

Тетяна Л. Мостенська, Наталія С. Скопенко, Юрій В. Білан  
**ЕКОЛОГІЧНИЙ ТА ПРИРОДНО-КЛІМАТИЧНИЙ РИЗИКИ  
У СИСТЕМІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ  
БЕЗПЕКИ КРАЇНИ**

*У статті оцінено екологічний та природно-кліматичний ризики як складові процесу забезпечення продовольчої безпеки країни. Визначено специфічні особливості екологічного та природно-кліматичного ризиків та досліджено екодеструктивні фактори впливу на стан екологічної безпеки. Встановлено, що екологічний та природно-кліматичний ризики, включаючи природні катаклізми, спричинені змінами клімату, зниженням якості та обмеженням доступності води, мають негативні наслідки не лише для екології та продовольчої безпеки, а й для економіки в цілому.*

*Ключові слова:* продовольча безпека; екологічна безпека; екологічний ризик; природно-кліматичний ризик; кліматичні зміни.

*Літ. 24.*

Татьяна Л. Мостенская, Наталия С. Скопенко, Юрий В. Билан  
**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ И ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЙ РИСКИ  
В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ**

*В статье оценены экологический и природно-климатический риски как составляющие процесса обеспечения продовольственной безопасности страны. Определены специфические особенности экологического и природно-климатического рисков и исследованы эко-деструктивные факторы влияния на состояние экологической безопасности. Установлено, что экологический и природно-климатический риски, включая естественные катаклизмы, вызванные изменениями климата, снижением качества и ограничения доступности воды, имеют негативные последствия не только для экологии и продовольственной безопасности, но и для экономики в целом.*

*Ключевые слова:* продовольственная безопасность; экологическая безопасность; экологический риск; природно-климатический риск; климатические изменения.

Tetiana L. Mostenska<sup>1</sup>, Natalia S. Skopenko<sup>2</sup>, Yuriy V. Bilan<sup>3</sup>  
**ECOLOGICAL AND NATURAL & CLIMATIC RISKS IN THE SYSTEM  
OF PROVIDING FOOD SECURITY IN THE COUNTRY**

*The article estimates the ecological and the natural & climatic risks as the components of food security provision. The purpose of this article is determination of specific features of ecological and natural & climatic risks and research of eco-destructive factors of influence on the state of ecological security. Ecological and natural & climatic risks, including natural cataclysms, caused by climate changes, declines in quality and limitation of water availability, have negative consequences not only for the environment and food security but also for the economy as a whole.*

*Keywords:* food security; environment security; environmental risk; natural & climatic risk; climate change.

**Постановка проблеми.** Формування стійкої системи продовольчої безпеки країни неможливе без ефективного розвитку агропромислового комплексу та формування збалансованого ринку продовольства. Україна характеризується

<sup>1</sup> National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine.

<sup>2</sup> National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine.

<sup>3</sup> National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine.

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

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Різні аспекти проблеми економіко-екологічної безпеки висвітлено в працях таких вітчизняних науковців, як: О. Васюта [8], О. Веклич [9], Т. Димань [10], В. Добровольський [11], Т. Мазур [10], Т. Пішеніна [16] та інші, а також зарубіжних учених, серед яких: А. Зелінська [24], Б. Хмілевська [22] та інші.

Проте аналіз результатів досліджень вітчизняних і зарубіжних науковців показав, що є певна розбіжність у термінології, існує багато ознак екологічних та природо-кліматичних ризиків, виникають труднощі з визначенням основних факторів впливу на ступінь ризику, що ускладнює їх врахування та підвищує загрозу продовольчій безпеці країни.

**Метою дослідження** є визначення специфічних особливостей екологічного та природно-кліматичного ризику та дослідження екодеструктивних факторів впливу на стан екологічної безпеки.

