

процеси або найстрашніше – смерть.

Перш за все треба бути обізнаним у ситуації, яка відбувається. Слідкувати за всіма новинами. Звичайно ж, потрібно дотримуватися всіх правил та норм безпеки створених урядом. Слідкувати за гігієною рук, провітрювати приміщення, уникати масових скупчень людей, тримати дистанцію та головне розуміти всю відповідальність ваших дій, адже якщо у вас є родина, близькі та друзі ви маєте подумати про них теж, бо ви можете несвідомо їх інфікувати.

Отже, розміри епідемії зростають на стільки швидко, що вона охопила вже весь світ. Тож у такі часи нам як ніколи потрібна бути обізнаними та дотримуватися всіх правил безпеки. Адже, тільки якщо кожен з нас зробить все можливе, що від нього залежить ми зможемо змінити ситуацію у всьому світі. Кожен із нас повинен розуміти, що у вірусу «ніг» немає, ми є його «транспорт».

#### Список використаних джерел:

1. Термінологічний словник: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D1%96%D1%8F>.
2. статистичні дані : <https://www.bbc.com/ukrainian/features-52291698>.

## ОЦІНЮВАННЯ СОЦІАЛЬНИХ РИЗИКІВ НА ОБ'ЄКТАХ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ

Вінницька Д. В.  
м. Полтава

*Анотація. У статті визначений механізм нормування ризиків. Обґрунтовується прийнятність ризиків для об'єктів економіки. Аналізуються методи оцінювання ризику настання ініціюючих подій.*

*Ключові слова: об'єкти підвищеної небезпеки, ризики, методи оцінювання.*

Затвердження норм захисту населення і територій України від надзвичайних ситуацій, правил і регламентів господарської діяльності забезпечується, схваленою 22 січня 2014 р. Кабінетом Міністрів України, Концепцією управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру [4].

Складові компоненти ризику у вигляді потенційної небезпеки, небажаної події і її наслідків можуть нести різну за широтою прояву небезпеку. При визначенні небажаних наслідків подій шкода може бути заподіяна окремим особам, групам людей, довіллю, активам, репутації організації. Ризик складають ті чинники, що можуть бути небезпечними, події, які реалізують цю небезпеку і негативні наслідки цих небажаних подій. Наприклад, при падінні працівника під час пересування по території підприємства наслідком є шкода для однієї особи, а при забрудненні нафтою довілля наслідки несуть шкоду для суспільства в цілому

Рівень ризику розраховується як добуток тяжкості наслідків небажаної події та вірогідності її реалізації [1]. Під тяжкістю наслідків небажаної події слід розуміти діапазон від смертельних до незначних наслідків. Вірогідність настання небажаних подій визначається частотою їх настання.

Чим вищою є тяжкість наслідків і вірогідність настання небажаної події, тим вищим буде рівень ризику. Наприклад, вибух на атомній електростанції матиме вкрай важкі наслідки, але у випадку високої надійності її захисту вірогідність настання такої аварії є вкрай низькою, що обумовлює низький рівень ризику настання цієї небажаної події. Якщо ж навпаки тяжкість, наприклад, аварії при рухові автомобіля по місту у щільному потоці транспорту є незначною, а вірогідність є достатньо великою, то рівень ризику також буде

незначним. Якщо ж і тяжкість наслідків і вірогідність небажаної події є достатньо високими, то рівень ризику буде вважатися високим. З іншого боку, зменшенню ризику можуть сприяти як зменшення тяжкості так і зменшення вірогідності небажаних подій.

Точність розрахунку ризику визначається кількістю показників, які беруться до уваги, наприклад: вірогідності, серйозності, можливості контролю та частоти прояву небезпечних чинників на потенційно небезпечних об'єктах виробництва.

Система оцінювання ризиків на об'єктовому рівні потребує спеціальних знань та підготовки персоналу, як правило, із залученням зовнішніх незалежних експертів комісій техногенно-екологічної безпеки, які періодично здійснюють зрізи з оцінювання ризиків для визначення їх рівнів для розробки рекомендацій щодо подальших змін в системі цивільного захисту для підтримання ризиків на прийнятному рівні.

Безпека населення, довкілля та об'єктів економіки висувається сьогодні в число першочергових завдань у системі забезпечення національної безпеки України. Розміщення продуктивних сил і питання екології довкілля є взаємозалежними. Гранично-допустиме антропогене навантаження визначається не тільки обсягами шкідливих викидів, а й гранично-допустимим рівнем вилучення природних ресурсів, яке б не порушувало стійкість екологічного потенціалу територій країни. Обґрунтування екологічних меж господарювання стає сьогодні концептуальною основою екологізації розвитку і розміщення продуктивних сил. Неможливість досягнення абсолютної безвідходності виробництв та відсутності їх забруднюючої дії, робить необхідним впровадження методик оцінювання техногенних ризиків та доведення їх до прийнятних значень засобами моніторингу та системи заходів захисту. Впровадження ризик-орієнтованого підходу забезпечить розвиток продуктивних сил, не вступаючи у руйнівні конфлікти з довкіллям, сприятиме розвитку і розміщенню продуктивних сил, не допускаючи надлишкової концентрації галузей виробництва.

