

## **Еколого-економічні проблеми інвайронментальної безпеки України**

Мащенко М. А.

Кліменко О. М.

**Постановка проблеми.** Господарча діяльність людства все більш загострює екологічні проблеми. Використання недосконалих технологій, що призводять до виснаження природного середовища, а також надмірні антропогенні навантаження практично зіпсували якість всіх природних систем життєзабезпечення у всіх країнах світу. Результати дії світових екологічних програм, що працюють та регулярно впроваджуються в економічні системи країн, є дуже повільними у порівнянні з виникненням все нових та нових протиріч у взаємовідносинах людини та природи. Саме те, що екологічні проблеми в країнах світу, в тому числі в Україні, стоять дуже гостро, і обумовлює актуальність статті.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Багато вчених звертають увагу на екологічні загрози внаслідок господарчої діяльності країни, і кількість публікацій стосовно даної тематики поширюється. Так, вкрай своєчасними є дослідження зарубіжних вчених М. М. Гардінер, К. Б. Райлі, Р. Бомарко, Э. Окінгера про загрозу довкіллю і особливо біорізноманіттю від залізничного транспорту (ROW) та його інфраструктури [6]. Ця проблема в Україні не визначається серед найперших, як в розвинутих країнах. Але в нашій вітчизні дуже розвинута мережа залізничного транспорту, тому таку проблему необхідно вирішувати, оскільки це реальна погроза, що поширюється. Також корисними здаються дослідження Э. А. Ріддела, Э. К. Апановича, Д. П. Одома, М. У. Сірса [8] про значущість очищення вод для збереження популяцій тваринного світу та рослин. Багато нагальних проблем висвітлюють вітчизняні вчені. Так, О. А. Дорож та В. І. Ковальчук [1] аналізують функціонування

систем радіаційного моніторингу на атомних електростанціях України та порівнюють їх з тими, що діють в інших країнах, а також дають оцінку взаємозв'язку енергонапруженості територій і контрольованих площ.

Разом с тим, серед багатогранних та розвинутих досліджень еколого-економічних проблем, особливо тих, що проводяться в Україні, дуже мало таких, що мають віддалену перспективу хоча б на середній термін – до п'яти років, проводять комплексний аналіз, оцінюють та осмислюють екологічну збалансованість економіки на державному рівні.

**Метою** статті є визначення загального механізму оцінки еколого-економічних загроз та екологічних збитків в пролонгованому дослідженні для забезпечення інвайроментальної безпеки держави.

**Основні результати дослідження.** Екологічні проблеми зараз є найбільш насущними при веденні господарства. Вчені всього світу досліджують способи вирішення цих проблем. Однак, незважаючи на величезні зусилля і матеріальні витрати, успіх все ще не отримано, настільки великий збиток, заподіяний природі людиною. Так, вміст органічних і неорганічних з'єднань в повітрі багатьох міст України перевищує гранично допустимі концентрації. У складі спектру токсичних хімічних сполук – феноли, аміак, фтористий і хлористий водень, сірководень тощо. Вкрай загострилася проблема захисту великих водойм і практично всіх водних ресурсів країни від виснаження і забруднення. Відомчий підхід до використання вод завдає величезної екологічної шкоди природному комплексу Азовського та Чорного морів [5].

Спостерігаються такі небезпечні процеси, як зміна клімату, газового складу атмосфери, випадання кислотних осадків, виснаження озонового шару – захисного екрану планети. Виснажуються і якісно погіршуються водні ресурси, продовжується масове збезлісення і опустелювання багатьох територій Землі, посилюється ерозія і падає природне родючість ґрунту. Стрімко скорочується генофонд планети, забруднюється Світовий океан і скорочується в ньому життя. У величезних кількостях витягуються з надр корисні копалини, проте лише невелика їх частина раціонально використовується людиною, в результаті

чого зростає обсяг екологічно брудних відходів.

Багато в країні недоліків в плані охорони ґрунту. Щорічно десятки тисяч гектарів безцінної родючої землі руйнуються ярами. Великої шкоди завдає надмірна хімізація сільського господарства. Біогеоценози повсюдно потребують охорони від хімічного забруднення, деградації і руйнації.

