

**ОБҐРУНТУВАННЯ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ  
РИЗИК-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ ДО СИСТЕМИ ОСВІТИ ЯК  
УМОВИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

**Вступ.** Європейський вибір українців свідчить, що держава вступає в нову фазу соціально-економічних перетворень, яка потребує вирішення комплексного завдання вдосконалення соціальної організації суспільного устрою. Для його реалізації, перш за все, необхідна якісна підготовка всіх рівнів виробничих кадрів суб'єктів господарювання (СГ) до запровадження відповідних заходів забезпечення суспільної безпеки, в тому числі й запобігання чи нейтралізації надзвичайних ситуацій (НС). Значну небезпеку сьогодення представляють НС: великі пожежі, аварії на електроенергетичних мережах, системах життєзабезпечення СГ, що призводять до руйнування будівель і споруд та людських жертв. Не зупиняючись на чисельних причинах збереження високого рівня техногенних загроз, зазначимо головне: велика кількість високотехнологічних виробництв – найважливіших об'єктів енергетики, транспорту, приладобудування, машинобудування, хімічної промисловості, будівельного комплексу тощо, не тільки знаходяться поза межами проектного ресурсу, що є прямою передумовою виникнення аварій і техногенних катастроф, але й побудовані за вимогами радянських часів. Вони і в наш час працюють із застарілими технологічними процесами та обладнанням.

**Постановка проблеми.** Данні, оприлюдненні засобами масової інформації, наголошують, що Україні для входження до Євросоюзу потрібно переробити (створити) велику кількість державних стандартів, щоб з часом привести у відповідність до них всю економіку країни. Необхідні витрати на модернізацію, реконструкцію, виведення з експлуатації існуючого обладнання за деякими обережними оцінками можуть скласти до 15...20% від валового національного продукту щорічно [4]. Загострення проблем тероризму, що спостерігається на даний час, є також не на користь сталому

розвитку держави. Тому людство, за сприянням системи освіти, має протиставити небезпечним подіям технологію соціальної організації і управління, яка враховуватиме чинники ризиків їхнього виникнення. Взагалі то така технологія не дозволяє цілком усунути джерело небезпеки, але допомагає зменшити чи скоротити фінансово-економічні та людські втрати, підвищити безпеку відповідних природно-техногенно-соціальних систем [4].

Питаннями, безпосередньо пов'язаними з імплементацією методології управління ризиками до системи освіти, на підґрунті ризик-орієнтованого підходу (РОП), переймалася значна кількість вітчизняних науковців і педагогів. Відомі праці та підходи в цьому напрямку В. Бегуна, В. Березуцького, О. Запорожця, С. Діканя, В. Зацарного, В. Литвиненка, В. Лук'янової, В. Михайлюка, М. Назаренка, І. Науменка, Б. Халмурадова та ін. [3, 4]. Але в подальшому, їхня прикладна реалізація на рівні СГ, вимагає великих зусиль, оскільки потребує компетентності персоналу підприємств. Разом з тим і викладачі, які здійснюють підготовку майбутніх кваліфікованих робітників, зокрема високотехнологічних підприємств, повинні володіти прийомами РОП. На жаль, в управлінських колах (відповідно й в освіті) все ще існує загально поширена думка про марність витрачення часу для опанування РОП, мовляв і так обійдеться, хоча весь світ не один десяток років активно використовує цей підхід у всіх галузях господарювання. Більш того, без широкого запровадження методології РОП в освітній практиці в Україні взагалі не можлива реалізація і концепції сталого розвитку, оскільки з цією методологією безпосередньо пов'язано формування культури безпечної професійної діяльності. До того ж, інструментарієм визначення рівня небезпек останньої є саме РОП. Значний вклад у розвиток теорії даної концепції зробили такі відомі зарубіжні вчені як А. Лейзеровіч, Р. Кейтс, Т. Перріс, Дж. Хулс та ін. [7,8]. І все ж слід констатувати, що використання РОП як наукового напрямку, поки що перебуває лише в стадії становлення, а існуючий в країні його науковий базис не адекватний потребам розвитку суспільства [9]. Зауважимо, що накопичений потенціал дозволяє

запроваджувати в життя конкретні регіональні проекти, пов'язані з аналізом ризику, проведенням експертизи технологічних рішень і розробляти рекомендації щодо ліцензування діяльності СГ.

**Метою даної статті** є обґрунтування необхідності імплементації ризик-орієнтованого підходу системою професійної освіти для підвищення обізнаності майбутніх кваліфікованих робітників - працівників суб'єктів господарювання в області забезпечення сталого функціонування підприємств і безпеки їхнього персоналу, населення, що мешкає поблизу, та збереження стану навколишнього середовища.

