

Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Economics, 2021; 3(216): 52-59

УДК 338.24:658

JEL classification: M200, O130, Q200, Q280

DOI: <https://doi.org/10.17721/1728-2667.2021/216-3/6>

Ю. Сагайдак, канд. екон. наук, доц.  
ORCID ID 0000-0003-2100-111X,  
Т. Харченко, канд. екон. наук, доц.  
ORCID ID 0000-0002-4480-1585,  
Л. Гацька, канд. екон. наук, доц.  
ORCID ID 0000-0003-1704-1768,

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

## РОЗВИТОК СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ЯК ЗАСОБУ МОДЕРНІЗАЦІЇ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

*Присвячено дослідженню питань розвитку та ефективності функціонування системи екологічного менеджменту підприємства. Визначено, що сучасні системи екологічного менеджменту здатні забезпечити стійкі конкурентні переваги на внутрішньому та зовнішньому ринках. Запропоновано напрями зменшення екологічного навантаження на навколишнє природне середовище шляхом екологічної модернізації діяльності підприємства.*

*Ключові слова: навколишнє природне середовище, забруднення, екологічний менеджмент, екологічна модернізація, підприємницькі структури.*

**Вступ.** Проблематика забруднення довкілля та пошуку ефективних шляхів зменшення негативного впливу підприємств на навколишнє природне середовище набуває останніми роками вкрай важливого значення. Наявну екологічну ситуацію в Україні, на думку більшості науковців і практиків, можна охарактеризувати як кризову через історично сформовану перевагу розвитку енерговитратних, ресурсозатратних та екологічно небезпечних галузей виробництва. Деструктивні процеси у сформованій еколого-економічній системі є загрозою здоров'ю населення України, подальшому функціонуванню багатьох підприємств і досягненню принципів сталого розвитку. Підвищується актуальність пошуку шляхів зменшення негативного впливу на довкілля в умовах виникнення нових концепцій функціонування еколого-економічної системи на засадах сталого розвитку. Одним із напрямів розв'язання зазначеної проблеми є ефективне впровадження на українських підприємствах сучасної концепції екологічного менеджменту. Нині екологічний менеджмент має особливе значення в управлінні промисловим підприємством, відповідно сформовано методи екологічного управління та власну ідеологію. Базисом і регулятором системи екологічного менеджменту є Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища", згідно з яким метою державного управління в галузі охорони навколишнього природного середовища є реалізація законодавства, контроль дотримання вимог екологічної безпеки, забезпечення проведення ефективних і комплексних заходів щодо охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання природних ресурсів, досягнення погодженості між державними природоохоронними органами і громадськістю в галузі охорони навколишнього природного середовища [14]. Таким чином, система екологічного менеджменту на макрорівні має забезпечувати виконання таких функцій, як: здійснення природоохоронного законодавства, контроль екологічної безпеки, забезпечення проведення природоохоронних заходів та узгодженість дій державних і суспільних органів. На мікрорівні ефективно функціонуюча система екологічного менеджменту покликана забезпечити можливість реалізації принципів глобального зеленого курсу в Україні і, як наслідок, можливість досягти стійких конкурентних позицій на внутрішньому та зовнішньому ринках.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми розвитку та впровадження ефективної системи екологічного менеджменту на українських підприємствах активно досліджуються у працях вітчизняних і зарубіжних науковців. Серед вітчизняних учених варто від-

значити: О. Бабчинську [1], Ю. Білявську [2], Л. Василенко, Ю. Березницьку [3], Т. Галушкіну [5], Л. Гацьку, Є. Желібо [9], Г. Тарасюка [16] та ін. Так, Ю. Білявська трактує екологічний менеджмент як систему, за допомогою якої здійснюється управління тими видами діяльності підприємств, які завдають або потенційно здатні завдати шкоди навколишньому середовищу; це тип управління, принципово орієнтований на формування і розвиток екологічного права та екологічної культури життєдіяльності людини, що побудовані на соціально-економічному і соціально-психологічному мотивуванні досягнення гармонії між людиною і природою [2].

