

УДК 330.3221

DOI: 10.31891/2307-5740-2019-276-6-302-312

СЛЬНІКОВА Ю. В.

ННІ БТ «УАБС» Сумського державного університету

ІМПАКТ-ІНВЕСТУВАННЯ В ЗАПОБІГАННІ ПРИРОДНИХ КАТАСТРОФ В УКРАЇНІ (ПОВЕНІ ТА ІНШІ ФОРС-МАЖОРИ)

У статті досліджені особливості здійснення імпаکت-інвестування у запобігання природних катастроф в Україні. Автором визначено, що боротьба зі стихійними лихами є важливим елементом державної стратегії сталого розвитку та інвестиційної політики. Доведено, що під час вироблення концепції «боротьби з катастрофами» важливого значення набуває фінансування та інвестування в систему заходів протидії катастрофам. Виявлено, що в даний час на перший план виходять завдання щодо своєчасного прогнозування природних катастроф, прогнозування і оцінювання їх ризиків у контексті реалізації інвестиційних проєктів і пом'якшення їх негативних наслідків.

Ключові слова: імпакт-інвестування, цілі сталого розвитку, надзвичайні ситуації, оцінка ризиків.

YELNIKOVA Y.

ERI "UAB" Sumy State University

IMPACT-INVESTMENT IN THE PREVENTION OF NATURAL DISASTERS IN UKRAINE (FLOOD AND OTHER FORCE MAJORS)

Do not be divided into what can be presented as a moderately narrow investment attack, natural disasters should actually be at the economic level. Their cause and socio-economic consequences are observed in the context of the overall strategy for sustainable development. The most catastrophic cases are unpredictable and new, force majeure is typical, the previous transformation is virtually incomprehensible, but the readiness remains to resist, but it is the certainty that it is necessary and necessary and does not require reliability. Note that impact investment is defined as targeted investment aimed at solving social or environmental problems, which includes investment in the community, when capital is directed to the most vulnerable individuals or communities, as well as business structures with clearly defined social or environmental goals. And although environmental problems are not in themselves an identical concept of natural disaster, there is a connection. The article explores and clarifies that disaster management is an important element of the state strategy for sustainable development. When developing the concept of "disaster management" it is important to understand that man is unable to stop or change the course of evolutionary transformations of the planet - he can only with some probability to predict their development and sometimes affect their dynamics. It is revealed that at present the tasks of timely forecasting of natural disasters and mitigation of their negative consequences come to the fore. It is noted that the importance of impact investment in the prevention of natural disasters in Ukraine has become an important issue in the system of national development. Based on this, the criteria to be met when developing a project selection model for impact investment were identified, and an example of a five-dimensional impact investment scoring matrix was formed.

Keywords: impact investment, sustainable development goals, emergencies, risk assessment.

Постановка проблеми. Не дивлячись на те, що може виглядати як в деякій мірі вузький напрям інвестування, природні катастрофи насправді мають значний вплив на економічне буття. Їх причини та соціально-економічні наслідки слід розглядати в контексті загальної стратегії підтримки сталого розвитку. Самі катастрофічні події є непрогнозованими і носять характер форс-мажорних обставин, попередження яких фактично неможливе, але готовність їм протистояти має розглядатись як можливість і потреба, а не покірність прийняття наслідків.

Зазначимо, що імпакт-інвестування визначається як цільові інвестиції, спрямовані на вирішення соціальних чи екологічних проблем, які включають інвестиції в громаду, коли капітал спрямовується до найменш захищених індивідуумів чи громад, а також бізнес-структур з чітко визначеними соціальними чи екологічними цілями. І хоча екологічні проблеми самі по собі не є тотожним поняттям природній катастрофі, тим не менш зв'язок існує.

Аналіз останніх досліджень чи публікацій. Інтерес до дослідження екологічної та економічної складової сталого розвитку висвітлено у працях вітчизняних та зарубіжних науковців. Тож, Ніколаєв Ю. [1] вивчав концепцію сталого еколого-інноваційного розвитку з урахуванням інтеграційних процесів. Його робота присвячена аналізу макроекономічних показників стабільності національної економіки, що безпосередньо залежить від екологічного середовища в країні. Він зосереджується на проблемі та важливості взаємодії економічного сектору та природних потенціалів держави. Потапенко В. [2] у своїй монографії розглядав теоретико-методологічні, правові та інституційні засади економічної безпеки та сталого розвитку з урахуванням екологічної трансформації суспільства.

Серед зарубіжних науковців на проблеми екологічного та економічного стану в країні звернули увагу Sato H., Takeda K., Matsumoto K., Anai H., та Yamakage Y. [3], які у своїх працях розглядають ефективні способи зменшення впливу стихійних лих, що включає в себе їх раннє виявлення та прогнозування вразливих районів і масштаб потенційної шкоди. Вони спочатку описують розширену техніку оцінювання, а потім метод оптимізації параметрів симулятора прогнозування катастроф, який допомагає виявити зони високого ризику.

Alcántara-Ayala [4] у своїй роботі виствітлює роль геоморфології у запобіганні стихійних лих у країнах, що розвиваються, де їх вплив має руйнівні наслідки. Підкреслює важливість залучення не тільки геоморфологічних досліджень, але й геоморфологів у програмах оцінки ризиків та управління ними в найбідніших країнах. Eaton D. [3] досліджував системні підходи до розвитку національної економіки, які ґрунтувалися саме на збереженні навколишнього середовища та ставлення за мету раціонального використання природних ресурсів країни для отримання довгострокових економічних ефектів зростання економічних показників держави.

Виділення невіршених раніше частин загальної проблеми. З кожним роком у країні спостерігається все більш чіткий зв'язок між економічним розвитком (збільшення валового внутрішнього продукту, збільшення тривалості життя, поява нових технологій тощо) та його впливом на навколишнє середовище (зміна клімату, посуха тощо, кислотні дощі тощо). Виникає необхідність у раціональному та ефективному методі зменшення ризиків від природних явищ.

Реалізація екологічно чистих проєктів потребує значних обсягів інвестицій, для чого більшість країн з перехідною економікою та тих, що розвиваються, не мають достатніх внутрішніх фінансових ресурсів. Проблема часто ускладнюється інституційною нерозвинутістю та недосконалістю банківських систем і внутрішніх фінансових ринків, що потребує негайного вирішення.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Розглянути сутність імпакт-інвестування в запобіганні природних катастроф в Україні, а також удосконалити методологічне підґрунтя та методичний інструментарій оцінювання проєктів імпакт-інвестування в сфері запобігання природним катастрофам, що базується на системі п'ятимірної матриці імпакт-інвестиційного скорінгу, за допомогою якої шляхом комбінації кількісно-якісних компонентів аналізу приймається рішення про доцільність фінансування проєктів, враховуючи цілі сталого розвитку.