В цілому в Україні екологічні проблеми економіки можна вирішити лише через радикальну зміну структури народного господарства з орієнтацією на ресурсозберігаючі та безвідходні технології всіх виробництв. Це потребує нового підходу до державного регулювання через досягнення інвайронментальної безпеки. Інвайронментальна безпека – це стан захищеності економіки та навколишнього середовища, який дозволяє зберігати стійкість до внутрішніх і зовнішніх загроз, здатний до вирішення проблем збалансованого розвитку економіки й поліпшення стану навколишнього середовища та сприяє розробці й реалізації національних концепцій екологічно стійкого розвитку й механізму його забезпечення [3].

Необхідною мірою для досягнення інвайронментальної безпеки здається конкретизація екологічних наслідків господарчої діяльності країни. Насамперед це визначення збитків у навколишньому середовищі, соціальній та економічній сферах, що виникли в результаті дестабілізації екологічної рівноваги в природі і суспільстві внаслідок виробництва товарів та послуг.

Збитки виникають в результаті порушень комплексу спеціальних вимог до якості води і повітря, сировини, продукції, технологічних процесів, складу технологічних викидів, забруднювачів.

Міністерство екології та природних ресурсів України визначає структуру витрат на охорону та раціональне використання природних ресурсів згідно своєї місії [4], а саме:

- охорона атмосферного повітря і проблеми зміни клімату;
- очищення зворотних вод;
- поводження з відходами;
- захист і реабілітація ґрунту, підземних і поверхневих вод;

зниження шумового і вібраційного впливу;  
збереження біорізноманіття і середовища існування;  
радіаційна безпека;  
науково-дослідні роботи природоохоронного спрямування;  
інші напрями природоохоронної діяльності.

Оскільки ці напрями доволі повно відображають структуру збитків, які несе країна, здається доцільним саме їх використовувати в процесі моніторингу, аналізу, оцінки та інших комплексних досліджень еколого-економічних проблем держави.

Автори статті проводять довгострокове дослідження щодо процесу відтворення природних ресурсів в Україні. Так, вже визначено напрями оптимізації витрат на охорону та раціональне використання природних ресурсів України для першочергового додаткового фінансування природоохоронної діяльності держави. На основі проведених розрахунків обрано ті природоохоронні напрями, які мають максимальний ранг стосовно необхідності фінансування витрат на охорону та раціональне використання природних ресурсів у відповідній групі аналізу. Отриманий обґрунтований перелік напрямів природоохоронних витрат за пріоритетом витрат наведено в таблиці 1 [7]. Як видно з таблиці, на сьогодні пріоритетними напрями для природоохоронної діяльності держави повинні бути охорона атмосферного повітря і проблеми зміни клімату, очищення зворотних вод і поводження з відходами.

Слід помітити, що всі напрями природоохоронних дій в Україні потребують значних витрат. Але при виникненні можливості у держави збільшити фінансування на екологічні витрати, раціональним буде направити додаткові кошти згідно визначених пріоритетів.

Таблиця пріоритетних напрямів екологічних витрат

Пріоритет напряму	Напрямок природоохоронних витрат
1	Охорона атмосферного повітря і проблеми зміни клімату
2	Очищення зворотних вод
3	Поводження з відходами
4	Зниження шумового і вібраційного впливу
5	Збереження біорізноманіття і середовища існування
6	Радіаційна безпека
7	Захист і реабілітація ґрунту, підземних і поверхневих вод
8	Інші напрями природоохоронної діяльності
9	Науково-дослідні роботи природоохоронного спрямування

Однак крім пріоритетності напрямів слід ще визначити загрозу того, що витрачені державою кошти не принесуть належної користі. Вірогідність виникнення цієї загрози не розраховують. Але така загроза виходить з самого поняття екологічного збитку, який оцінюється впливом забруднень на довкілля.

Екологічний збиток – фактичні або можливі екологічні та соціальні втрати, що виникають у результаті певних подій або явищ, в тому числі зміни природного середовища, його забруднення [2].

При цьому збитки можуть бути вельми різноманітні. Для оцінки еколого-економічних загроз при веденні господарства здається необхідним проведення систематизації збитків та їх наслідків, а також витрат, які вони породжують. Така систематизація проведена авторами і в загальному вигляді представлена на рис.1.