Поєднання економічного розвитку виробництва з соціальним захистом населення забезпечуватиметься такими принципами оцінювання господарської діяльності об'єктів підвищеної небезпеки (далі – ОПН):

- оцінювання збитків від діяльності;
- компенсація збитків від порушення екологічної рівноваги;
- запобігання можливим аваріям і небезпекам для довкілля.

Концепцією управління ризиками надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру задекларовано запровадження розвинутого інституту держави з кількісної оцінки техногенних і природних ризиків, що створюватиме сприятливе і необхідне підґрунтя для класифікації всіх господарських об'єктів і зонування територій за ступенем небезпеки та дасть можливість застосовувати до них правові норми і державні механізми адміністративного та економічного впливу пропорційно створюваної ними чи на них небезпеки з метою забезпечення прийняттого рівня ризику для життєдіяльності українського суспільства [4].

Наявність державного інструментарію для кількісного оцінювання рівня безпеки дасть можливість забезпечувати нормування ризиків, визначати рівні прийнятних ризиків для населення, навколишнього природного середовища та об'єктів економіки, визначати ступінь наближення України до європейських стандартів безпечної життєдіяльності.

Управління ризиками надзвичайних ситуацій має здійснюватися на основі проголошеного Концепцією управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру принципу превентивності, який передбачає максимально можливе і завчасне виявлення небезпечних значень параметрів стану чи процесу і ініціюючих подій, які створюють загрозу виникнення надзвичайних ситуацій, та вжиття конкретних заходів, спрямованих на нейтралізацію цієї загрози та/або пом'якшення її наслідків [4].

Управління ризиками надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру передбачає організацію постійного спостереження за рівнем небезпеки техногенних об'єктів і природних процесів та регулюючий вплив на параметри устаткування і технологічних

процесів, природних комплексів, екзогенних геологічних процесів тощо в напрямі зниження їх небезпечності [2]. Регулярний моніторинг ризиків дає можливість відстежувати зміни рівня безпеки небезпечних об'єктів упродовж їх життєвих циклів та отримувати реальні оцінки їх залишкового ресурсу, що в умовах обмежених фінансових ресурсів та значної зношеності основних виробничих фондів у державі дозволяє оптимізувати витрати на ремонтні роботи і оновлення устаткування на всіх рівнях: об'єктовому, галузевому, регіональному та загальнодержавному.

Дані моніторингу, експертизи, досліджень та прогнозів щодо можливого перебігу подій є важливим підґрунтям для регулювання техногенної та природної безпеки, проведення оцінки рівнів ризику, завчасного реагування на загрози виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру з метою недопущення їх переростання у надзвичайну ситуацію або пом'якшення її можливих наслідків.

Удосконалення системи моніторингу небезпечних техногенних об'єктів і природних процесів в напрямі забезпечення інформаційної бази для оцінки ризиків надзвичайних ситуацій та впровадження нових дієвих форм аналізу, оцінки, експертизи і контролю безпеки небезпечних техногенних об'єктів на всіх етапах життєвого циклу повинні стати сьогодні одними з основних напрямів державної політики з питань управління ризиками.

Наявність державного інструментарію для кількісного оцінювання рівня безпеки дасть можливість забезпечувати нормування ризиків, визначати рівні прийнятних ризиків для населення, навколишнього природного середовища та об'єктів економіки, визначати ступінь наближення України до європейських стандартів безпечної життєдіяльності.

Необхідно-заданий рівень безпеки об'єктів і процесів передбачає таке зниження ризику, який є прийнятним у даній ситуації з врахуванням як частоти виникнення небезпечних подій, так і важкості їх наслідків. Шари захисту ОПН розробляються з розрахунком необхідності зменшення як частоти виникнення небезпечних ситуацій так і їх наслідків. Загальне зниження ризику досягається засобами всіх шарів захисту і має забезпечувати достатньо низьку частоту відмов функцій безпеки, яка не перевищувала б значення прийнятного ризику.

Виникнення конкретної небезпечної події обумовлює появу ризику ОПН, що потребує врахування наявності основної системи управління ОПН і людського фактору. Прийнятний ризик (як заданий рівень безпеки ОПН) вважається прийнятним на засадах прийнятої в суспільстві системи цінностей із врахуванням соціально-політичних чинників. Ризик виникнення небезпечних подій за умов застосування всієї сукупності шарів захисту обумовлює залишковий ризик. Необхідне зниження ризику до мінімального значення, яке забезпечує прийнятний ризик забезпечується комплексом способів зниження ризику.