Виклад основного матеріалу. Кодексом цивільного захисту України [1] катастрофа визначається як «велика за масштабами аварія чи інша подія, що призводить до тяжких наслідків». Відповідно, у випадку з дією сил природи, Кодекс зазначає що «стихійне лихо це природне явище, що діє з великою руйнівною силою, заподіює значну шкоду території, на якій відбувається, порушує нормальну життєдіяльність населення, завдає матеріальних збитків». Це дає підстави говорити про певну тотожність термінів «природна катастрофа» і «стихійне лихо».

За класифікацією стихійних лих поділяються на наступні групи:

- екзогенні: тропічні циклони (тайфуни, урагани), повені, смерчі, снігові бурі, пилові бурі, злива, град, ожеледь, заморозки, криогенні явища, пожежі;
- ендегенні: землетруси, виверження вулканів, цунамі;
- гідрогеоморфологічні: лавини, селі, ерозія, зсуви, карст, абразія.

Всесвітня метеорологічна організація (спеціалізована установа Організації Об'єднаних Націй, членами якої є 193 країни) є авторитетним джерелом інформації системи ООН з питань кліматичних умов. ВМО виділяє наступний перелік небезпечних природних явищ [7]:

- посуха;
- тропічні циклони;
- пустельна сарана;
- повені;
- селі;
- лавини;
- пилові та піщані бурі;
- теплові екстремальні явища;
- грози, блискавки, торнадо;
- лісові та природні пожежі;
- зливи, снігопади, сильний вітер.

Не всі перелічені природні катастрофи мають місце в Україні. За даними Глобального звіту зниження наслідків природних катастроф 2015 р. [8] наша держава потерпає від наступних подій (табл. 1)

Таблиця 1

Наслідки природних катастроф в Україні, 1990–2014 рр.

Подія	Частота	Смертність	Економічні наслідки
Повені	51,90 %	8 %	39,40 %
Шторми	25,90 %	2 %	7,60 %
Екстремальна температура	18,50 %	90 %	2,50 %
Посухи	3,70 %	0 %	50,50 %

Аналізуючи таблицю 1, можемо зробити висновок, що повені є найбільш небезпечною загрозою із значними економічними наслідками. Роботу з протистояння цим явищам можна вважати пріоритетом для імпакт-інвестування. Українська кліматична група за підтримки міжнародних партнерів створила інтерактивну карту зон затоплення [9] внаслідок підвищення рівня океану із можливістю перегляду об'єктів

під потенційною загрозою в розрізі об'єктів землекористування, населених пунктів, об'єктів туризму і відпочинку, інфраструктури, господарства, ландшафту та екології.

Зауважимо, що посухи, хоча і виникають не настільки часто як інші події, на нашу думку, будуть ставати більш актуальними у найближчі роки у зв'язку із очевидними змінами кліматичних умов на планеті, зокрема підвищенням середньорічної температури [10]. Одним з результатів поширення випадків посухи є пожежі, які графічно позначено на схемі (рис. 1).

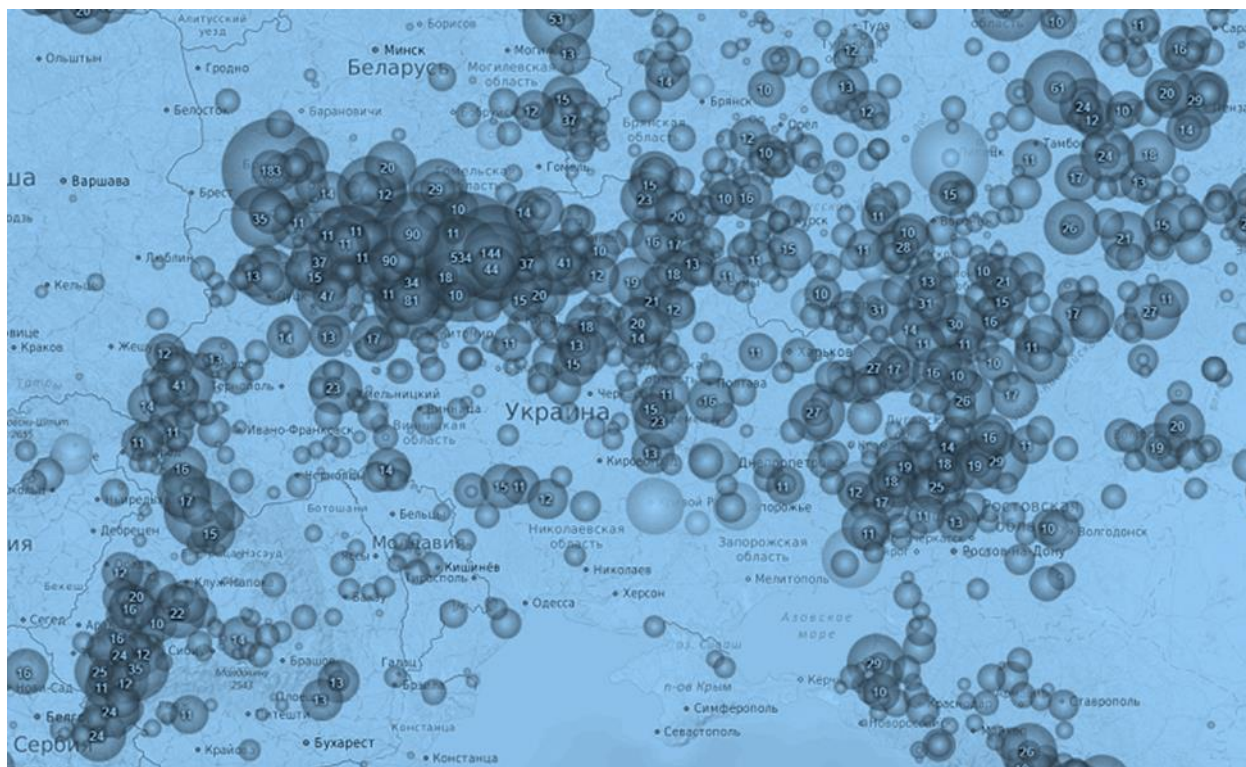


Рис. 1. Кількість одночасних пожеж в Україні (станом на 8 квітня 2020 р.)

Дані міжнародних організацій доповнимо вітчизняною статистикою. Аналітичні огляди стану техногенної та природної безпеки України за останні роки від Державної служби України з надзвичайних ситуацій [11] дають деталізовану картину головних небезпек, включаючи явища природного характеру та надзвичайні ситуації. Нижче проаналізуємо основні дані (табл. 2).

