

УДК 351.78;352

**В. В. Федорчак**кандидат наук з державного управління,  
докторант Навчально-науково-виробничого центру  
Національного університету цивільного захисту України**РИЗИК ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ  
ЯК ОБ'ЄКТ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ**

*У статті здійснено аналіз наукових засад прогнозного визначення ризику виникнення надзвичайних ситуацій у системі державного управління України. З'ясовано особливості реалізації такого управління та уточнено методика визначення рівня ризику виникнення надзвичайних ситуацій.*

**Ключові слова:** державне управління, прогнозування, об'єкт, ризик, надзвичайна ситуація, безпека.

**Постановка проблеми.** Серед різних видів ситуацій, з якими в реальній дійсності стикаються суб'єкти історичної дії, особливе місце посідають ситуації ризику. Функціонуванню та розвитку багатьох суспільних процесів притаманні елементи невизначеності. Це зумовлює появу ситуацій, які не мають однозначного характеру розвитку подій і результату. Тому вони потребують детального розгляду з позиції наукового визначення ролі й місця держави в управлінні ними, адже якщо існує можливість кількісно та якісно визначити ступінь ймовірності того чи іншого варіанту, то можна вчасно спрогнозувати ситуацію ризику.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Розв'язанню проблем державного управління в контексті забезпечення системи безпеки (держави, суспільства та особистості) в умовах виникнення надзвичайних ситуацій (далі – НС) присвячені наукові роботи С. Андреева, В. Андропова, А. Білоусова, С. Домбровської, М. Кулешова, А. Коссе, С. Майстра, А. Максимова, Н. Малишевої, О. Мельниченко, Д. Полковниченка, С. Пономаренка, Р. Приходько, А. Роміна, В. Садкового, О. Соболя та інших авторів [1–5].

Не применшуючи значення напрацювань і наукових здобутків цих учених, значимо, що існує необхідність комплексного дослідження наукових засад щодо прогнозного визначення ризику виникнення НС як об'єкта державного управління України, що й становить **мету статті**.

**Виклад основного матеріалу.** Як відомо, ситуація ризику має декілька модифікацій:

1) суб'єкт робить вибір із декількох альтернатив та має об'єктивні ймовірності отримання передбачуваного результату, що ґрунтуються, наприклад, на перевірених статистичних дослідженнях;

2) вірогідність настання очікуваного результату може бути оцінена тільки на основі суб'єктивних оцінок, тобто суб'єкт має справу із суб'єктивними ймовірностями;

3) суб'єкт у процесі вибору має у своєму розпорядженні як об'єктивні, так і суб'єктивні ймовірності.

Прагнучи «зняти» ризиковану ситуацію, суб'єкт робить вибір і прагне реалізувати його. Цей процес знаходить відображення в понятті «ризик» [1]. Останній існує як на стадії вибору рішення, так і на стадії його реалізації. І в цьому, і в іншому випадку ризик постає моделлю зняття суб'єктом невизначеності, способом практичного вирішення протиріччя за неясного розвитку протилежних тенденцій у конкретних обставинах. Це дає змогу визначити *ризик* як діяльність, пов'язану з подоланням невизначеності в ситуації неминучого вибору, у процесі якого є можливість кількісно та якісно оцінити ймовірність досягнення передбачуваного результату, невдачі й відхилення від мети.

Кількісна та якісна характеристика ймовірності, що визначається, знаходить вираження в терміні «ступінь ризику». З огляду на це варто з'ясувати, у чому полягає суть кількісного та якісного під-

ходів до визначення критерію ступеня ризику і його оцінки в тих ситуаціях, де він може бути використаний. Якщо діяльність в умовах невизначеності пов'язана з прийняттям рішень, що володіють різним ступенем ризику, то цілком доречні такі питання: що є критерієм, який визначає ступінь ризику? З якою величиною ризику можуть прийматися рішення в тих чи інших видах діяльності? Як можна оцінити можливі результати цих рішень?

Кількісний метод оцінки ступеня ризику має обмежену сферу застосування та може використовуватись у ситуаціях ризику, під час здійснення яких якісні характеристики не мають принципового значення (наприклад, під час виявлення частки ризику в лотереях).

