і попередження травматизму і загибелі серед працівників ОВС необхідно розробити методику оцінки ризику. За точку відліку пропонується брати фонове значення ризику, і всі наступні дії порівнювати з фоновим значенням. У житті присутня тільки відносна безпека, кожна людина перебуває під впливом безлічі небезпечних факторів:

$$R = R_{\phi} \cdot \prod_{i=1}^n k_i$$

де R – фактичний ризик; R_{ϕ} – фоновий ризик; k_i – коефіцієнт значимості i -го фактора ризику; n – кількість факторів ризику.

За даними різних джерел фоновий ризик складає 10^{-6} . У таблиці 1 приведені значення ризику загибелі людей від різних небезпечних факторів, де фактори розміщені в міру зниження ступеня небезпеки для людини.

Таблиця 1. Ризик загибелі людини від небезпечних факторів

Небезпечний фактор	Ризик
Міський транспорт	$3 \cdot 10^{-4}$
Пожежа	$4 \cdot 10^{-5}$
Отруєння	$2 \cdot 10^{-5}$
Вогнепальна зброя	10^{-4}
Машини і механізми	10^{-5}
Електричний струм	$6 \cdot 10^{-5}$

Проведена методика дозволяє визначити шляхи зниження ризику, і намітити напрямки по удосконалюванню профілактичних заходів щодо попередження травматизму в підрозділах ОВС. З цією метою необхідно визначити усереднений коефіцієнт значимості факторів ризику в залежності від джерел їхнього виникнення, а, порівнюючи отримані значення, визначається найбільш небезпечне джерело ризику:

$$k = \frac{\sum k_i}{N},$$

де k – усереднене значення коефіцієнтів значимості факторів ризику по джерелах походження; N – кількість факторів ризику в джерелі походження.

У результаті визначається ступінь ризику працівників ОВС, робиться недопустимим їх неприйнятний ризик, який має значення більш 10^{-3} , зробити більш небезпечним виправданий ризик.

Методика оцінки ризику працівників ОВС дозволяє проводити керування ризиком, і тим самим дає можливість робити попередження і профілактику травматизму в підрозділах органів внутрішніх справ, а також дозволяє намітити шляхи удосконалювання методів щодо забезпечення безпеки працівників ОВС при виконанні ними службових обов'язків. Як видно з пропонованої методики оцінки ризику, висновків з системного аналізу факторів ризику працівників ОВС, основну роль у профілактиці травматизму необхідно приділяти навчанню і підвищенню кваліфікації працівників ОВС.

Список літератури: 1. Безопасность жизнедеятельности. Учеб./Под. ред. С.В. Белова. М., 1999. 2. Безопасность жизнедеятельности. Учеб./С.В. Белова, В.А. Девислов, А.Ф. Козьяков. М., 2000. 3. Черняков Г.О., Кочин И.В., Сидоренко П.И., Букін В.С., Костенешкий М.И. Медиажив катастроф. К., 2001. 4. Радиация. Дозы, эффекты, риск. М., 1990. 5. Данченко И.И. Гигиена и экология людини. Нач. посіб. Львів, 2000. 6. Шалинский В.К. Безопасность здоровья. М., 1992.

Надійшло до редакції 11.01.02