Науковці Л. Кожушко та П. Скрипчук визначають екологічний менеджмент як міждисциплінарну науку, яка досліджує проблематику комплексного управління екологічною діяльністю на підприємствах і спрямовану на вирішення екологічних питань у всіх галузях економіки (народного господарства) [10]. Є. Желібо, Л. Гацька та Т. Мурована стверджують, що впровадження системи екологічного менеджменту на основі базового міжнародного стандарту ISO 14001 є масштабним завданням, яке під силу тільки великим організаціям. Для малих підприємств вирішити це складне завдання можна шляхом поділу процесу впровадження на етапи. Додатково в цьому може опублікований в 2019 році оновлений стандарт ISO 14005 "Системи управління якістю". З його появою малі та середні підприємницькі структури отримали інструмент для впровадження систем екологічного менеджменту поетапним, гнучким способом, адаптованим до їхніх конкретних потреб. Це дає змогу отримувати вигоду від початку діяльності, аби в кінцевому підсумку відповідати вимогам стандарту ISO 14001. На думку авторів, виконання настанов стандарту ISO 14005 щодо гнучкого підходу до поетапного впровадження суттєво прискорить впровадження екологічного менеджменту в Україні та сприятиме розвитку екологічного підприємництва [9].

**Методологія дослідження.** Під час дослідження використовувалися такі методи дослідження та аналізу процесів розвитку екологічного управління на українських підприємствах: порівняння, системного аналізу, спостереження (у разі аналізу забруднення навколишнього природного середовища, динаміки обсягів викидів забруднювальних речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення, аналізу стану впровадження систем екологічного менеджменту на підприємствах); методи дедукції, синтезу та індукції (у процесі аналізу особливостей екологічного менеджменту).

**Мета статті** полягає у висвітленні особливостей формування та перспектив розвитку і функціонування системи екологічного менеджменту в реалізації завдань екологічної модернізації українських підприємств, а також розкритті напрямів зменшення екологічного навантаження на навколишнє природне середовище через екологічну модернізацію підприємств.

**Основні результати.** Проблеми забруднення доквілля не є новими для України. За результатами роботи Державної екологічної інспекції України та проведеного опитування Інститутом Горшеніна та Представництвом Фонду ім. Фрідріха Еберта в Україні основними екологічними проблемами сьогодення є: нестача якісної питної води, забруднення атмосферного повітря та утилізація відходів. "Так, згідно з результатами опиту-

вання в Україні серед екологічних проблем, якими найбільше переймаються респонденти – забруднення водойм і дефіцит питної води (51,0 %), зростання кількості побутових і промислових відходів (45,9 %) і забруднення атмосферного повітря (38,1 %) [11]. За даними Державної екологічної інспекції України найбільша кількість перевірок у 2020 р. відбулась у сфері поводження з відходами та забруднення атмосферного повітря, загалом збитків нараховано на суму понад 188 млн грн.

Найбільшими забруднювачами традиційно залишаються транспорт, промисловість, енергетика та сільське господарство. Відповідно до даних Державної служби статистики України викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря у 2019 році становлять 2459,5 тис. т (деталізовано за видами економічної діяльності див. табл. 1).

**Таблиця 1. Викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення за видами економічної діяльності в 2019 р.**

Вид економічної діяльності	Кількість викидів			
	Забруднювальних речовин		Діоксиду вуглецю	
	тис. т	у % до підсумку	тис. т	у % до підсумку
Усі види економічної діяльності	2459,5	100,0	121282,9	100,0
Сільське, лісове та рибне господарство	82,1	3,3	1162,2	0,1
Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	418,9	17,0	3105,0	2,6
Переробна промисловість	890,3	36,2	48782,3	40,2
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	960,7	39,1	63274,0	52,2
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	53,9	2,2	3703,9	3,0

Джерело: [13].