**Основні результати дослідження.** Сучасна модель господарювання передбачає суттєві протиріччя між отриманням суспільних вигод від використання природних ресурсів, застосування (в процесі розвитку) певних технологій та ризиків і збитків для довкілля, природи в цілому, екосистем, ландшафтів, повітряного, водного, наземного середовищ, біорізноманіття, належний стан та якість яких є необхідною передумовою не лише для ефективного функціонування сільського господарства задля забезпечення продовольчої безпеки, а й для подальшого існування людства [13]. На жаль, сьогодні посилюється деградація і вичерпання природних ресурсів; зміна клімату та руйнування первинної біосфери; інтенсифікація транспортних потоків та загрози, пов'язані із розвитком технологій та енергетики, у т.ч. відновлюваної. У той же час загострилися проблеми, пов'язані із забрудненням довкілля, старінням інфраструктури та об'єктів енергетики і промисловості, видобутком руд та вуглеводнів, інтенсифікацією агродіяльності, деградацією екосистем [12; 24].

Різде погіршення екологічної ситуації практично в усіх регіонах світу, викликане антропогенною діяльністю, 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 залежать здоров'я населення і збереження генофонду [10].

Необхідно зазначити, що рівень безпеки харчових продуктів та стан продовольчої безпеки країни пов'язані з різними видами ризиків, які мають свою специфіку виникнення, прояву, аналізу, оцінки та управління. Для прийняття

оптимальних управлінських рішень за умов невизначеності майбутніх результатів потрібно розглядати особливість та своєрідність різновидів ризику, враховувати ймовірність критичних ситуацій, які впливають на ступінь ризику, що зумовлює необхідність здійснення повного та ґрунтового аналізу ризику.

Адекватна оцінка ризику передбачає його системний аналіз, який здійснюється переважно з урахуванням кількісних характеристик, але в тісному взаємозв'язку з їх якісною визначеністю.

Оцінка ризику – це науково обґрунтований процес, який складається з ідентифікації небезпеки, характеристики небезпеки, оцінки впливу, характеристики ризику. Головною задачею оцінки ризиків є визначення можливих різновидів ризиків, а також факторів та небезпек, що впливають на їх рівень при здійснюванні визначеного виду діяльності.

В. Алімов і Н. Тарасова виокремлюють такі різновиди ризиків: природні (пов'язані з проявом стихійних сил), техногенні (надходять від технічних об'єктів), екологічні (пов'язані із забрудненням навколишнього середовища) [2].

З нашої точки зору, для забезпечення продовольчої безпеки країни є доцільним виділяти екологічний та природно-кліматичний ризику, які обґрунтовують можливість виробництва якісної екологічно чистої сільськогосподарської сировини, рівень безпеки харчових продуктів та екологізації виробництва.

Екологічний ризик в загальному вигляді можна визначити як ризик економічних втрат, які можуть понести різні суб'єкти господарювання внаслідок погіршення стану (якості) довкілля (екологічних порушень) [18, 12].

З іншої точки зору, екологічний ризик є оцінкою порушення динамічної рівноваги в екологічних системах, що призводить до зміни параметрів характеристик їх абіотичних та біотичних складових в результаті природних процесів або техногенної діяльності [5, 17].

Екологічний ризик – усвідомлена небезпека виникнення небажаних негативних змін екологічної ситуації у певному місці і часі з обрахованими величинами ймовірних збитків [19, 23].

У [3] стверджується, що екологічний ризик – це ймовірність загибелі біологічної системи (організму, популяції, населення).

З нашої точки зору, 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 – останні відрізняються причинами виникнення (до них належать ризики, пов'язані з виявами природних сил: землетруси, повені, бурі, заморозки, тайфуни тощо). Тобто, природно-кліматичний ризик – це ймовірність незапланованої зміни кінцевого результату діяльності внаслідок кліматичних змін, несприятливих природно-кліматичних умов, проявів стихійних сил.

Поняття екологічного ризику тісно пов'язане з поняттям екологічної безпеки.

Дослідження показують, що екологічна безпека як економічна категорія має надзвичайно складну багаторівневу системну структуру. Вирізняють різні

рівні екологічної безпеки, на яких реалізуються різні цілі, що охоплюють різні прошарки людського суспільства: глобальний, субрегіональний, міждержавний (міжнародний), державний (національний), місцевий (регіональний), груп населення, людини. На кожному із зазначених рівнів екологічна безпека як система набуває нових якостей, яких не мають її окремі складові [16; 21].