У звітах акцент зроблено на таких небезпеках:

- загрози метеорологічного характеру;
- загрози гідрологічного характеру;
- загрози геологічного характеру (включаючи зсуви, підтоплення, карст, абразія та переробка берегів водосховищ, селеві процеси, осідання земної поверхні над гірничими виробками, бічна ерозія);
- пожежі у природних екосистемах;
- безпека людей на водних об'єктах.

Окрім цього окремий розділ присвячено аналізу надзвичайних ситуацій та оцінці ризику виникнення надзвичайних ситуацій в регіонах України.

Основним недоліком даних є обмеженість економічних оцінок втрат. Більшість інформації стосується кількості явищ, небезпечних подій. Наприклад, «кількість спостережених небезпечних метеорологічних явищ (НЯ) у 2018 році склала 2 248, стихійних метеорологічних явищ (СГЯ) – 128, випадків різкої зміни погоди (РЗП) – 83.» У тому випадку, коли негативних наслідків не спостерігалось, як це було із сходженням снігових лавин, можна лише зазначити нульовий ефект. У той же час є відомості про негативні наслідки за результатами гідрологічних спостережень, наприклад, на ділянці ГП р. Мерло – м. Богодухів, де відбулось затоплення пішохідного містка, руйнування підхідного містка ГП, часткове затоплення приватних домоволодінь та господарських споруд на окремих вулицях, але ніякої інформації про збитки не наводиться. Є і приклади із даними збитків, як це відображено у випадку паводка на Закарпатті, де «було пошкоджено 86 водогосподарських об'єктів, вартість відновлення яких складає 165,2 млн гривень».

Найкраща репрезентативність даних за збитками спостерігається щодо пожеж в природних екосистемах та на відкритих територіях. Прямі збитки склали 53 млн 983 тис. грн. у 2018 р. Побічні збитки склали 1 млрд 626 млн 226 тис. грн. Внаслідок пожеж на цих об'єктах загинуло 36 людей, 70 людей отримали травми.

Таблиця 2

**Основні заходи із попередження природних небезпек (складено на основі даних звітів
Державної служби України з надзвичайних ситуацій)**

Тип загрози	Проблеми	Потенційні результати вирішення проблем
Загрози метеорологічного характеру	Потреба у відкритті нових та модернізації існуючих пунктів спостережень, встановленні автоматизованих станцій, комплексів, систем, розробленні або придбанні сучасних засобів виміральної техніки з вимрювання гідрометеорологічних параметрів, показників складу і забруднювальних речовин навколишнього природного середовища, а також реформуванні системи технічного обслуговування та забезпечення. Потребують модернізації комплекси оброблення, архівації та збереження даних гідрометеорологічних спостережень та спостережень за забрудненням навколишнього природного середовища	Збільшити завчасність прогнозування та попередження небезпечних та стихійних гідрометеорологічних явищ, у т.ч. злив, шквалів, смерчів, посух, паводків тощо
Загрози гідрологічного характеру	Гідротехнічні споруди, що знаходяться на балансі водогосподарських організацій, експлуатуються вже більше 30 років і потребують залучення значних коштів та новітніх технологій для їх подальшої експлуатації та підтримання у працездатному стані. Попередження та зменшення впливу шкідливої дії вод	<ul style="list-style-type: none"> – розчистка русел річок та струмків; – заборона нового будівництва у зонах можливого затоплення; – здійснення належного догляду за технічним станом штучних підпірних та водоскидних споруд; – улаштування водовідведення дощових та талих вод із понижених або замкнених ділянок земної поверхні; – будівництво дренажу у місцях періодичного підвищення рівнів ґрунтових вод; – будівництво сухих регулюючих ємностей для перерозподілу річкового стоку у часі; – проведення лісомеліоративних робіт, будівництво гідротехнічних споруд з метою закріплення ярів, балок та зменшення ерозії ґрунтів
Загрози геологічного характеру	Залучення в сферу господарської діяльності територій з розвитком природних екзогенних геологічних процесів призводить до неминучих змін оточуючого середовища, що супроводжуються техногенним посиленням природного перебігу процесів, особливо в місцях розташування гірничо-видобувних та переробних підприємства, меліоративних систем, промислово-міських агломерацій, автомобільних доріг, залізничних колій, нафто- та газопроводів тощо та може привести до виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру. Нестабільний та недостатній рівень фінансування. Польові та камеральні роботи виконуються у значно обмежених обсягах. Картування площ поширення підтоплень проводиться мало і нерівномірно. Деформації, що виникають у зв'язку з господарським освоєнням закарстованих територій (провали, воронки, осідання), супроводжуються руйнуванням будівель і споруд, розривами підземних комунікаційних мереж, ускладненням експлуатації гірничих виробок, втратами водних ресурсів з водосховищ і каналів, зменшенням площ орних земель тощо	<ul style="list-style-type: none"> – регіональна оцінка ураженості території, оцінка сучасної активізації ЕГП, оцінка загроз впливу ЕГП на безпеку населених пунктів і об'єктів економіки; – облік проявів ЕГП для своєчасного обґрунтування, розроблення та реалізації засобів, що знижують негативний вплив на господарські об'єкти; – систематичні спостереження за ЕГП, чинниками їх розвитку та тенденціями змін активності; – аналізування змін інженерно-геологічних умов, особливо в районах розташування важливих об'єктів економіки, що відбуваються під впливом природних та техногенних чинників; – прогнозування розвитку ЕГП; – надання органам державної влади достовірної інформації щодо ураженості території ЕГП, існуючої та прогнозованої їх активізації, у тому числі щодо катастрофічних проявів небезпечних процесів
Пожежі в природних екосистемах та на відкритих територіях	Необережне поводження з вогнем, відсутність опадів, вегетаційний період рослин, підвищене рекреаційне навантаження на лісові масиви з боку населення	Комплекс профілактичних і попереджувальних протипожежних заходів, своєчасне виявлення лісових пожеж та їх своєчасна ліквідація на початковій стадії
Безпека людей на водних об'єктах	<ul style="list-style-type: none"> – недостатній рівень та ефективність інформаційно-профілактичної роботи серед населення з питань запобігання нещасним випадкам на водних об'єктах; – низька оперативність рятувальних підрозділів при реагуванні на нещасні випадки на воді; – зволікання органів місцевого самоврядування, власників та орендарів водних об'єктів щодо визначення місць відпочинку населення на воді, купання і рибальства; – невпорядкованість більш ніж на 90 % місць для відпочинку й купання на водних об'єктах, відсутність на них попереджувальних та інформаційних знаків, а також рятувальних постів; – низький рівень ефективності заходів щодо попередження нещасних випадків 	<ul style="list-style-type: none"> – активне проведення інформаційно-профілактичної роботи серед населення, особливо сільського, з питань запобігання нещасним випадкам на водних об'єктах; – переоснащення рятувальних підрозділів сучасними плавзасобами, рятувальним майном, водолазним спорядженням і технікою; – розширення мережі сезонних рятувальних постів на водних об'єктах, які використовуються з виробничою чи спортивною метою для відпочинку або аматорського риболовства в літній та зимовий періоди; – налагодження системи професійної підготовки, підвищення кваліфікації та перепідготовки водолазних фахівців та матросів-рятувальників аварійно-рятувальних підрозділів

Зазначені в таблиці 2 заходи дозволять у подальшому сконцентрувати увагу дослідження саме на тих напрямках, які можуть бути профінансовані за рахунок імпаکت-інвестування.