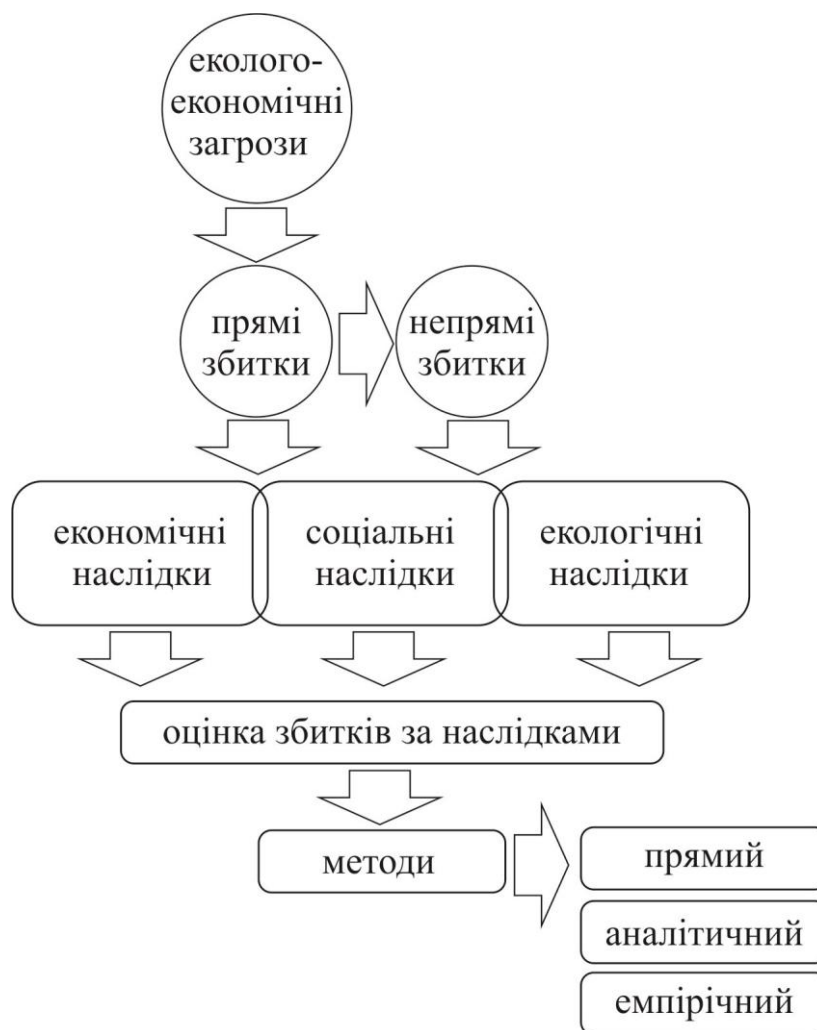


Рис. 1. Структурний механізм оцінки еколого-економічних загроз

Рисунок демонструє загальний вигляд розробленого структурного механізму оцінки еколого-економічних загроз. Еколого-економічні загрози визивають два вида збитків – прямі та непрямі. Прямі збитки виникають внаслідок безпосереднього руйнування природи, погіршення умов ведення господарства та впливу на людину. При цьому найбільша небезпека виходить з непрямих збитків, оскільки їх дія більш пролонгована та порушення і руйнування не завжди помітні одразу і діють на продуктивні сили суспільства в цілому і, що важливо, на людей та їх здоров'я.

В цілому, загроза виходить і з прямих, і з непрямих збитків. Збитки визивають визначені багато чисельні наслідки, які, в свою чергу, приводять до потрійних наслідків – економічних, соціальних, екологічних. Вони настільки

тісно пов'язані, що навіть можна сказати про економіко-соціально-екологічні наслідки. До таких наслідків можна віднести, наприклад, зростання захворюваності населення, почастищення появи епідемій, зниження якості і тривалості життя, зникнення біологічних видів тощо. Деталізацію наслідків, збитків та витрат наведено нижче.

Для безпосередньої оцінки збитків використовуються наступні три методи:

прямого розрахунку, що базується на порівнянні показників забрудненого та умовно чистих аналогічних регіонів країни або світу;

аналітичний метод, що ґрунтується на отриманні математичних залежностей між показниками стану відповідної економічної системи та рівнем забруднення навколишнього середовища;

емпіричний, суть якого полягає в тому, що залежність збитку від рівня забруднення, отримана на основі двох перших методів на окремих об'єктах, узагальнюється і переноситься на однорідні досліджувані об'єкти [2].