Офіційне визначення поняття «екологічна безпека» наведено в ст. 50 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» [1]. Екологічна безпека – це такий стан навколишнього природного середовища, за якого забезпечується попередження погіршення екологічної обстановки та виникнення небезпеки для здоров'я людей. Екологічна безпека гарантується громадянам країни здійсненням широкого комплексу взаємопов'язаних політичних, економічних, технічних, організаційних, державно-правових та інших заходів.

Сучасне трактування екологічної безпеки різними вченими має певні відмінності, хоча принципові ознаки сутності цього поняття – як стабільного забезпечення безпеки – залишаються однаковими в усіх визначеннях.

Багато вітчизняних дослідників розглядають екологічну безпеку, виходячи з дефініції безпеки «як стану захищеності». Йдеться, по-перше, про запобігання виникненню екодеструктивних впливів, що потребує не лише заходів, спрямованих на захист, а й превентивних дій; по-друге, саме для екологічної безпеки особливого значення набувають внутрішні властивості природного середовища: стійкість, стабільність, витривалість, толерантність, резистентність, рівноважність, емерджентність, здатність до саморегуляції [7; 9; 23].

Основними у характеристиці екологічної безпеки є здатність держави гарантовано забезпечувати безпеку виробництва і населення країни як у звичайних, так і надзвичайних ситуаціях. Крім того, екологічна безпека розглядається в контексті можливостей держави гарантувати безпечно виробництво та продовольчу безпеку (здатність задоволення продовольчих потреб своїх громадян) [8; 9].

Необхідність забезпечення екологічної безпеки України потребує впровадження безпечних технологій, що передбачає державну підтримку вітчизняних виробництв і проведення заходів безперервного контролю з метою гарантування екологічної безпеки підприємств.

З метою проведення комплексного аналізу необхідно врахувати специфічні особливості екологічного та природно-кліматичного ризику [14; 18, 196].

При розгляді екологічних ризиків необхідно враховувати два аспекти: морально-етичний та економічний.

У сфері екології суб'єкт, що приймає рішення, ризикує не сам, а перекладає ризик на т.зв. «третьох осіб», тобто населення екологічно небезпечних зон або споживачів екологічно небезпечної продукції. Звідси виникає питання етики при ухваленні рішень. Етична особа шукає інформацію про можливі наслідки екологічного та природно-кліматичного ризику, робить спробу своєчасного прогнозування напрямів впливу небезпечних чинників з метою розробки та застосування відповідних коригуючих дій в процесі проведення гос-

подарської діяльності, неетична ж посиляється на відсутність інформації та неможливість визначення та врахування наслідків.

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

Багатовимірність екологічного та природно-кліматичного ризиків проявляється в дії через зміну компонентів ландшафту, забруднення повітря, води та навколишнього середовища, порушення екосистем, що негативно впливає на якість та безпечність сільськогосподарської сировини та на здоров'я людини. Проте, зважаючи на відсутність інформації, негативні наслідки екологічного та природно-кліматичного ризиків врахувати заздалегідь надзвичайно важко. Це обмежує можливість розробки та застосування відповідних коригуючих дій, проведення випереджаючих екологічних робіт, які часто проводяться після виявлених порушень.

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

Крім того, необхідно враховувати, що, як правило, ризиковий фактор діє на об'єкт не безпосередньо, а через трансформер – атмосферне повітря, водне середовище, ґрунт, рослини тощо. Внаслідок розсіюючих чи накопичувальних властивостей трансформерів дія фактору послаблюється чи, навпаки, підсилюється.

Наприклад, концентрація шкідливих речовин внаслідок скидів у воду та викидів в 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. Разом із тим, чимало екологічних факторів, наприклад, метеорологічні та гідрологічні, діють на об'єкт безпосередньо [11, 19].

Таким чином, оцінювання наслідків екологічного та природно-кліматичного ризику для людини та довкілля повинна включати дослідження процесів поширення в довкіллі і міграції в екосистемах (за харчовими ланцюгами) забруднюючих речовин, оцінку ефективності їх дії на людину, живі організми [17, 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'єкта. Інші дії безпечні для об'єкта, їх вплив не потребує визначення ризику [11, 20].