Отже, можемо зробити загальний висновок з аналітичних даних: інформація про випадки природних явищ надзвичайного характеру є доступною щодо їх кількості та людських втрат. Оцінка матеріальних збитків, яка цікавить нас, в першу чергу, є обмеженою і слабо конкретизованою. В розвинених країнах ще одним джерелом інформації про матеріальні збитки є виплати страхових відшкодувань страховими компаніями. Але розвиненість страхування в Україні є недостатньою, а страхування ризиків дії стихійних сил природи є обмеженим. За даними Нацкомфінпослуг [12] страхові компанії України виплатили за страхування від вогневих ризиків та ризиків стихійних явищ 215,2 млн грн у 2019 році і 262,4 млн грн у 2018 році. Це лише 1,5 % від загального розміру страхових відшкодувань за всіма видами страхування. До того ж у більшості випадків дане страхування охоплює об'єкти, які захищають від пожеж, включаючи пожежі, викликані суто з антропогенних причин. Рівень страхових виплат за цим видом страхування доволі низький – менше 10 %, що може виступати відправною точкою для визначення ймовірності настання страхових випадків. Зазначимо також, що більше 17 % ризиків передано на перестраховування (за питомою вагою отриманих премій). В цілому, узагальнені дані страховиків не особливо наближають до розуміння фінансових наслідків природних катастроф. Необхідно мати доступ до первинної інформації, де були б відокремлені страхові випадки, розміри збитків за ними, які мають безпосереднє відношення до явищ, які є об'єктом цього дослідження.

Боротьба зі стихійними лихами є важливим елементом державної стратегії сталого розвитку. При виробленні концепції «боротьби з катастрофами» важливо розуміти, що людина не в змозі зупинити або змінити хід еволюційних перетворень планети – він може тільки з деякою часткою ймовірності прогнозувати їх розвиток й іноді впливати на їх динаміку. Тому в даний час на перший план виходять завдання щодо своєчасного прогнозування природних катастроф і пом'якшення їх негативних наслідків.

Важливість імпакт-інвестування в запобіганні природних катастроф в Україні обґрунтовується вже тим, що в ст.8, п.1. Кодексу цивільного захисту України зазначено: «Забезпечення реалізації державної політики у сфері цивільного захисту здійснюється єдиною державною системою цивільного захисту, яка складається з функціональних і територіальних підсистем та їх ланок». А ця політика, у тому числі, в якості об'єкту визначає і необхідність захисту від стихійних лих. Самі стихійні лиха розглядаються у цьому нормативно-правовому документі як одна з причин виникнення надзвичайних ситуацій. Ключовими завданнями цієї політики в контексті імпакт-інвестування є наступні положення:

- забезпечення реалізації заходів щодо запобігання виникненню надзвичайних ситуацій (п. 2);
- прогнозування і оцінка соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій, визначення на основі прогнозу потреби в силах, засобах, матеріальних та фінансових ресурсах (п. 6);
- створення, раціональне збереження і використання резерву матеріальних та фінансових ресурсів, необхідних для запобігання і реагування на надзвичайні ситуації (п. 7).

Якщо розглядати суб'єктів, які можуть отримувати фінансування, то слід виділити в першу чергу тих, які за своїм функціональним призначенням мають попереджати наслідки катастроф. Це Кабінет Міністрів України, центральний орган виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері цивільного захисту, місцеві державні адміністрації, органи місцевого самоврядування у сфері цивільного захисту, суб'єкти господарювання, сили цивільного захисту.

Надання фінансування можливе на будь-якому з етапів розвитку стихійного лиха: прогнозування/ попередження, реакція на саму подію, усунення наслідків. З нашої точки зору, перший етап є найбільш важливим і закладає умови для успішного проходження двох наступних. Тому саме його слід вважати пріоритетом імпакт-інвестування.

Глава 20 визначає і особливості фінансового забезпечення у сфері цивільного захисту, яке «здійснюється за рахунок коштів Державного бюджету України, місцевих бюджетів, коштів суб'єктів господарювання, інших не заборонених законодавством джерел». Останні два джерела найбільш важливі в контексті цієї роботи. Існує також Постанова КМУ від 4 лютого 1999 р. № 140 «Про затвердження Порядку фінансування робіт із запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій» [0], в якій визначається «механізм фінансового забезпечення заходів щодо запобігання надзвичайним ситуаціям техногенного і природного характеру, ліквідації наслідків зазначених ситуацій та соціальних надзвичайних ситуацій, удосконалення системи обліку коштів, що виділяються на ці цілі, та контролю за їх використанням».

Імпакт-інвестування своєю актуальністю відповідає глобальним цілям сталого розвитку, які запропоновані ООН і до яких приєдналась Україна. Цілі включають наступний перелік пріоритетів [14]:

1. Подолання бідності.
2. Подолання голоду, розвиток сільського господарства.
3. Міцне здоров'я і благополуччя.
4. Якісна освіта.
5. Гендерна рівність.
6. Чиста вода та належні санітарні умови.
7. Доступна та чиста енергія.

8. Гідна праця та економічне зростання.
9. Промисловість, інновації та інфраструктура.
10. Скорочення нерівності.
11. Сталій розвиток громад.
12. Відповідальне споживання та виробництво.
13. Пом'якшення наслідків зміни клімату.
14. Збереження морських ресурсів.
15. Захист та відновлення екосистем суші.
16. Мир, справедливість та сильні інститути.
17. Партнерство заради сталого розвитку.

З переліченого імпакт-інвестування в рамках протидії природним катастрофам в Україні, на нашу думку, на пряму відповідає пріоритетам 9. Промисловість, інновації та інфраструктура, 13. Пом'якшення наслідків зміни клімату, 14. Збереження морських ресурсів, 15. Захист та відновлення екосистем суші.