Встановлення прийнятного ризику є попереднім кроком для визначення необхідного ступеню зниження ризику. Прийнятний рівень ризику є ризиком меншим або рівним гранично припустимому рівню ризику, а мінімально можливий – це той рівень, нижче якого зниження ризику є економічно недоцільним.

Для людини, яка знаходиться в конкретному регіоні за межами санітарно-захисної зони підприємства, що має в своєму складі хоч би один ОПН рекомендується вважати неприйнятним індивідуальний ризик  $R_i > 10^{-6}$ . У всіх випадках індивідуальний ризик аварій на об'єкті підвищеної небезпеки для населення рекомендується вважати абсолютно прийнятним при рівнях  $R_i \geq 10^{-8}$ .

За значенням територіального ризику у виділеному регіоні і густотою населення в ньому визначається очікуване число загиблих протягом одного року у регіоні, який розглядається, або імовірність загибелі більш ніж 10 людей [3].

У якості критерію соціального ризику може використовуватись очікувана кількість загиблих у виділеному регіоні за межами санітарно-захисної зони підприємства на 1000 мешканців. Для життя людини рекомендується вважати неприйнятним соціальний ризик  $R_s > 10^{-5}$  за межами санітарно-захисної зони підприємства, що має в своєму складі хоч би один ОПН. У всіх випадках для соціального ризику загибелі більш ніж 10 чоловік на протязі

одного року у виділеному регіоні за межами санітарно-захисної зони підприємства, що має в своєму складі хоч би один ОПН ризик аварій на об'єкті підвищеної небезпеки для населення рекомендується вважати абсолютно прийнятним на рівні  $R_s \geq 10^{-5}$ .

Після встановлення величини прийнятного ризику і отримання величини необхідного зниження ризику, можна визначити вимоги до повноти безпеки як міри вірогідності забезпечення встановленої безпеки всіма заходами захисту.

Для оцінки ризику від кожної ініціюючої події виконується оцінка імовірності її реалізації впродовж року. Під час розглядання відхилень параметрів процесу можуть використовуватись:

- дерево «відмов»;
- аналіз видів і наслідків відмов;
- обробка статистичних даних про аварійність технологічної системи;
- експертні оцінки імовірності виникнення аварій або інші методи оцінки.

Якщо розрахована імовірність виникнення аварій є непринятною величиною, відшукуються рішення відносно його зниження [3].

Для життя людини рекомендується вважати неприйнятним територіальний ризик за межами санітарно-захисної зони підприємства, що має в своєму складі хоча б один ОПН,  $R_t > 10^{-5}$ . У всіх випадках територіальний ризик аварій на об'єкті підвищеної небезпеки для населення рекомендується вважати абсолютно прийнятним при рівнях  $R_t \geq 10^{-7}$ .

Отримані результати дослідження проблеми наукового оцінювання ризиків для декларування безпеки ОПН, дозволяють нам зробити висновок про те, що декларування безпеки ОПН, встановлення рівнів територіального та індивідуального ризику здійснюється на підставі оцінювання імовірності небажаної події так і пов'язаних із нею наслідків. Розпізнання небезпек здійснюється в ході їх аналізу. Вибір рівня ризику лежить в межах: від мінімального, нижче якого зниження ризику є економічно недоцільним, через залишковий рівень, за умов застосування всієї сукупності засобів захисту, до гранично допустимого, який є максимально можливим заданим рівнем безпеки, прийнятним на засадах визнаної суспільством системи цінностей. Ризик, більший за гранично допустимий до базового значення, вважається абсолютно неприйнятним.

#### Список використаних джерел:

1. Бегун В. В., Науменко І. М. Безпека життєдіяльності : [навчальний посібник для студентів ВНЗ] / В. В. Бегун, І. М. Науменко. – К., 2004. – 327 с.
2. Кодекс цивільного захисту України : [електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/ST000992.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/ST000992.html)
3. Наказ Міністерства праці та соціальної політики України «Про затвердження Методики визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки» від 4.12.2002 року № 637 : [електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/FIN5355.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/FIN5355.html)
4. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 22 січня 2014 р. № 37-р «Про схвалення концепції управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру» : [електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/KR140037.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/KR140037.html)

## **ПІДГОТОВКА КЕРІВНИКІВ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ ДО ПРОВЕДЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ОБ'ЄКТОВИХ НАВЧАНЬ З ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ**

*Гаврилова К. Ю.  
м. Херсон*

*Анотація. У статті описується узагальнений досвід підготовки керівного складу*