У табл. 1 висвітлено статистику щодо забруднення атмосферного повітря, проте такі тенденції простежуються і щодо забруднення водойм і ґрунтів. Як свідчать дані, найбільшим забруднювачем в Україні є енергетика. За 2019 р. в Україні було вироблено 154 млрд кВт-год електроенергії, цільовий орієнтир, установлений на 2020 рік, – 163,8. Водночас, як більшість країн світу відмовляється від експлуатації теплоелектростанцій, Україна збільшує закупівлю твердого палива для ТЕС. Використання такого палива спричиняє утворення сірчистого, вуглекислого і чадного газів, в атмосферне повітря потрапляють пил, сажа та різні шкідливі речовини, що загалом спричиняють зростання захворювань дихальних шляхів, забруднення великих територій та площ. Крім того, ТЕС характеризуються високою енерго- та матеріалоємністю, використанням застарілих технологій виробництва і обладнання, відсутністю сучасних очисних споруд і належного нагляду за їхньою діяльністю. Найбільшою небезпекою використання атомної енергетики є ризик забруднення радіоактивними відходами у випадку аварій, що, як свідчить досвід, є високоймовірними. Перед Україною гостро стоїть питання захоронення відходів роботи атомних електростанцій, що становлять близько 3,5 млн м<sup>3</sup>. Нині країна на другому місці в Європі та четвертому у світі [7] за обсягами утворення радіоактивних відходів, наступними є Франція та Німеччина, які використовують тактику поступової відмови від роботи АЕС. Робота гідроелектростанцій теж має руйнівний вплив на навколишнє середовище, оскільки змінюють і руйнують ландшафти територій у місцях свого розташування, знищують родючі землі, які можуть бути використані як сільськогосподарські угіддя, збільшують ризик виникнення катастрофічних повеней і землетрусів. Зелений курс передбачає розвиток альтернативної енергетики, яка дала країні 5,5 млрд кВт-год у 2019 році порівняно з 1,6 млрд кВт-год у 2015 році. У південних областях активно використовується сонячна і вітроенергетика, стрімко розвивається напрям отримання енергії з біомаси. Проте слід зауважити, що використання відновлюваних дже-

рел енергії теж має негативні аспекти й обмеження, серед яких шум, зміна ландшафтів та ін.

На другому місці знаходиться промисловість, частка якої в загальному забрудненні навколишнього середовища становить більше 53 %. Промислові об'єкти негативно впливають одночасно на атмосферне повітря, водні басейни та ґрунти. Найчастіше підприємства продукують викиди таких небезпечних речовин, як оксид азоту, сірки, монооксид вуглецю, фенол, бензол, толуол і безлічі інших, що знижують здатність імунної системи людини до боротьби із захворюваннями та збільшують медичну статистику щодо захворювань серцево-судинної системи й органів дихання. Розв'язання проблем забруднення доквілля промисловими об'єктами перебуває у площині зміни підходів до контролю охорони навколишнього природного середовища, використання новітніх маловідходних та/або безвідходних технологій, повної модернізації промислового комплексу і закріплення правових та економічних механізмів, що стимулювали б такі зміни.

Третина всіх проявів забруднень припадає на діяльність агропромислового сектора. Одним із показників ефективності ведення сільського господарства є розораність земель, що в Україні становить більше 60 %. Проте сучасні реалії свідчать про незбалансованість підходів до господарювання, унаслідок чого посилюються негативні наслідки, як то ерозії ґрунтів, зсуви, високий рівень їхнього забруднення важкими металами, пестицидами, азотними та нітратними мінеральними добривами, що призводить до виснаження і зменшення родючості ґрунтів. Крім того, це знижує якість харчових продуктів і якість споживання. Розв'язання сукупності завдань потребує системного та комплексного підходу, у тому числі й на державному рівні.

Проблема транспорту є ключовою для українських мегаполісів. При згоранні однієї тонни палива в атмосфері потрапляє близько 200 кг оксиду вуглецю, крім якого також відбувається забруднення й іншими речовинами: бензапіреном, формальдегідами, ароматичними сполуками, важкими металами та ін. Основним дже-

релом забруднення залишається автотранспорт, що спричиняє і шумове забруднення урбанізованих територій. Гостро стоїть питання використання не просто

якісного пального, що відповідає європейським стандартам і нормам, але й безпосереднього переходу на більш екологічні його види (див. табл. 2).

**Таблиця 2. Викиди забруднювальних речовин в атмосферне повітря від пересувних джерел (2018–2020)**

Вид забруднювальної речовини	Кількість викидів забруднювальних речовин за роками, т			Кількість викидів забруднювальних речовин за роками на одну особу, кг		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Діоксид сірки	18647,2	19803,2	19803,2	0,4	0,5	0,5
оксид вуглецю	1230612,4	1255224,6	1255224,6	29,1	29,9	32,5
діоксид азоту	170367,0	178778,1	178778,1	4,0	4,3	4,5
оксид азоту	792,4	798,6	798,6	0,0	0,0	0,0
неметанові леткі органічні сполуки	162806,0	162622,1	162622,1	3,9	3,9	4,2
аміак	7,1	6,3	6,3	0,0	0,0	0,0
метан	5000,5	5128,4	5128,4	0,1	0,1	0,1
сажа	24662,5	26465,7	26465,7	0,6	0,6	0,7
Усього	16122895,1	1648827,0	1778659,0	38,2	39,2	42,6

Джерело: складено авторами за даними державної служби статистики України [13].