**Виклад основного матеріалу.** Якісна підготовка компетентних фахівців СГ, обізнаних у питаннях ефективного застосування РОП до визначення рівня небезпек, їхньої кількісної оцінки для подальшої мінімізації та усунення, не можлива без розуміння певних владних структур своєї відповідальності за майбутнє як України, так і людства в цілому. Сьогоднішні вихованці навчальних закладів – це майбутні ланцюжки відповідних соціально-техногенно-природних систем (СТПС) незалежно від фахового призначення. Зрозуміло, що саме методологія РОП є тим підґрунтям, на підставі якого можуть і мають здійснюватися адекватні кількісні оцінки небезпек, що дозволяє:

- зіставляти альтернативні проекти побудови об'єктів і систем;
- виявляти фактори, що відіграють істотну роль у дотриманні безпеки конкретного СГ, установки чи будь-якого джерела загрози;
- визначати оптимальну кількість витрат для керування величиною ризику та зменшенням існуючого рівня небезпеки СТПС до прийняттого рівня з соціальної, економічної й екологічної точок зору;
- створювати базу даних експертних систем для підтримки осіб, які ухвалюють рішення, відпрацьовують нормативні документи і експортують конкретні проекти, особливо у будівельній галузі;
- впливати на суспільну думку, орієнтуючи її на об'єктивні, а не на емоційні чи популістські оцінки.

Міжнародним суспільством під супроводом Всесвітньої торгівельної організації (WTO) встановлено відповідні вимоги до застосування методів імовірнісної оцінки ризиків під час прийняття рішень, спрямованих на зниження потенційної небезпеки для людей, об'єктів, технологій, процесів при виникненні НС. Вони базуються на конвенціях, стандартах і рекомендаціях, розроблених під керівництвом секретаріатів Міжнародної конвенції захисту рослин (IPPC), Міжнародного бюро епізоотій (епідемій) (OIE), Міжнародної морської організації (ІМО), Комісії «Кодекс Аліментаріус» (СОСГХ) тощо, при сприянні регіональних організацій, які діють під егідою зазначених структур. Відповідність вимогам WTO, ІМО, IPPC, OIE, СОСГХ при застосуванні методів ймовірнісної оцінки ризиків визначається за наступними критеріями. По-перше, – наявність наукової обґрунтованості, тобто використання найбільш надійних і повних вихідних даних для проведення оцінок ризику та активне залучення науково-дослідницьких установ до цієї роботи. Вказане має здійснюватися через застосування комплексного підходу, що включає детальне вивчення предмета дослідження, оцінку його можливого стану у звичайних умовах і небезпечних ситуаціях, а також своєчасне виявлення невизначеності та браку у вихідних даних, тобто здатність до врахування нової інформації. По-друге, – логічність та доступність оцінки ризиків, які враховують, її актуальність, раціональність, обґрунтованість та об'єктивність. По-третє, – практична спрямованість, а саме – відповідність наявним ресурсам та сумісність з вимогами спеціалізованих установ, котрі є провідними у досліджуваній галузі. Наступний критерій – документальна обґрунтованість, за якою вся отримана при оцінці ризику інформація обробляється, оцінюється і подається в систематизованому та логічно структурованому вигляді з достатнім ступенем деталізації для того, щоб зацікавлені сторони мали можливість зрозуміти і підсумковий документ, і безпосередньо процес його створення (принцип прозорості). При чому, необхідно обов'язково дотримуватися експліцитного характеру прийнятих допущень і передумов, а також

відкритості для необхідних змін. Не менш важливим критерієм є гнучкість результатів оцінки ризику. Наприклад, відомості про зростання кількості небезпечних подій мусять бути гнучкими за їхньою корисністю для широкого діапазону різноманітних ситуацій, а сам процес оцінки ризику, при його відповідності встановленим вимогам, – динамічним і здатним до оперативного сприйняття та врахування нових вихідних даних, технологій і методів оцінки. Як критерій також треба враховувати – повчальність, котра пропонує для оцінки ризику забезпечення широкого охоплення різних ситуацій з метою розповсюдження отриманих результатів на інші, аналогічні події. Можливі три варіанти прийнятих рішень: ризик приймається цілком, частково, або не приймається.

Наступний етап – прийняття регулюючого рішення – визначення нормативних актів (законів, постанов, інструкцій) та їхніх положень відповідно реалізації того «типового» заходу, що було встановлено на попередній стадії. Даний елемент, має одночасно об'єднувати всі стани керування ризиком, а також стадії його оцінки до єдиного процесу ухвалення рішення, отже, до єдиної концепції ризику.

Заключним етапом керування ризиком є контроль і коригування результатів реалізації обраної стратегії з урахуванням отриманої інформації. Контроль полягає в отриманні інформації про збитки, що відбулися, та вжиті заходи щодо їхньої мінімізації. Він може відбиватися у виявленні нових обставин, які змінюють рівень ризику, спостереженні за ефективністю роботи систем дотримання безпеки тощо. Визначення кроків контролю полягає у доборі заходів, які сприяють зменшенню чи усуненню відповідного рівня ризику.

