

## **ЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНИЙ РИЗИКИ: СУТНІСТЬ, ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ ТА НАСЛІДКИ ДЛЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ**

Скопенко Н. С., д. е. н., професор  
Національний університет харчових технологій

Україна характеризується сприятливими природними умовами для розвитку сільського господарства й виробництва екологічно чистої сільськогосподарської продукції та її якісної переробки. Проте в сучасних умовах господарювання та з урахуванням особливостей виробничого циклу в АПК все більшої уваги потребують екологічний та природно-кліматичний ризики, що обумовлюють рівень безпеки харчових продуктів та екологізації виробництва.

Різне погіршення екологічної ситуації практично в усіх регіонах світу, пов'язане з антропогенною діяльністю людини, вплинуло на якісний склад їжі. З харчовими продуктами в організм людини надходить

значна частина хімічних і біологічних речовин. Вони потрапляють і накопичуються в харчових продуктах як за біологічним, так і за харчовим ланцюгом. Харчовий ланцюг охоплює всі етапи сільськогосподарського і промислового виробництва продовольчої сировини і харчових продуктів, а також їх зберігання, пакування і маркування. У зв'язку з цим гарантування безпеки і якості харчових продуктів є одним з основних завдань сучасного суспільства, від розв'язання якого залежить здоров'я населення і збереження генофонду [1].

Для забезпечення продовольчої безпеки країни є доцільним виділяти екологічний та природно-кліматичний ризики, які обґрунтовують можливість виробництва якісної екологічно чистої сільськогосподарської сировини, рівень безпеки харчових продуктів та екологізації виробництва.

На нашу думку, екологічний ризик – це ймовірність несприятливих результатів діяльності (незапланованої зміни кінцевого результату) суб'єктів господарювання внаслідок зміни екологічної ситуації.

Екологічні ризики необхідно розмежовувати з природно-кліматичними, що відмітні причинами виникнення (до них належать ризики, пов'язані з виявами природних сил: землетрусами, повеннями, бурями, заморозками, тайфунами тощо). Тобто природно-кліматичний ризик – це ймовірність незапланованої зміни кінцевого результату діяльності внаслідок кліматичних змін, несприятливих природно-кліматичних умов, проявів стихійних сил природи.

Екологічний та природно-кліматичний ризики мають високий ступінь невизначеності, оскільки, по-перше, їх наслідки багатомірні, і, по-друге, кожен з наслідків веде до інших наслідків, утворюючи ланцюгові реакції, прослідкувати які важко та часто неможливо.

Багатомірність екологічного та природно-кліматичного ризиків проявляється в дії на зміни компонентів ландшафту, забруднення повітря, води та навколишнього середовища, порушення екосистем, що негативно впливає на якість та безпечність сільськогосподарської сировини й на здоров'я людини.

Наслідки екологічного ризику зазвичай віддалені у часі та можуть проявитися найнесподіванішим способом, що обмежує можливість їх врахування в діяльності підприємств. Крім того, значна кількість факторів екологічного та природно-кліматичний ризиків не можуть бути виявлені в принципі через повну невизначеність в цій сфері.

Необхідно враховувати, що ризиковий фактор діє на об'єкт не безпосередньо, а через трансформер – атмосферне повітря, водне середовище, ґрунт, рослини, інші середовища розповсюдження дії.

Внаслідок розсіюючих чи накопичувальних властивостей трансформерів дія фактору послаблюється чи, навпаки, підсилюється.

Наприклад, концентрація шкідливих речовин внаслідок скидів у воду та викидів у атмосферне повітря зменшується завдяки розсіюванню у рухомих середовищах. Живі організми мають властивість накопичувати певні речовини. Концентруються тверді речовини у ґрунті, в застійних зонах водоймищ.

Трансформується дія фактору також унаслідок кумулятивного чи емерджентного ефекту або через харчовий ланцюг. Водночас чимало екологічних факторів, наприклад, природні метеорологічні та гідрологічні, діють на об'єкт безпосередньо [2, с. 19].

Таким чином, оцінка наслідків екологічного та природно-кліматичного ризиків для людини та довкілля повинна включати дослідження процесів поширення в довкіллі й міграції в екосистемах (по харчових ланцюгах) забруднюючих речовин, оцінку ефективності їх дії на людину, живі організми [3, с. 81].

Дія будь-якого екологічного фактору змінюється в трансформері як кількісно (концентрація шкідливої речовини, температура суміші тощо), так і якісно (хімічна активність, густина тощо). Тому оцінка ризику дії повинна виконуватися після трансформера. Залежно від вагомості дії (впливу) на об'єкт виділяються загрози – дії, які є потенційною небезпекою для об'єкту. Інші дії безпечні для об'єкту та їх вплив не потребує визначення ризику [2, с. 20].

Системна оцінка ризику потребує визначення можливих факторів, що впливають на рівень ризику. На ступінь екологічного й природно-кліматичного ризику чинять вплив такі фактори:

- несприятливі природно-кліматичні умови для здійснення підприємницької діяльності (втрата кліматичної стабільності та надмірні кліматичні зміни, пов'язані із погодою, загальна зміна клімату, зсуви ґрунту, посуха та вигорання земель);
- природні та кліматичні катаклізми (землетрус, повінь);
- забруднення повітря, води та навколишнього середовища;
- зниження якості та обмеження доступності води;
- втрати біорізноманіття;
- порушення екосистем;
- ступінь дотримання екологічних норм суб'єктами господарювання;
- вплив екологодеструктивних явищ на процес суспільного відтворення;
- ступінь техногенного навантаження на природу;

- впровадження інноваційних екологоорієнтованих технологій;
- можливість поліпшення якості довкілля внаслідок застосування економіко-екологічних інструментів у практиці господарювання;
- мінливість законодавства в частині вимог до навколишнього середовища;
- виникнення надзвичайних і аварійних ситуацій тощо.