Сьогодні є надзвичайно важливим питання розміщення та захоронення промислових і твердих побутових відходів. У середньому кожен мешканець України створює за рік близько 300 кг сміття. Згідно зі статистикою минулого року 107 кг сміття вивезли на спеціально обладнані звалища, 6,3 кг – спалювали для отримання енергії, 470 кг – утилізували, а 30 кг – просто спалювали. Решта відходів потрапила на сміттєзвалища [13]. В Україні функціонує 460 міст, близько 500 районів, 885 селищ міського типу і 28388 сіл, органи місцевого

самоврядування яких повністю відповідають за організацію надання послуг з поводження із твердими побутовими відходами. Обсяги утворення твердих побутових відходів в Україні в 2019 році становили 441516,5 тис. т (без урахування тимчасово окупованих територій, Автономної Республіки Крим та м. Севастополя). Незважаючи на те, що протягом останніх 20 років кількість населення України постійно скорочується, обсяги утворення побутових відходів збільшуються [13] (див. табл. 3).

**Таблиця 3. Утворення та поводження з відходами (2000 р., 2017–2019 рр.)**

Рік	Обсяг утворених відходів	Обсяг утилізованих відходів	Обсяг спалених відходів	Обсяг видалених відходів у спеціально відведених місця та об'єкти	Загальний обсяг відходів, накопичених протягом експлуатації, у спеціально відведених місцях та об'єктах
2000	2613,2	1376,2	...	760,6	26244,1
2017	366054	100056,3	1064,3	169801,6	12442168,6
2018	352333,9	103658,1	1028,6	169523,8	12972428,5
2019	441516,5	108024,1	1059,0	238997,2	15398649,4

Джерело: складено авторами за даними державної служби статистики України [13].

Згідно з даними Державної служби статистики України, більша частина відходів акумулюється на сміттєзвалищах. У 2019 році лише близько 10 % побутових відходів було перероблено, 7 % з яких було спалено, 1,5 % спрямовано на захоронення до спеціально відведених об'єктів і 0,005 % компостовано. За експертними оцінками, більше 99 % функціонуючих полігонів не відповідають європейським вимогам (Директиві Ради № 1999/31/ЄС від 26 квітня 1999 р. "Про захоронення відходів"). Як правило, унаслідок недостатнього рівня контролю або відсутності належної системи поводження з побутовими відходами, за офіційними даними, щороку утворюється понад 27 тис. несанкціонованих сміттєзвалищ. Сприяє зростанню потоку сміття і тара, яка до того ж видозмінює його. Так, за останні 50 років у твердих побутових відходах зменшилася кількість скла та бляшанок, разом із тим значно зросла кількість пластику та інших полімерних матеріалів. На сучасному етапі розвитку суспільства кожна людина, за даними статистики, у середньому за одну добу створює від 2 до 3 кг твердих побутових відходів. Цей показник має тенденцію до постійного зростання, що примушує муніципальну утилізацію відходів своїх громадян [13].

Україна нині за екологічною ефективністю підприємницької діяльності посідає 60 місце серед 180 країн,

представлених у рейтингу Environmental Performance Index (EPI) 2020 [4]. Найнижчі показники спостерігаються за критерієм збереження екосистем і біорізноманіття, найвищі сходинки Україна отримала за показником внеску в протидію зміни клімату (26 місце із 180 країн). Більшість українських представників політичних кіл, підприємницьких структур і науковців пов'язують це не з темпами інноваційної модернізації економіки, а зі зменшенням темпів економічного зростання, деіндустріалізацією, неефективною державною інноваційною політикою тощо. Упровадження Європейського зеленого курсу вимагає від бізнес-структур модернізації промислового виробництва, досягнення вуглецевої нейтральності та технологічної модернізації відповідно до вимог європейських стандартів. Європейський зелений курс (ЄЗК) – це комплексна програма дій, у центрі якої амбіційний план переходу до кліматично нейтральної Європи до 2050 року. Документ охоплює всі сектори економіки та визначає політику ЄС на найближчі роки стосовно зміни клімату, промислової та аграрної політики, біорізноманіття, енергетики, торгівлі тощо [8]. Офіційно Європейський зелений курс був представлений Президентом Єврокомісії Урсулою фон дер Лєєн в Європарламенті 11 грудня 2019 року. Країни Європейського співтовариства проголосили про перехід до ЄЗК із січня 2020 р. і містить покроковий план переходу до кліматично нейтральної Європи до 2050 року.