Рішення, прийняте в умовах невизначеності, володіє деякою ймовірністю досягнення бажаного результату, невдачі та ймовірністю відхилення від передбачуваної мети. Кількісна величина цих видів імовірності в діапазоні від 0 (повна невдача) до 1 (100%, повний успіх) визначає ступінь ризику. Таким чином, ступінь ризику залежить від міри врахованої невизначеності, яка оцінюється тим чи іншим способом.

З огляду на те, що ступінь ризику залежить від оцінки невизначеності, кількісні зміни ймовірності здійснення обраного варіанта, настання передбачуваної події зумовлюють зміну якісного стану ризику. Ці переходи є межею між різними типами ступеня ризику. Кількісно вона може бути розрахована за допомогою відповідних математичних методів. Використання цих методів дає змогу виділити декілька типів рішень і дій із різним ступенем ризику, а саме:

- з мінімальним ризиком;
- із середнім ступенем ризику;
- з високим ступенем ризику;
- з максимальним ризиком.

Ті, хто ототожнює ризик із позитивною можливістю (удачею), вважають, що діяльність в умовах невизначеності повинна ґрунтуватись на максимальному ризику [5]. Ті ж, хто зводить ризик до можливої небезпеки, невдачі, вважають, що така діяльність має здійснюватись у межах мінімального ризику [1–3].

Що стосується здійснення практичних дій у ситуації ризику, то доцільно враховувати такі три головні елементи ризику: імовірність отримання бажаного результату, імовірність настання небажаних наслідків під час вибору альтернативи та її реалізації, імовірність відхилення від обраної мети. При цьому можливі відхилення як негативного, так і позитивного характеру.

Діяльність людини за своїм характером різноманітна та завжди пов'язана з прийняттям рішень різного ступеня ризику. Тому цілком доречні такі питання: що є критерієм визначення ступеня ризику? Яка допустима величина ступеня ризику в тому чи іншому виді діяльності людини? Як можна оцінити можливі результати прийнятих рішень із позиції їх ризикованості?

Кількісна міра ризику, як правило, виражається або через математичне очікування збитків, що виникає під час аварій, катастроф і небезпечних природних явищ, або через вірогідну величину нанесення певного збитку людині й навколишньому природному середовищу. Під час визначення математичного очікування величини збитку оцінка ризику проводиться за сумою множень імовірностей зазначених подій на відповідні збитки (формула 1):

$$R_{MO} = \sum_{i=1} R_i V_i \quad (1)$$

де  $R_{MO}$  – рівень ризику, виражений через математичне очікування збитків;  $R_i$  – імовірність виникнення небезпечної події  $i$ -го виду;  $V_i$  – розмір матеріальної шкоди за  $i$ -ої події.

Під час такої оцінки ризику, як зазначають В. Ізмалков, А. Ізмалков, А. Коссе, С. Кравців, Н. Малишева, О. Соболев та інші вчені [2, с. 338–339; 3], вона має умовний характер, оскільки не враховується ймовірнісна природа ризику. Визначення рівня ризику як імовірнісної категорії є більш зручним і прийнятним під час вирішення широкого кола завдань наукового й практичного характеру. Відповідно до цього під час визначення рівня ризику доцільно його величину в загальному випадку представляти у вигляді множення трьох компонентів [2, с. 338–339; 3] (формула 2):

$$R = R_1 \cdot R_2 \cdot R_3, \quad (2)$$

де  $R$  – рівень ризику, тобто ймовірність нанесення певного збитку людині та навколишньому природному середовищу;  $R_1$  – ймовірність виникнення події чи явища, що зумовлює формування та дію шкідливих чинників;  $R_2$  – ймовірність формування певних рівнів фізичних полів, ударних навантажень, полів концентрації шкідливих речовин і їх дозових навантажень, що впливають на людей та інші об'єкти біосфери;  $R_3$  – ймовірність того, що зазначені вище рівні полів і навантажень приведуть до певного збитку.