Крім того, при оцінці ризику необхідно враховувати, що наслідки екологічного та природно-кліматичного ризиків важко визначити у грошовому

вираженні. Наприклад, надзвичайно важко визначити грошові втрати від впливу погіршення стану одного компонента природного комплексу на інші, а через них на людину. У більшості випадків ми маємо справу з порушенням природної рівноваги в глобальному, регіональному і локальному масштабах.

Автори [15; 22] розглядають ступені ризику нанесення збитку екологічній системі, включаючи людину. Під безпекою екологічної системи вони розуміють захист функціональних характеристик екосистеми. Критичним (пороговим) екологічним навантаженням вважається таке, що спричиняє зміни в показниках структурно-функціональної організації популяції чи біоценозу, які перевищують межі адаптивних можливостей екосистеми.

Як зазначають науковці [14], оцінювання ризику трансформації екосистем власне і полягає у визначенні рівня допустимих флуктуацій від рівноважної точки, за яким починається їх перехід до нового стану.

Перехід екосистем до нового стану вимагає повної перебудови сільського господарства, зміни господарських стереотипів. За наслідками порушення природної рівноваги можна порівняти зі стихійними катастрофами. Зокрема, оскільки тип природокористування має чітко виражений етносоціальний характер, радикальна трансформація екосистем приймає характер геноциду, різновид якого вже отримав визначення як екоцид. І те, й інше переслідується міжнародним правом і визначається як тяжкий злочин у гуманітарній площині, проте може не мати чіткого грошового вираження.

Таким чином, екологічний та природно-кліматичний ризику є поняттям, яке охоплює не лише монетарну, але і гуманітарну сферу. Його наслідки можуть бути настільки важкі, що призведуть до руйнування екосистем та порушення природної рівноваги у глобальному масштабі. Насамперед об'єктами екологічного та природно-кліматичного ризику стають екологічно чутливі галузі: сільське господарство, харчова промисловість, туризм, риболовні та мисливські промисли тощо. Але суб'єктами та об'єктами екологічних ризиків можуть стати самі підприємства-забруднювачі.

Як вже зазначалося, системне оцінювання ризику потребує визначення можливих факторів, що впливають на рівень ризику. На стан екологічної безпеки та ступінь екологічного і природно-кліматичного ризику чинять вплив такі фактори:

- несприятливі природно-кліматичні умови для здійснення підприємницької діяльності (втрата кліматичної стабільності та надмірні кліматичні зміни, пов'язані з 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;
- зниження якості та екологічності сільськогосподарської сировини;
- дотримання екологічних норм;
- ступінь впливу екодеструктивних явищ на процес суспільного відтворення, ступінь техногенного навантаження на природу;

- впровадження інноваційних екоорієнтованих 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 – це 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 [12]:

- 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 у зв'язку із розвитком агрокомплексів, об'єктів енергетики тощо);
- прибережних екосистем (приморських і річкових – у зв'язку з рекреаційним та котеджним освоєнням та розвитком енергетики);
- біоресурсів морів (у 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 із шкідниками, що призводять до знищення практично всього живого у лісах).

Збільшується площа і наростають загрози, пов'язані з діяльністю полігонів з відходами, кар'єрами та териконами. Наростають ефекти хронічних впливів чинників – шумів, випромінювань, вібрацій, забруднень всіх сфер у зв'язку з діяльністю транспорту, енергетики, промисловості.

Забудова міст, населених пунктів та котеджних містечок здійснюється хаотичним чином, без врахування вимог щодо енергоефективності та збереження ландшафту і біокомплексів, створюючи загрози для довкілля.

Наростають загрози, пов'язані з функціонуванням газових, нафто- та аміакотранспортних систем, старінням обладнання ядерних реакторів, продовженням експлуатації теплоелектростанцій на вугіллі, старих автомобілів. Зростають загрози, пов'язані зі старінням гребель гідроелектростанцій.

Наростає фрагментація природних екосистем, що загрожує катастрофічною втратою біорозмаїття.