Слід зазначити, що імпакт-інвестування, як і будь-які інші джерела коштів інвестиційного походження, спрямовуються не тільки для розв'язання проблем, а у той же час завжди переслідує мету отримання віддачі від інвестицій у вигляді певної норми доходності. Не слід його розглядати як односторонню допомогу. Саме тому імпакт-інвестування застосується, в першу чергу, для попередження наслідків природних катастроф, а не ліквідацію їх наслідків, де вочевидь, отримання доходності є менш вираженим, а з моральної точки зору виглядатиме взагалі недоцільним.

Імпакт-інвестування базується на чотирьох ключових принципах.

1. Цілеспрямованість: імпакт-інвестування спрямовується на вирішення соціальних та екологічних проблем. Це відрізняє його від інших видів інвестування, таких як ESG-інвестиції, відповідальне інвестування, скринінгові стратегії. Встановлюються чіткі цілі впливу та фінансові цілі (що відображено у самому терміні: імпакт – цілеспрямований вплив, інвестування – отримання фінансового результату) та стратегії їх досягнення.

2. Дохідність: імпакт-інвестування має на меті отримання фінансової віддачі на вкладений капітал, яка може варіюватись від ставок нижче ринкової до ринкових ставок, збільшених на рівень ризику. Це відрізняє подібні інвестиції від філантропії.

3. Різноманіття класів інвестиційних активів: імпакт-інвестування може здійснюватись у різні класи активів, включаючи інвестиції у приватний акціонерний капітал, акції, облігації, інструменти грошового ринку, позики різних класів субординації, гарантії тощо.

4. Вплив, який можна виміряти ознакою імпакт-інвестування є те, що інвестор зобов'язаний вимірювати і звітувати про вплив інвестицій на соціальну та навколишню середу.

Імпакт-інвестиції готові надавати як інституційні інвестори (інвестиційні фонди, пенсійні фонди, банки), так і приватні інвестори, недержавні суспільні організації і об'єднання. Їх кількість зростає щороку і за останніми даними Глобальної мережі імпакт-інвесторів складає 1300 інституцій із оціночною вартістю портфеля інвестицій близька 500 млрд дол. США.

Зазначимо, що найменш витратним способом уникнення природних катастроф є механізми екологічного захисту (табл. 3). Утворення або відновлення рослинного покриву у місцях з високою ймовірністю природних катастроф окремих категорій може у стислий термін, якщо не усунути проблему, то принаймні зменшити ймовірність її настання та знизити розмір потенційних збитків. В таблиці 3 наведено типи екологічного захисту для окремих небезпечних природних явищ.

Таблиця 3

Небезпечні природні явища і механізми екологічного захисту

Небезпечне природне явище	Тип екологічного захисту
Зсуви і лавини	Щільна рослинність з глибокою кореневою системою допомагає пов'язувати ґрунт, перешкоджаючи сповзанню верхніх шарів. Ліси утворюють фізичний бар'єр проти лавин вгору по схилу і тримають сніговий покрив, скорочуючи можливість початку сходу
Повені	Щільний рослинний покрив у верхній частині водозбірної площі збільшує фільтрацію опадів на противагу поверховим потокам, що зменшує витрату обсягу паводку за винятком крайніх випадків, коли ґрунт вже повністю насичений водою. Рослинний покрив також захищає від ерозії, таким чином скорочуючи втрати ґрунту і перенесення бруду і каменів, які значно посилюють руйнівну силу паводкових вод. Щільний рослинний покрив також захищає береги річок і прилеглі земельні території від ерозії, що виникає через паводкові води. Ґрунт на заболочених землях і в заплавах поглинає воду, скорочуючи витрати обсягу паводку нижче за течією
Приливні хвилі (Цунамі) і штормові припливи	Коралові рифи і піщані дони (стан яких в прибережних зонах зазвичай залежить від рослинного співтовариства) забезпечують фізичний бар'єр проти хвиль і течій. Солончакові болота і лагуни можуть відводити і утримувати в собі паводкові води. Мангрові і інші прибережні ліси можуть поглинати енергію хвиль і затримувати уламки, значно скорочуючи руйнівну силу хвиль
Урагани і шторми	Ліси, коралові рифи, мангрові ліси і бар'єрні острови є перешкодами для прямого збитку, що наноситься штормом

*Складено на основі [15, 16]

Вартість реалізації проектів, наприклад, с висадки швидкоростучих дерев є помірною. За прорахунками [15] одного зі стартапів з промислового вирощування дерев роду Павловнія (Paulownia) розмір необхідних інвестицій на площу 100 га сягає близька 300 000 дол. США. І це не тільки можливість формування екологічного захисту територій, а й потенційне отримання прибутку від продажу сировини, якщо насадження будуть знаходитись в місцевості, наближеної до їх економічно обгрунтованого використання.

Принципи звичайного інвестування є актуальними і у випадку імпаکت-інвестування. Тому для розробки моделі відбору проекту для імпаکت-інвестування необхідно брати за базу об'єктно-суб'єктний принцип із визначенням паритету між ризиком і дохідністю. При цьому слід враховувати специфіку як об'єкту впливу, який може бути достатньо широким, так і неоднорідність суб'єктів (стейкхолдерів), які в більшості випадків можуть включати фізичних, юридичних осіб, органи державної і місцевої влади.

Отже, на нашу думку, при розробці моделі відбору проекту для імпакт-інвестування необхідно дотримуватись наступних категорій:

Об'єктні фактори аналізу: оцінює, яким результатам сприяє проект та наскільки важливими є результати для стейкхолдерів.

Результат, який фактично отримують стейкхолдери реалізується через зміни, переваги, навчання з коротко- та довгостроковим ефектом, може бути позитивним чи негативним, передбачуваним чи непередбачуваним. Ключовими є передбачувані позитивні чи негативні наслідки, адже саме їх стейкхолдери бажають отримати (у випадку позитивних результатів) або уникнути (у випадку негативних результатів). Результати можуть бути виражені чотирма типами даних: абсолютні значення, проценти, коефіцієнти, категорії, жоден з яких не має пріоритетності. Перевагу слід надавати тому індикатору, який найкраще відображає остаточний результат.

Очікуваний рівень результату – мінімально прийнятний показник, будь-які результати нижче цього рівня будуть вважатись негативними. Результат може встановлюватись згідно прийнятих на національному / міжнародному рівні норм / вимог / стандартів. У прив'язці до досягнення цілей сталого розвитку можна використовувати SDG Index, який містить більше 80 різних індикаторів-орієнтирів для всіх 17 цілей сталого розвитку або ресурси на кшталт B Impact Assessment [0], де відповідаючи на поставлені питання є можливість надати необхідні для порівняння дані, щоб оцінити вплив проекту на соціальну або екологічну середу.