Безпосередня оцінка потребує розглядання механізму оцінки еколого-економічних загроз при веденні господарства більш детальноше, необхідно заглибитися у кожен складову окремо. На рис. 2 показано поглиблений механізм оцінки еколого-економічних загроз на прикладі екологічних наслідків та частково наведені форми прояву екологічних наслідків, які досліджуються авторами. Поглиблений механізм вже дає конкретний вигляд власне прикладного дослідження, в якому є можливість використовувати дійсні дані реального господарювання країни. При цьому спочатку проводиться оцінка кожного окремого механізму, а потім комплексна оцінка всіх трьох. Такі ретельні дослідження потребують визначення багатьох змінних для аналізу. Тому дане дослідження є пролонгованим – необхідно отримати результати досліджень у динаміці за декілька років та регулярно порівнювати їх з еталонними.

Форми прояву екологічних наслідків сформовані правовими нормами Конвенції про громадянську відповідальність за збиток від діяльності,

небезпечної для навколишнього середовища (ООН) та відповідають прийнятій міжнародній практиці. Повний перелік форм прояву буде наведено авторами у подальших публікаціях разом з розрахунковими даними.

Слід сказати, що в отриманні реальних даних теж є певні труднощі. По-перше, ці дані мають бути відповідними і напрямам природоохоронних витрат України, і правовим нормами Конвенції про громадянську відповідальність за збиток від діяльності, небезпечної для навколишнього середовища (ООН), і прийнятій міжнародній практиці.

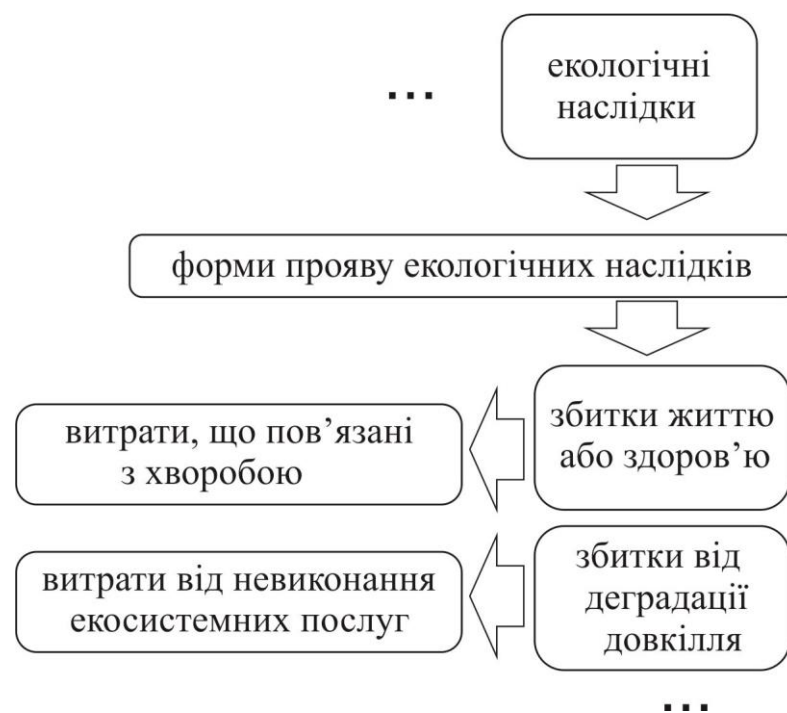


Рис. 2. Поглиблений механізм оцінки еколого-економічних загроз на прикладі екологічних наслідків

На рисунку 2 окремо виділено екологічну складову – «екологічні наслідки». Також показано деякі форми прояву екологічних наслідків, а саме: збитки життю і здоров'ю, збитки від деградації довкілля. На прикладі цих двох форм видно, що показники, що оцінюються – це витрати на лікування, альтернативні витрати на втрачені доходи по невиробленому продукту та витрати на відновлення довкілля там, де це можливо і альтернативні втрати



зниження продуктивності ушкоджених природних ресурсів. Також сюди включено показники превентивних заходів.

Крім наведених двох форм прояву екологічних наслідків ще в дослідженні використані наступні:

збитки, що пов'язані з втратою або ушкодженням майна – вони призводять до витрат за вартістю майна, зниженні ринкової вартості внаслідок ушкодження та альтернативних втрат від неотримання доходів та податків, інших потенційних доходів;

збитки від втрати естетичних властивостей ландшафтів та рекреаційних функцій – вони приводять до витрат, які оцінюються зниженням ринкової вартості нерухомості та втрати доходів від виконання рекреаційних функцій, що, в свою чергу, веде до альтернативних втрат при наданні лікування та неотримання доходів та податків;

збитки від порушення захисту населення – вони приводять до втрат, що пов'язані з впливом небезпечних геологічних процесів і явищ природного та антропогенного генезису, наприклад, посухи, повені, землетруси, урагани, зсуви, селі тощо та інших альтернативних втрат з-за порушень стійкості природного середовища;

превентивні збитки – це прогностичні витрати, які можуть сформуватися в результаті порушень в процесі господарської діяльності країни.