Частіше розглядається техногенний аспект екологічного ризику – ймовірність виникнення техногенних аварій, що здатні завдати істотної шкоди навколишньому середовищу або здоров'ю людей.

Екологічний та природно-кліматичний ризики часто розглядають у двох аспектах – потенційний ризик і реальний ризик. Потенційний ризик розглядається як явище небезпеки порушення в навколишньому середовищі внаслідок дії природних чи антропогенних чинників. Реальний ризик утворюється потенційним з урахуванням ймовірної частоти його реалізації. За характером прояву, ризик може бути раптовим (техногенна аварія, землетрус тощо) і повільним (зсув, підтоплення, ерозія тощо).

Необхідно зазначити, що окрім загальних небезпечних факторів, які впливають на екологічну безпеку та ступінь природно-кліматичного ризику (забруднення повітря, води та навколишнього середовища; зниження якості та обмеження доступності води; втрати біорізноманіття; порушення екосистем тощо), Україні притаманні й специфічні екологічні проблеми: радіаційне забруднення, шкідливі викиди промислових підприємств в атмосферу і водойми, перенасиченість полігонів побутових відходів тощо. Інтенсивні аграрні технології, індустріалізація, урбанізація збільшують навантаження на природні ресурси, прямо та опосередковано призводять до зростання кількості викидів, а відтак і до кліматичних змін.

Критичним є стан окремих типів екосистем та ресурсів України [4]:

- водних ресурсів (водні ресурси річок та морів забруднені та втратили здатність до відновлення природним чином, зростає забруднення підземних вод);
- ґрунтів (майже половина орних земель зазнає ерозії, зростає забруднення земельних ділянок, катастрофічними є втрати гумусу);
- степів як біому (фізично знищено на 95 % території первинного поширення; має місце перевипас та новітнє руйнування в зв'язку з розвитком агрокомплексів, об'єктів енергетики тощо);
- прибережних екосистем (приморських і річкових – в зв'язку із рекреаційним та котеджним освоєнням та розвитком енергетики);

- біоресурсів морів (в зв'язку з перевиловом, забрудненням та інтенсивною антропогенною діяльністю);
- атмосферного повітря (зростає забруднення атмосферного повітря в зв'язку зі старінням обладнання та ігноруванням нормативно-правових вимог);
- лісів (зростання обсягів вирубок та тотальне прибирання з лісів «мертвої деревини», що є середовищем існування важливих для підтримання лісової екосистеми видів живих істот; використання хімічних засобів боротьби з шкідниками, що призводить до знищення практично всього живого у лісах).

Наростають загрози, пов'язані із функціонуванням газових, нафто- та аміакотранспортних систем, старінням обладнання ядерних реакторів та гребель гідроелектростанцій, продовженням експлуатації теплоелектростанцій на вугіллі, старих автомобілів. Збільшується площа і наростають загрози, пов'язані з діяльністю полігонів з відходами, кар'єрами та териконами. Примножуються ефекти хронічних впливів чинників – шумів, випромінювань, вібрацій, забруднень всіх сфер в зв'язку з діяльністю транспорту, енергетики, промисловості. Наростає фрагментація природних екосистем, що загрожує катастрофічною втратою біорозмаїття.

Все це збільшує ризик трансформації екосистем та перехід екосистем в новий стан, що вимагає повної перебудови сільського господарства, зміни господарських стереотипів, зумовлює проблеми у виробництві якісної екологічно чистої сільськогосподарської сировини та прямо впливає на ступень продовольчої безпеки.

Таким чином, наслідки екологічного та природно-кліматичного ризиків можуть бути настільки важкі, що призведуть до руйнування екосистем та порушення природної рівноваги в глобальному масштабі. Насамперед об'єктами екологічного та природно-кліматичного ризиків стають екологічно чутливі галузі: сільське господарство, харчова промисловість, туризм, риболовні промисли тощо.

Для оцінки ризику важлива не лише вірогідність появи небезпеки, але і вагомість наслідків для людини, суспільства чи навколишнього середовища. Екологічний та природно-кліматичний ризики мають негативні наслідки не лише для екології та продовольчої безпеки, а й для економіки в цілому. Оцінка екологічного та природно-кліматичного ризику повинна бути комплексною та ґрунтуватися на поєднанні різних підходів і методів, що дозволяють об'єктивно спрогнозувати можливу вірогідність несприятливих подій та оцінити їх наслідки. Саме тому питання оцінки екологічного та природно-кліматичного ризику та систематизація екодеструктивних факторів з урахуванням характеру їх

впливу на рівень безпеки харчових продуктів потребують подальшого дослідження задля забезпечення продовольчої безпеки.

### **Література**

1. Димань Т. М. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів / Димань Т. М., Мазур Т. Г. – К.: Академія, 2011. – 520 с.

2. Добровольський В. В. Екологічна безпека і ризик: деякі понятійно-категоріальні уточнення / Добровольський В. В. // Екологічна безпека. – 2011. – № 1/ (11). – С. 17-20.

3. Пожарицкая И. М. Подходы к методике оценки экологического риска / И. М. Пожарицкая, О. А. Униятова // Экономика и управление. – 2005. – № 6. – С. 79-85.

4. Довкілля і екополітика: загрози, завдання та план дій (контекст національної безпеки). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://necu.org.ua/wp-content/uploads/environment\\_plan.pdf](http://necu.org.ua/wp-content/uploads/environment_plan.pdf)