Важливість результату проекту для стейкхолдерів – стейкхолдери самостійно оцінюють результат з токи зору його важливості, передбачуваності. В окремих випадках результат оцінюється на основі проведення наукових досліджень. Збір даних безпосередньо від осіб, які будуть знаходитись під впливом проекту дозволяє проаналізувати потенційні позитивні та негативні наслідки, очікувані та неочікувані ефекти і сконцентрувати зусилля на заходах найвищого пріоритету.

Досягнення цілей сталого розвитку – визначення мети (або кількох цілей) яких стосується реалізація проекту. Цей пункт є викликом для підприємств щодо розуміння як позитивних, так і негативних наслідків для людей, регіону, країни, планети. Віднесення наслідків реалізації проекту до однієї або кількох цілей сталого розвитку дозволяє сформувати загальне уявлення щодо внеску або втручання у глобально-визнану ініціативу.

Суб'єктні фактори аналізу: які стейкхолдери отримують результат проекту і наскільки вони були недооціненими до реалізації проекту.

Стейкхолдери – учасники, на яких направлені зміни від реалізації проекту. Перелік учасників може включати категорії: споживачі, робітники, місцеві громади, постачальники, планета в цілому. Категоризація допомагає зрозуміти, на кого буде спрямований вплив проекту. Класифікація може включати підгрупи стейкхолдерів в рамках зазначених груп.

Географічні межі – локація, в якій відбуваються зміни від реалізації проекту. Ідентифікація локації дозволяє визначити мету проекту в контексті географічного фокусу, обсяг зони контролю, а самих стейкхолдерів простіше визначити на підставі регіональної приналежності.

Результат базового рівня – поточний стан стейкхолдерів до реалізації проекту. Важливість цього кроку обумовлена необхідністю ідентифікації наскільки добре чи погано ситуація на даний момент виглядає з боку стейкхолдерів, що допомагає у визначенні мети імпакт-інвестування, оцінці результатів змін після їх впровадження і спрямування ресурсів саме тим стейкхолдерам, які найбільше цього потребують. У виборі індикатора базового рівня слід підходити з точки зору його найкращої відповідності бажаним результатам проекту. Його вимір має відповідати одиницям виміру очікуваного результату (абсолютні, відносні тощо).

Характеристики стейкхолдерів – соціально-демографічні, поведінкові, екосистемні характеристики стейкхолдерів, необхідні для їх сегментації. Розподіл ресурсів може здійснюватись на підставі подібної сегментації для вироблення кастомізованих рішень, приводячи як до соціально значимих, так і фінансово-вагомих результатів.

Кількісні параметри проекту: оцінюють результат, ступінь змін, які отримують стейкхолдери і як довго ці зміни будуть спостерігатись.

Масштаб впливу – кількість стейкхолдерів, які отримують переваги від реалізації проекту. Проект може бути великомасштабним або дрібним (локальним). Індикатор є простим з точки зору його використання для порівняння однакових за значимістю, але різних за рівнем охоплення проектів.

Глибина – рівень змін, які отримують стейкхолдери. Розраховується як різниця між базовим рівнем (2б) і рівнем (результатом) в період реалізації (1а). Проект може передбачати значні або незначні зміни. Можливо й окреме визначення цього показника за окремими групами стейкхолдерів в рамках проведеної сегментації.

Тривалість – період часу, протягом якого стейкхолдери відчуватимуть позитивні зміни. Проект може бути довгостроковим, середньостроковим або короткостроковим. Наслідки реалізації проекту, в свою чергу, можуть покривати різні об'єкти і різних стейкхолдерів, для яких тривалість змін не обов'язково буде однаковою. Тому необхідно оцінювати ефекти за окремими напрямками.

Внесок проекту у суспільно-екологічний розвиток: який внесок матиме проект і чи буде він краще ніж відсутність його практичної реалізації. Важливість цієї оцінки актуалізується тим фактом, що при відсутності суттєвої різниці між результатами реалізації проекту і тим, що у будь-якому разі буде здійснено з боку уряду, місцевих громад, суб'єктів господарювання або населення, необхідно перенаправити ресурси в іншому напрямку з більшою віддачею.

Глибина внеску – очікувані результати змін, які відбудуться навіть якщо проект не буде реалізований. Оцінюються як покращення або погіршення стану. Розрахунок здійснюється як різниця між очікуваним результатом і результатом, яким буде отримано без реалізації проекту. Аналітичні методи, які найкраще відповідають цій меті наступні:

Відгуки стейкхолдерів – вимагає консультацій з людьми (або громадами), на яких впливає проект, щоб отримати чітке розуміння факторів, які стоять за результатами (наприклад, діяльність підприємства, зовнішні фактори, втручання уряду, культурні практики). Цей метод повинен поєднуватися з іншими методами, зазначеними нижче, оскільки вони взаємно посилюються.

Дослідження ринку – цей метод вимагає глибокого аналізу вторинних джерел інформації (наприклад, галузевих звітів), щоб визначити, що ще може призвести до аналогічних результатів – від впливу інших організацій, до втручання уряду, зовнішніх факторів (погода, економічні умови), внутрішніх характеристик індивідуумів (самотивація, культурні практики). Дослідження ринку повинні поєднуватися із двома іншими методами цієї групи.

Дослідження на основі фактичних даних, здійснені у тому числі сторонніми організаціями дають можливість екстраполювати отримані результати для розуміння внеску проекту у зміни.

Дослідження контрольних груп для оцінки різниць результатів проекту в цих групах.

Квазі-експериментальні методи охоплюють цілий спектр статистичних методик для побудови експериментальних груп. Після їх формування оцінюють різницю результатів між групою, яка охоплена участю у проекті і тією, яка не зазнала впливу.

Тривалість внеску – очікувана тривалість змін, які відбудуться навіть якщо проект не буде реалізований. Оцінюється як загальне подовження або скорочення. Мета і методи дослідження співпадають із оцінкою глибини внеску з поправкою на часовий інтервал замість інших індикаторів змін.

Вимір ризику: ймовірність того, що фактичні результати проекту будуть відрізнятися від очікуваних.

Тип ризику – визначає тип ризикових подій, які впливають на успішність проекту. Загальний перелік ризиків слід обмежити наступними: недостатність надійних даних для оцінки проекту; вплив зовнішнього середовища на успішність проекту; невірна оцінка очікувань стейкхолдерів; нетривалість досягнутого ефекту від реалізації проекту; ризик надмірних витрат на реалізацію проекту; ризик недосягнення запланованого результату; невідповідність результату фактичним потребам; ризик дострокового припинення проекту; неочікувані результати проекту.

Рівень ризику – оцінюється як добуток ймовірності реалізації ризику та тяжкості його наслідків для стейкхолдерів. Подібна оцінка здійснюється в рангах: незначний, середній, значний.