Погоджуючись загалом із запропонованою В. Измалковим, А. Измалковим, А. Коссе, С. Кравців, О. Соболев та іншими авторами [2, с. 338–339] методикою розрахунку рівня ризику, вважаємо за доцільне сказати про відсутність у ній соціального аспекту. З позиції викладеного до формули 2 варто додати множник  $R_4$ , тобто *ймовірність соціального впливу на ситуацію ризику*, оскільки ймовірність впливу соціального фактора на ситуацію ризику, як правило, або взагалі не враховується, або враховується неповною мірою. Підходи до визначення соціального фактора ризику ще належить розробити у світлі міждисциплінарного державноуправлінського, системного й синергетичного осмислення.

Якісний аналіз ризику у свою чергу передбачає такі заходи:

- виявлення всього його спектра;
- опис характеру ризику;
- його класифікацію та групування;
- аналіз початкових допущень

[2, с. 338–339].

З огляду на наведені складники якісного аналізу ризику можемо зауважити, що вони в алгоритмі управління ним входять до функціонального блоку «ідентифікації ризику». Його змінює блок робіт, пов'язаних зі зниженням ризику до мінімального рівня, який, звісно, допустимо досяжний. Цей блок на практиці отримав назву з огляду на принцип, який покладено в його основу, тобто «ALARA» [4–5]. Мінімальний рівень ризику (зокрема, за небезпеки виникнення НС) передбачає, що він має дорівнювати нулю. Однак досягти такого рівня – «надмета», тому необхідне дотри-

мання принципу «ALARA», якому має передувати типологізація ризиків у соціально-економічних системах.

**Висновки і пропозиції.** Таким чином, вирішення наукової проблеми щодо визначення ризику виникнення НС лежить у площині державного управління та прогнозування соціально-економічної безпеки з позиції цивільного захисту. Системність такого управління безпосередньо пов'язана з урахуванням особливостей ризиків виникнення НС та вчасним їх кількісним і якісним оцінюванням на практиці. Під час дослідження його підходів і методів було доведено, що методика розрахунку рівня ризику повинна передбачати визначення ймовірності соціального впливу на ситуацію ризику. Це можна реалізувати під час міждисциплінарного, комплексного й синергетичного осмислення, а також обґрунтованого вибору необхідної концепції щодо аналізу таких ризиків.

#### Список використаної літератури:

1. Андронов В. Сучасний стан організаційно-правового забезпечення державного управління пожежною безпекою в Україні : [монографія] / В. Андронов, С. Домбровська, О. Семків, В. Назаренко. – Х., 2014. – 230 с.
2. Кравців С. Ризик-орієнтований підхід у державному регулюванні у сфері техногенної та пожежної безпеки / С. Кравців, О. Соболев, А. Коссе // Вісник Національного університету цивільного захисту України. Серія «Державне управління». – 2017. – Вип. 1(6). – С. 336–341.
3. Малишева Н. Надзвичайна ситуація / Н. Малишева // Юридична енциклопедія : в 6 т. / за ред. Ю. Шемшученка. – К. : «Українська енциклопедія» ім. М.П. Бажана, 1998–2004. – Т. 4 : Н – П. – 2002. – С. 54–57.
4. Kravtsiv S. The analysis of integral risks on the territory of Ukraine / S. Kravtsiv, O. Sobol, A. Maksimov // Проблеми надзвичайних ситуацій. – Х. : НУЦЗУ, 2016. – Вип. 23 – С. 53–60.
5. Mishra J. Understanding decision making during emergencies: a key contributor to resilience / J. Mishra, D. Allen, A. Pearman // EURO Journal on Decision Processes. – 2015. – Vol. 3. – P. 397–424.

**Федорчак В. В. Риск возникновения чрезвычайных ситуаций как объект государственного управления и прогнозирования**

*В статье проведен анализ научных основ прогнозного определения риска возникновения чрезвычайных ситуаций в системе государственного управления Украины. Определены особенности реализации такого управления и уточнена методика определения уровня рисков возникновения чрезвычайных ситуаций.*

**Ключевые слова:** государственное управление, прогнозирование, объект, риск, чрезвычайная ситуация, безопасность.

**Fedorchak V. The risk of an emergency as an object of public administration and forecasting**

*The scientific principles of predictive determining the risk of an emergency in the system of public administration of Ukraine are analyzed in the article. The aspects of implementation of this administration are defined. The methods of determining the level of risks of emergencies are specified.*

**Key words:** public administration, forecasting, object, risk, emergency, safety.