У всьому світі відбуваються кліматичні зміни: глобальна температура зростає, характер опадів стає все більш непередбачуваним, а рівень моря підвищується. Для глобального потепління також характерні частіші та інтенсивніші стихійні лиха, пов'язані з кліматом, а також екстремальні погодні умови. Це може призвести до зміщення кліматичних сезонів, зміни тривалості вегетаційного періоду, зменшення тривалості залягання стійкого снігового покриву, зміни водних ресурсів місцевого стоку.

Необхідно зазначити, що й клімат України протягом останніх десятиліть також зазнав змін: продовжується зростання температури повітря та відбувається зміна кількості опадів протягом року.

Значні зміни відбулися і в настанні весняного та осіннього сезонів (переходу температури повітря через 0°C) – цей процес навесні на всій території України відбувається раніше: у Криму – на 5–6 днів і більше, на південному заході – на 4–5 днів, на заході – на 3–4 дні, на узбережжях Чорного і Азовського морів – на 2–4, на решті території – на 1–2 дні, порівняно з кліматичною нормою, у Кримських горах перехід через 0°C залишився без змін, а на Південному березі Криму температура повітря не знижувалася до 0°C і нижче [20].

Відбувся перерозподіл кількості опадів по регіонах України та по сезонах (у зимовий сезон кількість опадів загалом по країні зменшилась, а восени – навпаки дещо зросла, весною і влітку – змінилася несуттєво), хоча загалом за рік кількість опадів залишилася практично без змін. Дослідники зазначають [4; 6], що кількість атмосферних опадів для території України змінилася несуттєво, проте помітними є зміни інтенсивності та характеру їх випадання. Останнім часом почастишали випадки, коли за кілька годин випадає половина або місячна норма опадів. Підвищення температури повітря та нерівномірний розподіл опадів, які мають зливовий, локальний характер у теплий період і не забезпечують ефективного накопичення вологи в ґрунті, може спричинити зростання повторюваності та інтенсивності посух.

Зазначені кліматичні зміни завдають значних економічних збитків та потребують перебудови сільського господарства, зумовлюють проблеми у виробництві якісної сільськогосподарської сировини, що прямо впливає на ступінь продовольчої безпеки, загрожують стабільному існуванню екосистем,



а також здоров'ю та життю людей. Крім того, кліматичні зміни, які зараз тривають, можуть у майбутньому призвести до ще більш небезпечних наслідків, якщо не впроваджувати відповідних попереджувальних заходів.

Така ситуація впливає на врожайність сільськогосподарських культур, якість сільськогосподарської сировини, а відтак на кількісні і якісні показники, що характеризують рівень продовольчої безпеки країни. В умовах непередбачуваності дії визначених чинників екологічних та природно-кліматичних ризиків важко прогнозувати ефективність ведення сільського господарства, обсяги надходження сировини на переробку, її якість, обсяги виробництва харчових продуктів.

Непрогнозованість ситуації впливає на інвестиційну привабливість сільського господарства та галузей харчової промисловості, діяльність яких побудована на переробці сільськогосподарської сировини (цукрової, м'ясної, молочної, спиртової, олієжирової, борошно-мельної, круп'яної тощо).

Ідентифікація екологічного та природно-кліматичного ризиків та можливість їх мінімізації дозволить більш чітко визначати можливі втрати та розробляти заходи щодо забезпечення продовольчої безпеки в Україні та при входженні України в систему глобальної (світової) продовольчої безпеки.

**Висновки.** Оцінка екологічного та природно-кліматичного ризиків у сфері агропромислового виробництва та забезпечення продовольчої безпеки набуває усе більшого значення у зв'язку із підвищенням вимог до рівня безпеки продовольчих товарів й екологічності виробництва.

Оцінка екологічного та природно-кліматичного ризиків є складовою частиною процесу забезпечення продовольчої безпеки. Для оцінювання ризику важлива не лише вірогідність появи небезпеки, але і вагомість наслідків для людини, суспільства чи навколишнього середовища. Екологічний та природно-кліматичний ризики, включаючи природні катаклізми, спричинені змінами клімату, зниженням якості та обмеженням доступності води, мають негативні наслідки не лише для екології та продовольчої безпеки, а й для економіки в цілому.

Оцінювання екологічного та природно-кліматичного ризику повинне бути комплексним 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.

1. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991 №1264-ХІІ // zakon.rada.gov.ua.

2. *Альмов В.Т., Тарасова Н.П.* Техногенный риск. Анализ и оценка: Учеб. пособие для вузов. – М.: Академкнига, 2004. – 118 с.

3. *Аникиев В.В., Захарова П.В.* Интегральный критерий экологической безопасности // Геоинформатика. – 2002. – №1. – С. 18–24.

4. *Балабух В.О.* Зміна інтенсивності конвекції в Україні: причини та наслідки // meteo.gov.ua.

5. *Бойко Т.В.* Особенности применения индексных показателей для оценки экологического риска техногенных объектов // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2010. – №2/10. – С. 16–21.

6. *Букиш І.Ф.* Изменение климата и лесное хозяйство Украины // Наукові праці Лісівничої академії наук України.— 2009.— Вип. 7. — С. 11—17.
7. *Буркинський Б.В., Харічков С.К.* Специфічні домінанти стратегії стійкого регіонального розвитку // Економіка промисловості.— 2002.— №3. — С. 24—29.
8. *Васюта О.А.* Проблеми екологічної стратегії України в контексті глобального розвитку. — Тернопіль: Економічна думка, 2001. — 599 с.
9. *Веклич О.О.* Екологічний чинник формування конкурентоспроможності національної економіки // Економіка України.— 2005.— №12. — С. 65—72.
10. *Димань Т.М., Мазур Т.Г.* Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів. — К.: Академія, 2011. — 520 с.
11. *Добровольський В.В.* Екологічна безпека і ризик: деякі понятійно-категоріальні уточнення // Екологічна безпека.— 2011.— №1. — С. 17—20
12. Довкілля і екополітика: загрози, завдання та план дій (контекст національної безпеки) // [песн.org.ua](http://песн.org.ua).
13. Екополітика. Національний екологічний центр України // [kodeksy.com.ua](http://kodeksy.com.ua).
14. *Осипов В.А.* Особенности экологического риска и критерии его оценки // Исследования эколого-географических проблем природопользования для обеспечения территориальной организации и устойчивости развития нефтегазовых регионов России: Теория, методы и практика. — Нижневартовск: НГПИ, ХМРО РАЕН, ИОА СО РАН, 2000. — С. 29—32.
15. Оцінка і напрямки зменшення загроз біорізноманіттю України / Відповід. ред. О.В. Дудкін. — К.: Хімджест, 2003. — 400 с.
16. *Пишенина Т.І.* Інституційне забезпечення екологічної безпеки в системі економічних відносин // Економічний часопис-XXI.— 2013.— №1—2, Ч. 1. — С. 19—22.
17. *Пожарицкая И.М., Униятова О.А.* Подходы к методике оценки экологического риска // Экономика и управление.— 2005.— №6. — С. 79—85.
18. *Тихомиров Н.П., Потравный И.М., Тихомирова Т.М.* Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками: Учеб. пособие для вузов / Под ред. проф. Н.П. Тихомирова. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. — 350 с.
19. Глумачний словник екологічних термінів та понять, пов'язаних з охороною навколишнього середовища / Уклад.: Л.В. Левандовський, Л.І. Танащук, Л.Ф. Степанець, В.Х. Суходол. — К.: НУХТ, 2006. — 61 с.
20. *Шевченко О.* Оцінка вразливості до зміни клімату: Україна. — К., 2014. — 62 с.
21. *Bryzhan, I., Hryhoryeva, O.* (2014). The Ways of Securing Crisis-free Ecologically Focused Development of Ukrainian Industry. *Economics and Sociology*, 7(1): 193—203.
22. *Chmielewska, B.* (2009). The Problems of Agriculture and Rural Areas in the Process of European Integration. *Journal of International Studies*, 2(1): 127—132.
23. *Lysenko, M.* (2014). The Problem of Ensuring the Economic Security of Dairy Industry in Ukraine. *Economics and Sociology*, 7(2): 160—171.
24. *Zielimska, A.* (2009). Abilities of Running an Economic Activity on Protected Areas. *Economics and Sociology*, 2(2): 108—113.

Стаття надійшла до редакції 18.02.2015.