Стратегія попередження ризику – заходи, спрямовані на запобігання або зменшення рівня ризику. Якщо отримання додаткових даних, підвищення кваліфікації персоналу, удосконалення існуючих методик та інші внутрішні ресурси неспроможні зменшити наслідки ризикових подій, слід розглядати можливості залучення зовнішніх ресурсів, наприклад страхування, використання фінансових інструментів (погодні ф'ючерси) тощо.

Отже на основі зазначених елементів можемо запропонувати підхід до оцінки проектів під загальною назвою: п'ятимірна матриця імпаکت-інвестиційного скорінгу. Кожен з пунктів за визначеними напрямками отримує оцінку від 0 до 5 з точки зору важливості. Загальна оцінка дозволить здійснювати порівняння альтернативних проектів або співставляти варіанти в рамках однієї ініціативи. Необхідно зауважити, що складність оцінки проектів може полягати в тому, що вона буде вимагати як застосування кількісних, так і якісних показників. Загальний алгоритм прийняття рішення з імпаکت-інвестування повинен містити наступні кроки:

1. Ідентифікація проблеми із зазначенням типу загрози (метео, гідро, гео, пожежі).
2. Існуючі заходи із їх попередження на рівні держави, місцевих органів влади, громад, суб'єктів господарювання, населення.
3. Сценарний аналіз (оптимістичний, нейтральний, песимістичний, катастрофічний) можливості існуючих заходів/систем протистояти негативним наслідкам із розрахунком потенційних збитків / втраченої вигоди – висновки за результатами аналізу щодо потреби у додаткових заходах з покращення існуючого стану за кожним сценарієм.

4. Техніко-економічне обґрунтування (бюджет) заходів – співставлення інвестиційних витрат із потенційними втратами. При цьому до уваги приймається два варіанти: 1) заходи реалізуються 2) заходи економічно не вигідні – пропозиція інших рішень (страхування, резерви, компенсації держави тощо).

5. Прорахунок часового горизонту реалізації проекту та розміру дохідності на базі стандартних методологій NPV, IRR.

6. Залучення імпаکت-інвестицій. З метою підвищення цікавості інвесторів необхідна фінансова/адміністративна участь з боку державних та місцевих органів влади.

Після запуску проекту окремими кроками слід розглядати моніторинг використання фінансових ресурсів із поданням періодичних звітів та забезпечення незалежного аудиту. Ці ж заходи поширюються і на експлуатаційну фазу проекту.

Таблиця 4

Приклад п'ятимірної матриці імпаکت-інвестиційного скорінгу (авторська розробка)

№	Фактор оцінки	Проект 1	Проект 2
1	Об'єктні фактори аналізу:		
	а. результат, який фактично отримують стейкхолдери	2	3
	б. очікуваний рівень результату	5	5
	в. важливість результату проекту для стейкхолдерів	5	4
	г. досягнення цілей сталого розвитку	3	1
2	Суб'єктні фактори аналізу:		
	а. стейкхолдери	4	4
	б. географічні межі	4	5
	в. результат базового рівня	2	2
	г. характеристики стейкхолдерів	4	3
3	Кількісні параметри проекту		
	а. масштаб впливу	3	2
	б. глибина	2	4
	в. тривалість	3	4
4	Внесок проекту у суспільно-екологічний розвиток:		
	а. глибина внеску	3	2
	б. тривалість внеску	1	3
5	Вимір ризику:		
	а. тип ризику	2	3
	б. рівень ризику	4	5
	в. стратегія попередження ризику	3	1
РАЗОМ:		50	52

Таким чином, імпакт-інвестування базується на наступних елементах:

– орієнтація інвестиційних ініціатив не тільки на отримання бажаної норми дохідності, а й соціально-екологічного ефекту;

– залучення додаткового інвестиційного капіталу в економіку регіону/країни;

– просування соціальних та екологічних програм, які мають фінансову віддачу;

– імпакт-інвестиції можуть конкурувати із традиційними класами інвестиційних активів;

– вирішення соціальних викликів може бути реалізовано з більшою ефективністю ніж це роблять органи державної влади;

– імпакт-інвестори забезпечують нові способи більш ефективного розподілу державного та приватного капіталу. Це може сприяти співпраці між суб'єктами державного та приватного секторів;

– імпакт-інвестиції посилюють організації і підприємства соціального сектору, надаючи їм доступ до повного спектру варіантів фінансування, доступних для звичайного бізнесу;

– імпакт-інвестиції можуть стимулювати створення та зростання інноваційних підприємств, а отже, і розширення всієї економіки.

Зазначимо й окремі проблемні моменти, які потенційно можуть обмежувати застосування імпакт-інвестування:

– недостатність посередницьких послуг в цій сфері підвищує рівень трансакційних витрат, складність угод, недооцінку ризиків;

– відсутність розвинутої інфраструктури збільшує інвестиційні витрати; недостатність надійних даних ускладнює оцінку фінансового та соціального ефекту від імпакт-інвестицій;

– обмеженість варіантів спільного інвестування;

– традиційні фінансові і операційні ризики, притаманні звичайному інвестиційному процесу у випадку імпакт-інвестування доповнюються більш специфічними ризиками, які притаманні проекту, який фінансується.

Висновки. В Україні ринок імпаکت-інвестицій ще не сформований, не існує відповідної регуляторної бази для координації інституційної структури тощо. В той же час її впровадження в Україні є дуже перспективним, особливо стосовно соціально орієнтованої моделі розвитку, прийнятої в країні. Сучасний світовий досвід впливу та інвестицій показує, що існує багато проблемних питань, які перешкоджають його розвитку: потрібні відповідні дослідження, різні методи застосування та оцінки ризиків. Запропонований підхід до оцінки проєктів під загальною назвою: п'ятимірна матриця імпаکت-інвестиційного скорінгу дозволить оцінити раціональність та необхідність імпакт-інвестування. Кожен з пунктів за визначеними напрямками отримує оцінку від 0 до 5 з точки зору важливості. Загальна оцінка дозволить здійснювати порівняння альтернативних проєктів або співставляти варіанти в рамках однієї ініціативи. В ході дослідження було визначено, що імпакт-інвестування, як і будь-які інші джерела коштів інвестиційного походження, спрямовуються не тільки для розв'язання проблем, а у той же час завжди переслідує мету отримання віддачі від інвестицій у вигляді певної норми доходності. Не слід його розглядати як одностороння допомога.

Саме тому імпакт-інвестування застосовується в першу чергу для попередження наслідків природних катастроф, а не ліквідацію їх наслідків, де вочевидь, отримання доходності є менш вираженим, а з моральної точки зору виглядатиме взагалі недоцільним.