ральної Європи (до 2050 р.). З метою досягнення кліматично нейтрального довілля ЄЗК передбачено врахування таких компонентів: зміна клімату; енергетика; транспорт; промислова стратегія; сільське господарство; нульове забруднення; біорізноманіття; фінанси; торгівля. Протягом 2020 р. було оприлюднено низку стратегічних документів у межах ЄЗК, серед них: аграрна Стратегія "Від ферми до виделки", Стратегія біорізноманіття ЄС до 2030 року, План дій щодо впровадження циркулярної економіки, Європейський кліматичний пакт.

Варто зазначити, що країни ЄС упровадили принципи інноваційної модернізації в практику діяльності підприємств у 80–90-х роках ХХ ст. за активної підтримки державних структур. Значні кошти на інноваційну екологічну модернізацію підприємницької структури мали змогу отримати через Cohesion Fund та European Regional Development Fund. Прерогативними напрямками фінансування стали проекти енергетичної модернізації, розвитку альтернативної транспортної інфраструктури, відновлюваних джерел енергії, мережі громадського транспорту тощо. За рахунок грошей фондів здійснюється фінансування розвитку інфраструктури для досліджень та інновацій, охорони навколишнього середовища, досягнення енергоефективності. Вважається, що саме комплексний підхід за підтримки держави дав змогу європейським компаніям знизити рівень енергоспоживання, зменшити вплив на навколишнє природне середовище та забезпечити формування кліматично дружнього довілля. Починаючи із 2003 року, зазначеними фондами було профінансовано 1017 проектів на суму 403 млрд євро [4]. На думку Європейської комісії, перехід до кліматично нейтральної Європи неможливий без приєднання до цього процесу країн-сусідів Європейської спільноти, тому документом передбачено розробку "дипломатії зеленого курсу" з метою підтримки таких країн. Дана підтримка стосуватиметься розвитку екологічних, енергетичних і кліматичних партнерств із країнами-сусідами. Для України це означає отримання додаткового фінансування за програмою зовнішньої допомоги ЄС, яка передбачає щонайменше 25 % фінансування, спрямованого на цілі з питань зміни клімату.

Крім того, Україна зможе розвивати енергетичну безпеку, потенціал у скороченні викидів парникових газів, забезпечити збереження біорізноманіття (праліси, Чорне море), реалізувати фінансові перспективи для України ("зелені" інвестиції, кредити, міжнародна технічна допомога тощо). Заразом існуючі обсяги забруднення довілля, низькі темпи екологічної модернізації, повільні темпи впровадження екологічних інновацій, умови зовнішньої торгівлі ставлять під загрозу можливість приєднання українських товаровиробників до Європейського зеленого курсу та подальшої інтеграції до Євросоюзу.

Забезпечити належні умови входження та утримання конкурентних позицій українських товаровиробників на зовнішньому і внутрішньому ринках, високу якість продукції вітчизняного виробництва, відповідність вимогам міжнародних стандартів до продукції та здійснення підприємницької діяльності можливо шляхом послідовного впровадження сучасних принципів екологічного менеджменту.

Екологічний менеджмент часто трактується як система управління навколишнім середовищем (система екологічного менеджменту – СЕМ), яка ґрунтується на екологічній політиці компанії, є частиною організаційної структури, передбачає поетапне наближення до поста-

вленої мети, вибір реальних цілей і визначення реального часу їхнього досягнення [1].

Міжнародний стандарт ISO 14000 трактує систему екологічного менеджменту як частину загальної системи менеджменту, яка включає організаційну структуру, планування діяльності, розподіл відповідальності, практичну роботу, а також процедури, процеси та ресурси для розробки, впровадження, оцінки досягнутих результатів реалізації та вдосконалення екологічної політики, цілей і завдань [15].