Соціальна та економічна складові мають аналогічний представленому на рисунку 2 поглиблений механізм. Форми прояву соціальних та економічних наслідків є іншими, що природно. Так, до форм прояву соціальних наслідків відносяться такі збитки, як:

від зниження рівня народжуваності та здоров'я;

від міграції населення;

від зниження якості життя, включаючи всі прояви цього збитку;

від порушення структури групи місто-село;

від порушення соціальної адаптації в суспільстві;

від порушення зв'язку людина-суспільство;

від зниження якості населення, тощо.

Кожна група збитків також має сформульовані купи витрат, які вони породжують. Так, зниження рівня народжуваності та здоров'я викликає старіння населення та всі фінансові наслідки цієї проблеми, а також альтернативні витрати недовиробленого національного продукту в майбутньому. Показники здоров'я людини можуть служити підсумковою характеристикою екологічного збитку. Наприклад, на даний час критерії, пов'язані з інтелектуальними особливостями людини, набули особливого значення. При нездатності населення освоювати нові професії, рівень його здоров'я недостатній. Дійсно, при відсутності певних інтелектуальних якостей людина автоматично потрапляє в групу осіб, які неспроможні повноцінно працювати і про які суспільство повинно постійно піклуватися. Отже, мова йде про підвищення здоров'я населення і окремої людини. На популяційному рівні ці завдання на сьогодні можуть вирішуватися суспільством шляхом зростання витрат на охорону здоров'я і систему освіти.

Міграція населення навіть в середині країни несе витрати, подібні вищесказаному, однак альтернативні витрати стають реальними, Зниження якості населення визивають витрати, що пов'язані зі зниженням творчих можливостей населення, в тому числі і витрати від так званого творчого безробіття.

До форм прояву економічних наслідків відносяться наступні:

збитки від антропогенного змінення клімату;

недостатньо досконале природоохоронне законодавство України;

збитки від порушення заповідників та інших територій, несанкціонована вирубка лесів та зняття ґрунтів;

недостатній розвиток альтернативної енергетики;

недостатньо розвинута екологічна свідомість населення.

Слід сказати, що повною мірою відокремити соціальні наслідки від економічних, економічні від екологічних, екологічні від соціальних неможливо. Вони вельми тісно пов'язані між собою. Тому виділення груп збитків є досить

умовним. Але для систематизації та визначеної класифікації таке поділення здається потрібним.

Крім того, велика кількість показників потребує дуже великого обсягу інформації та її подальшої обробки. Тому виділення основних показників серед множини є також важливою частиною дослідження.

До того ж, напрями природоохоронних витрат, які планує держава, мають бути зіставлені з виділеними в дослідженні показниками.

**Висновки.** Новий підхід до державного регулювання через досягнення інвайронментальної безпеки дозволить зменшити напругу економіко-екологічних проблем в країні. Одним з важливіших підходів для досягнення цієї цілі є визначений в статті розроблений авторами загальний механізм оцінки еколого-економічних загроз та екологічних збитків. Цей механізм здійснюється через формування цілісної системи витрат, які пов'язані з економічними, соціальними та екологічними наслідками еколого-економічних загроз, що виникають в процесі господарювання в країні. Наведений в статті загальний механізм включає більш конкретизовану деталізацію витрат, що і демонструє поглиблений механізм оцінки еколого-економічних загроз на прикладі екологічних наслідків. Такий поглиблений механізм потребує подальшого ретельного дослідження прикладного характеру, що і є продовженням, або пролонгацією, даного дослідження.

Таким чином, проблема, порушена в статті, має широкі можливості для прикладного аналізу та потребує подальшого розвинутого продовження досліджень.

#### **Використана література:**

1. Дорож О.А. Системи радіаційного моніторингу АЕС / О.А. Дорож, В.І. Ковальчук // Енергетика: економіка, технології, екологія, 2017, № 3. – с. 132-136.

2. Кліменко О. М. Інвайронментальна економіка : навчальний посібник для студентів напряму підготовки «Економічна теорія» / О. М. Кліменко, М. А. Мащенко. –Х.: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 176 с.