Література

1. Николаев Ю. О. Экоинновационное развитие и макроэкономическая стабильность (теоретико-методологический аспект) / Николаев Ю. О. / Ин-т проблем рынка и экон.-эколог. исслед. НАН Украины. – О. : Вид-во ОРІДУ НАДУ, 2005. – 340 с
2. Потапенко В. Г. Стратегічні пріоритети безпечного розвитку України на засадах «зеленої економіки» : монографія. / Потапенко В. Г. – К. : НІСД, 2012. – 359 с.
3. Sato H., Takeda K., Matsumoto K., Anai H., & Yamakage Y. Efforts for disaster prevention/mitigation to protect society from major natural disasters. Fujitsu Scientific and Technical Journal. 2016. № 52(1). P. 107–113.
4. Alcántara-Ayala I. Geomorphology, natural hazards, vulnerability and prevention of natural disasters in developing countries. Geomorphology, 2002. № 47(2–4). P. 107–124. URL: [https://doi.org/10.1016/S0169-555X\(02\)00083-1](https://doi.org/10.1016/S0169-555X(02)00083-1)
5. Eaton D. Technology and innovation for a green economy. Community Int. Environ. Law. 2013. Vol. 22, N 1. P. 62–67. URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=9e70cf71-36e6-4f89-9e58-94cf2aafce43%40sessionmgr111&>
6. Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012 № 5403-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://ips.ligazakon.net/document/view/t125403?an=91&ed=2020_03_30
7. World Meteorological Organization. Natural hazards and disaster risk reduction [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://public.wmo.int/en/our-mandate/focus-areas/natural-hazards-and-disaster-risk-reduction>
8. Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction. – 2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/home/GAR_2015/GAR_2015_2.html
9. Українська кліматична група [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://ecoaction.org.ua/>
10. Как изменился климат в Киеве за последние 100 лет / Д. Солодова [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://birdinflight.com/ru/infografica/12042016-climate-kiev-100-years.html>
11. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. Аналітичний огляд стану техногенної та природної безпеки в Україні за 2018 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.dsns.gov.ua/files/prognoz/report/2018/AO_2018.pdf
12. Підсумки діяльності страхових компаній за 2019 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://forinsurer.com/files/file00674.pdf>
13. Про затвердження Порядку фінансування робіт із запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій [Електронний ресурс] : постанова Кабінету Міністрів України від 4 лютого 1999 р. № 140. – Режим доступу : <https://ips.ligazakon.net/document/view/kp990140?an=58>
14. ООН. Глобальні цілі сталого розвитку [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.ua.undp.org/content/ukraine/uk/home/sustainable-development-goals.html>
15. Dudley N., Stolton S., Belokurov A., Krueger L., Lopoukhine N., MacKinnon K., Sandwith T., and Sekhran N. 2010. Natural Solutions: Protected Areas Helping People Cope with Climate Change. Washington, DC: World Bank and World Wildlife Fund.
16. UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Redution). 2009. UNISDR Global Assessment Report 2009. Geneva. B Impact Assessment. URL: <https://bimpactassessment.net>

References

1. Nikolaev Yu. O. Ekoinnovacionnoe razvitie i makroekonomicheskaya stabilnost (teoretiko-metodologicheskij aspekt) / Nikolaev Yu. O. / In-t problem rynka i ekon.-ekolog. issled. NAN Ukrainy. – O. : Vid-vo ORIDU NADU, 2005. – 340 s.
2. Potapenko V. H. Stratehichni priorytety bezpechnoho rozvytku Ukrainy na zasadakh «zelenoi ekonomiky» : monohrafiia. / Potapenko V. H. – K. : NISD. – 2012. – 359 s.
3. Sato H., Takeda K., Matsumoto K., Anai H., & Yamakage Y. Efforts for disaster prevention/mitigation to protect society from major natural disasters. Fujitsu Scientific and Technical Journal. 2016. № 52(1). R. 107–113.
4. Alcántara-Ayala I. Geomorphology, natural hazards, vulnerability and prevention of natural disasters in developing countries. Geomorphology, 2002. № 47(2–4). R. 107–124. URL: [https://doi.org/10.1016/S0169-555X\(02\)00083-1](https://doi.org/10.1016/S0169-555X(02)00083-1)
5. Eaton D. Technology and innovation for a green economy. Community Int. Environ. Law. 2013. Vol. 22, N 1. P. 62–67. URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=9e70cf71-36e6-4f89-9e58-94cf2aafce43%40sessionmgr111&>
6. Kodeks tsyvilnoho zakhystu Ukrainy vid 02.10.2012 № 5403-VI [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu : https://ips.ligazakon.net/document/view/t125403?an=91&ed=2020_03_30
7. World Meteorological Organization. Natural hazards and disaster risk reduction [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu : <https://public.wmo.int/en/our-mandate/focus-areas/natural-hazards-and-disaster-risk-reduction>
8. Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction. – 2015 [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu : https://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/home/GAR_2015/GAR_2015_2.html
9. Ukrainska klimatychna hrupa [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu : <https://ecoaction.org.ua/>
10. Kak yzmenylsia klymat v Kyeve za poslednye 100 let / D. Solodova [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu : <https://birdinflight.com/ru/infografica/12042016-climate-kiev-100-years.html>

11. Derzhavna sluzhba Ukrainy z nadzvychainykh sytuatsii. Analitychnyi ohliad stanu tekhnohennoi ta pryrodnoi bezpeky v Ukraini za 2018 [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu : https://www.dsns.gov.ua/files/prognoz/report/2018/AO_2018.pdf
12. Pidsumky diialnosti strakhovykh kompanii za 2019 rik [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu : <https://forinsurer.com/files/file00674.pdf>
13. Pro zatverdzhennia Poriadku finansuvannia robit iz zapobihannia ta likvidatsii naslidkiv nadzvychainykh sytuatsii [Elektronnyi resurs] : postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 4 liutoho 1999 r. № 140. – Rezhym dostupu : <https://ips.ligazakon.net/document/view/kp990140?an=58>
14. OON. Hlobalni tsili staloho rozvytku [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu : <https://www.ua.undp.org/content/ukraine/uk/home/sustainable-development-goals.html>
15. Dudley N., Stolton S., Belokurov A., Krueger L., Lopoukhine N., MacKinnon K., Sandwith T., and Sekhran N. 2010. Natural Solutions: Protected Areas Helping People Cope with Climate Change. Washington, DC: World Bank and World Wildlife Fund.
16. UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Redution). 2009. UNISDR Global Assessment Report 2009. Geneva. B Impact Assessment. URL: <https://bimpactassessment.net>

Рецензія/Peer review : 11.11.2019

Надрукована/Printed : 04.01.2020
Рецензент: д. е. н., проф. Нижник В. М.