Рішення двох основних проблем керування ризиками, тобто визначення і розмежування ризиків, з одного боку, а з іншого – їхній розподіл залежить від культурних і етичних передумов, що склалися на СГ або в межах більш великої системи (СТПС). У першому випадку йдеться про те, щоб уникнути можливих позасистемних наслідків, а отже, й відповідальності за ризики, у

другому – виникає питання про їхній справедливий розподіл. За можливістю повне охоплення ризиків та їхнє віднесення на рахунок окремих осіб або організацій необхідні як за економічними, так і етичними розуміннями. Однак, будь-яка форма розподілу ризиків підприємств не позбавлена специфічних помилок і тому є, в принципі, незадовільною. Небезпеки стають реальними, якщо вони впливають на конкретні об'єкти, що мають бути захищеними. Об'єкти захисту, як і джерела небезпек, відрізняються широким різноманіттям. Кожний компонент навколишнього середовища може бути об'єктом захисту від небезпек. Отже, до об'єктів захисту звичайно належать: людина, суспільство, природне середовище (біосфера), виробнича сфера та ін. Для успішного проведення заходів з аналізу ризиків на виробництві кожен кваліфікований робітник як виконавець повинен чітко і ясно уявляти мету, завдання і етапи РОП. Тому такий процес при розробці стратегії керування ризиком має містити наступні процедури:

- експертизу існуючих ризиків для здоров'я людей і навколишнього середовища у великих промислових районах, визначення першочергових ризиків, якими необхідно керувати або зменшувати;

- розробку стратегій управління сумарним ризиком для населення та навколишнього середовища.

Остання ґрунтується на наступних діях:

- а) ідентифікації джерел ризику для здоров'я населення та стану довкілля в регіоні;

- б) аналізі та ранжуванні джерел ризику з урахуванням розмірів збитків;

- в) розробці пропозицій щодо ефективного зменшення ризику на засадах узагальненого аналізу витрат на зниження ризику та вигід від зниження фактичних або можливих у системі забезпечення життєдіяльності людини.

Вдосконалення цієї процедури перспективне за умови підсилення значення СГ як вихідної інстанції, що створює систему оцінок й розподілу ризиків і використовує її у власній діяльності. Саме персоналу СГ слід мати

інформацію щодо якості такої системи і економічну вигоду від її експлуатації [6]. Отже, підготовка майбутніх кваліфікованих робітників СГ, обізнаних у питаннях, як їхньої повсякденної безпечної експлуатації, так і стійкого функціонування в умовах НС є одним з головних завдань системи професійної освіти. А з урахуванням шляху країни до сталого розвитку - найголовнішим.

Значний час у практиці управління небезпечними впливами на природні об'єкти був присутній підхід, побудований за принципом антропоцентризму, відповідно до якого пріоритет захисту від впливів належав людині, а природні об'єкти, якщо і розглядалися, то досить поверхнево, оскільки об'єктом для аналізу була тільки людина. Напевно саме через існування даного підходу сьогодні спостерігається катастрофічна екологічна ситуація в більшості регіонів світу. Тому, сучасні уявлення про розв'язання проблем забезпечення безпеки людини, суспільства та життєвого середовища відповідно до умов України, з характерними для неї в останні роки швидкими змінами соціально-політичної обстановки, вимагають розробки нових концептуальних підходів, системи цілей, критеріїв, методологій та методів. У нових політичних і економічних умовах центр уваги до забезпечення безпеки населення та середовища існування мусить переноситися до регіонів, де має активізуватися діяльність у цьому напрямі з визначенням обов'язкових заходів, спрямованих на мінімізацію антропогенних впливів на довкілля і СГ. До того ж, з одночасним одержанням суб'єктами господарювання максимальної економічної вигоди, відповідно з сформованою там соціально-економічною та екологічною інфраструктурами.

Для отримання позитивного результату треба обов'язково продовжувати функціональне навчання майбутніх кваліфікованих робітників в даній області, у тому числі, з використанням ресурсів інформаційно-комунікаційних технологій, сучасних технічних засобів, а також нових форм і методів підготовки та інформування населення. Сьогодні в суспільстві з'являється усвідомлення того, що питання безпеки професійної діяльності

наближається до рівня глобального, підвладного розв'язанню тільки із застосуванням засобів загальної культури сучасної людини.