Автори О. Декалюк та І. Стасюк трактують екологічний менеджмент як ринково орієнтований механізм, а не інструмент державного управління, метою якого є пошук забезпечення найбільш конкурентоздатних рішень у сфері керування природоохороною діяльністю [6].

Сучасна система екологічного менеджменту базується на таких принципах, як:

- *Зобов'язання і політика* (відповідно до цього принципу організація має визначити свою екологічну політику і забезпечити виконання зобов'язань відносно функціонування EMS).

- *Планування*, згідно з яким кожна організація має виробити план дій досягнення встановлених цілей і виконання завдань екологічної політики.

- *Реалізація* (принцип, який передбачає пошук механізмів ефективного реалізації екологічної програми і виконання завдань екологічної політики).

- *Оцінка і вимір* (організація повинна забезпечити ефективну оцінку, моніторинг і вимір екологічних показників своєї діяльності).

- *Перевірка і поліпшення* (принцип, який передбачає не статичність, а постійне поліпшення розробленої системи екологічного менеджменту).

У розвинених країнах до ідеї впровадження системи екологічного менеджменту в практику діяльності господарюючих суб'єктів почали звертатись із 1970-х років на тлі загострення екологічних проблем. На думку багатьох фахівців, основою появи системи EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) став британський стандарт BS 7750. Панує думка, що поява EMAS і стандартів серії ISO 14000 є найвизначнішими природоохоронними ініціативами міжнародного рівня. За подальшого розвитку відбулось нормативне закріплення кількості викидів забруднювальних речовин в атмосферне повітря, ґрунти, водні ресурси тощо. Надалі з'явилися стандарти якості продукції, системи управління підприємством, навколишнього середовища та почав здійснюватися внутрішній (на рівні підприємства) та зовнішній (державний) контроль за дотриманням визначених вимог.

Нині у світі нараховується 3828 фірм, сертифікованих в EMAS [12] та 312580 зареєстрованих сертифікатів ISO 14001 [17]. Світовими лідерами екологічної сертифікації за стандартом ISO 14001 у 2019 році були Китай (134926 сертифікатів), Японія (18026 сертифікатів), Італія (17386 сертифікатів), Іспанія (12871 сертифікат) та Велика Британія (11420 сертифікатів).

Кількість дійсних сертифікатів ISO 14001 в Україні наведено на рис. 1. Можна побачити, що спостерігається різке збільшення кількості сертифікатів у 2015–2016 роках (від 155 до 442 сертифікатів), а потім суттєве зменшення у 2016–2017 роках (від 442 до 223) з незначним зростанням у 2018–2019 роках (251 сертифікат). Україна за кількістю сертифікатів станом на 2019 рік була між Кувейтом (252) і Тунісом (247).

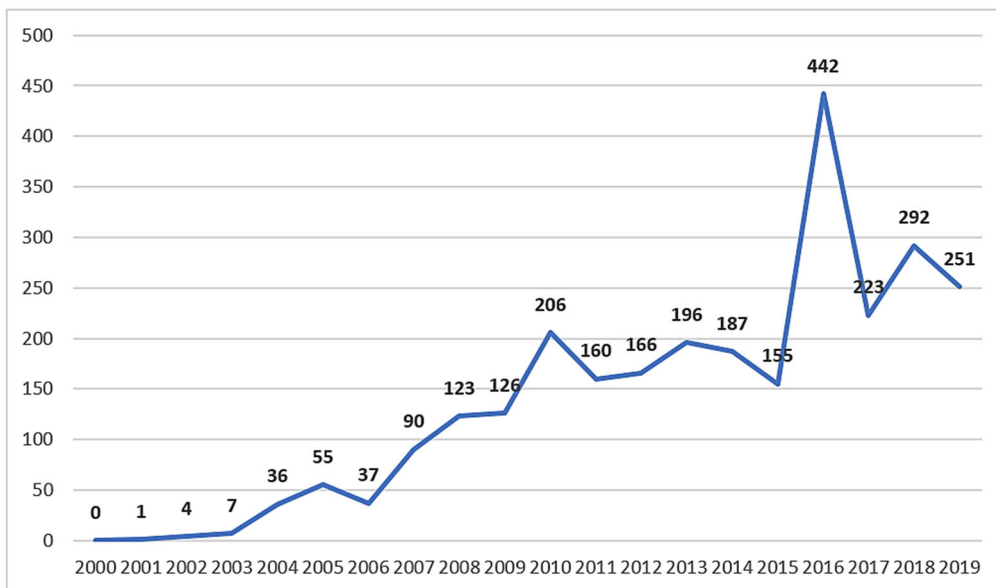


Рис. 1. Кількість дійсних сертифікатів ISO 14001 в Україні у 2000–2019 роках

Джерело: складено авторами за даними [17].