3. Мащенко М. А. Теоретичне обґрунтування сутності економічної категорії «Інвайронментальна безпека» / Вісник економіки транспорту та промисловості, 2017, № 60. – с. 49-55.

4. Місія та стратегія міністерства екології та природних ресурсів України / Офіційний портал міністерства екології та природних ресурсів України // <https://menr.gov.ua/content/misiya-ta-strategiya.html>.

5. Семерак О. Оцінка впливу на довкілля має ефективно запрацювати в Україні / Доклад міністра екології та природних ресурсів України Остапа Семерака про запровадження в Україні інституту оцінки впливу на довкілля 21.11.2017 р. // <https://menr.gov.ua/news/31870.html>.

6. Gardner Mary M. Rights- of- way: a potential conservation resource [Text] / Mary M Gardner, Christopher B Riley, Riccardo Bommarco, Erik Öckinger // *Frontiers in Ecology and the Environment*. March, 2018. – Vol: 16, issue 2, p. 54-65.

7. Mashchenko M. Optimization of expenditures on environmental actions in Ukrain / M. Mashchenko, O. Klimenko, O. Dykan // *Technology audit and production reserves*, 2017, № 5/5(37). – p. 25-30.

8. Riddell Eric A. Physical calculations of resistance to water loss improve predictions of species range models / Eric A. Riddell, Evan K. Apanovitch, Jonathan P. Odom, Michael W. Sears // *Ecological Society of America*, 2017. Vol: 87, issue 1, p. 21-33.

### **Анотація**

Мащенко М. А., Кліменко О. М.

### **Еколого-економічні проблеми інвайронментальної безпеки України.**

**Метою** статті є визначення загального механізму оцінки еколого-економічних загроз та екологічних збитків в пролонгованому дослідженні для забезпечення інвайроментальної безпеки держави.

В статті показано необхідність нового підходу до державного регулювання через досягнення інвайронментальної безпеки, що дозволить зменшити напругу економіко-екологічних проблем в Україні. Для реалізації даного підходу наведено розроблений загальний механізм оцінки еколого-економічних загроз та екологічних збитків, який здійснюється через формування цілісної системи витрат. Система витрат наведена в статті у вигляді поглибленого механізму оцінки еколого-економічних загроз на прикладі екологічних наслідків. Структуризація та підготовка системи витрат до прикладних розрахунків є наступним етапом даного пролонгованого дослідження.

**Ключові слова:**

Інвайронментальна безпека, екологічні збитки, еколого-економічні загрози.

**Анотація**

Клименко Е. Н.

**Эколого-экономические проблемы инвайронментальной безопасности.**

**Целью** статье является определение общего механизма оценки эколого-экономических угроз и экологических убытков в продолжительном исследовании для обеспечения инвайроментальной безопасности государства.

В статье показана необходимость нового похода к государственному регулированию через достижение инвайроментальной безопасности, что позволит уменьшить напряженность эколого-экономических проблем в Украине. Для реализации данного подхода приведен разработанный общий механизм оценки эколого-экономических угроз и экологических убытков, который осуществляется через формирование целостной системы расходов. Система расходов приведена в статье в виде углубленного механизма оценки эколого-экономических угроз на примере экологических последствий.

Структуризация и подготовка системы расходов к прикладным исследованиям является следующим этапом данного продолжительного исследования.

**Ключові слова:**

Инвайроментальная безопасность, экологические убытки, эколого-экономические угрозы.

**Відомості про авторів**

Машенко Марина Анатоліївна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри політичної економії ХНЕУ ім. С. Кузнеця.

Кліменко Олена Миколаївна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри політичної економії ХНЕУ ім. С. Кузнеця.

Контактна інформація: 050 303 26 52, [swill@i.ua](mailto:swill@i.ua) (Кліменко)

**Сведения об авторах**

Машенко Марина Анатольевна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры политической экономии ХНЭУ им. С. Кузнеця.

Клименко Елена Николаевна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры политической экономии ХНЭУ им. С. Кузнеця.

Контактная информация: 050 303 26 52, [swill@i.ua](mailto:swill@i.ua) (Кліменко)

**Официальное написание на английском языке:**

Marina Mashchenko

Olena Klimenko

**Представлений матеріал раніше на публікувався й в інші видання не направлявся. [swill@i.ua](mailto:swill@i.ua) (Кліменко)**