**Висновки.** Таким чином, наведений аналіз можливостей ризик-орієнтованого підходу свідчить про необхідність його імплементації системою професійної освіти для підвищення обізнаності майбутніх кваліфікованих робітників – працівників суб'єктів господарювання в області забезпечення їхнього сталого функціонування та безпеки персоналу і населення, що мешкає поблизу. За реалізацією наведених заходів можливе досягнення оптимального та ефективного використання наявних ресурсів регіонів, збереження стану навколишнього середовища, а також підвищення рівня безпеки персоналу підприємств. Перспективи подальших досліджень, з нашої точки зору, пов'язані з проектуванням методичного інструментарію ризик-орієнтованого підходу майбутніх кваліфікованих робітників будівельного профілю.

### Література

1. Кузьмін О. Є. Управління та зниження рівня ризиків енергозабезпечення підприємств: монографія / О. Є. Кузьмін, Н. Ю. Подольчак, В. Є. Матвіїшин. – Львів: Міські інформаційні системи, 2011. – 235 с.
2. Кельтон В. Имитационное моделирование. Классика CS / В Кельтон, А. Лоу. – Киев: Издательская группа ВНУ, 2004. – 847 с.
3. Лук'янова В. Діагностика ризику діяльності підприємства: монографія / В. В. Лук'янова. – Хмельницький: ПП В. В. Ковальський, 2007. – 312 с.
4. Михайлюк В. О. Методи ризик-стратегії в управлінні безпекою ОЕ у НС / В. О. Михайлюк, Т. В. Ємельянова // Матеріали Всеукраїнської науково методичної конференції «Безпечна життєдіяльність – майбутнє людства». – Миколаїв: НУК, 2011. – С.163-167.
5. Назаренко М. В. Особливості визначення техногенного ризику хіміко-технологічних об'єктів на стадії проектування / М. В. Назаренко, Т. В. Бойко,



В. І. Бендюг // Східно-європейський журнал передових технологій. – Харків, 2011. – № 3 (51). – С. 13-17.

6. Снижение рисков в строительстве при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера / А. Тамразян, С. Булгаков, И. Рахман., А. Степанов; под. общ. ред. Тамразяна А.Г. – М.: Издательство АСВ, 2012. – 304 с.

7. Kates R. What is Sustainable Development? Goals, Indicators, Values, and Practice. / R. W. Kates, T. M.Parris, A. A. Leiserowitz. – Environment: Science and Policy for Sustainable Development, Number 3, P. 8-21.

8. Hulse J. Sustainable Development at Risk: Ignoring the Past. / J. H. Hulse – New Delhi: Cambridge University Press India Pvt. Ltd. Ottawa: International Development Research Centre, 2007. – 390 p.

9. ISO/IEC 31010:2009 Risk management – Risk assessment techniques (ИСО/МЭК 31010:2009 «Менеджмент риска. Методы оценки риска»)

У статті висвітлюється необхідність імплементації ризик-орієнтованого підходу навчальними закладами освіти для реалізації концепції сталого розвитку держави, оскільки з цією методологією безпосередньо пов'язано формування культури безпечної професійної діяльності людства. Інструментарієм визначення рівня небезпек останньої є відповідна методологія. Вона також дає можливість визначити умови оптимального та ефективного використання наявних ресурсів регіонів, підвищення безпеки персоналу СГ і збереження стану навколишнього середовища.

Ключові слова: безпека, культура безпечної професійної діяльності, освіта, ризик-орієнтований підхід, сталий розвиток, навколишнє середовище.

*Кулалаева Н.В.*

**ОБОСНОВАНИЕ ИМПЛЕМЕНТАЦИИ  
РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА К СИСТЕМЕ  
ОБРАЗОВАНИЯ КАК УСЛОВИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

В статье освещается необходимость имплементации риск-ориентированного подхода учебными заведениями для реализации концепции устойчивого развития государства, поскольку с этой методологией непосредственно связано формирование культуры безопасной профессиональной деятельности человечества. Инструментарием определения уровня опасностей последней является соответствующая методология. Она также дает возможность определить условия оптимального и эффективного использования имеющихся ресурсов регионов, повышения безопасности персонала субъектов хозяйствования и сохранения состояния окружающей среды.

Ключевые слова: безопасность, культура безопасной профессиональной деятельности, образование, риск-ориентированный подход, устойчивое развитие, окружающая среда.

*Kulalaieva N.V.*

**SUBSTANTIATION OF THE IMPLEMENTATION OF RISK-BASED APPROACH TO THE SYSTEM OF EDUCATION AS A CONDITION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

This article is intended to cover the need to extend the implementation of risk-based approach by educational institutions to realize the conception of sustainable development of the state, because instilling a safety culture of professional activity of humanity is directly related with this methodology. This methodology is a tool to determine the level of hazards. It is also used for the determination of levels of achievement of optimal and effective use of available resources of the regions, the improvement of the safety of staff of business entities and the preservation of the environment, if this condition is met.

Keywords: safety, safety culture of professional activity, education, risk-based approach, sustainable development, environment.