На сучасному етапі розвитку та функціонування впровадження СЕМ дає змогу підприємству забезпечити скорочення споживання енергії на одиницю продукції, постійно підвищувати якість продукції, забезпечувати безвідходність виробничих процесів. Загалом ефективна СЕМ дозволяє уникати витрат, пов'язаних з ліквідацією негативних для довкілля наслідків діяльності підприємства, поліпшувати умови праці та підвищувати мотивацію персоналу підприємства до праці. Ефектом у результаті є досягнення стійкого позитивного іміджу підприємства та високих конкурентних показників на внутрішньому та зовнішньому ринках. Основою СЕМ є комплексний документ, який описує діяльність підприємства у сфері досягнення принципів екологічного менеджменту та конкретні заходи щодо досягнення цілей екологічної політики.

Українські товаровиробники приєдналися до реалізації ідей екологічного менеджменту та впровадження принципів екологічної політики в практику діяльності українських підприємств у 1993 році, а повноцінно стандарти ISO були впроваджені в практику підприємств, починаючи із 1997 року. Цей процес був пов'язаний з відкриттям зовнішніх ринків, пошуком нових каналів збуту, утриманням конкурентних позицій та необхідністю постійного підвищення якості продукції. Також досягнення принципів сталого розвитку та приєднання до Глобального зеленого курсу вимагає впровадження міжнародних стандартів ISO 14000, які стосуються систем екологічного менеджменту на підприємстві.

Проте аналіз екологічних витрат українських промислових підприємств засвідчує низьку їхню зацікавленість у здійсненні природоохоронної діяльності (див. табл. 4).

Таблиця 4. Аналіз витрат українських підприємств на природоохоронну діяльність за 2016–2020 роки, тис. грн

Складова витрат на природоохоронну діяльність	Роки				
	2016	2017	2018	2019	2020
В охорону атмосферного повітря та проблем зміни клімату	4263419,2	4712301,7	6403592,6	7240656,7	7971112,2
Очищення зворотних вод	8960117,4	9341782,6	11316115,1	12626613,3	12325011,2
Поводження з відходами	8928254,3	9979183,2	10012249,3	15981405,2	14096941,5
Захист і реабілітація ґрунту, підземних і поверхневих вод	1617183,2	2268283,8	2732666,6	3305851,4	4131255,3
Зниження шумового і вібраційного впливу	361994,2	696443,7	278081,9	36057,2	478199,9
Збереження біорізноманіття і середовища існування	594125,8	944563,7	871182,7	1171144,4	1339109,7
Радіаційна безпека	7053479,2	3114089,4	2166508,2	2709785,3	514031,8
Науково-дослідні роботи природоохоронного спрямування	58649,5	82267,0	124199,0	126955,8	127887,1
Інші напрями природоохоронної діяльності	651479,3	346043,4	487674,9	537392,8	348653,0
<b>Усього</b>	<b>32488702,1</b>	<b>31491958,5</b>	<b>34392270,3</b>	<b>43735862,1</b>	<b>41332201,7</b>

Джерело: складено авторами за даними державної служби статистики України [13].

Отже, аналіз витрат на природоохоронну діяльність, їхні структури, співвідношення із загальними витратами підприємств свідчить про їхню недостатність і незацікавленість господарюючих суб'єктів у її здійсненні. Також спостерігаються структурні диспропорції в різних складових витрат на природоохоронну діяльність. Причинами

такого стану є незацікавленість певної групи підприємців у виході на міжнародні ринки і наявна можливість реалізації продукції всередині країни без зайвих витрат; недостатність коштів на здійснення процесу сертифікації відповідно до ISO 14000 і проведення попереднього екологічного аудиту, неврегульованість нормативних

підходів до екологічного менеджменту, відсутність у стандартах кількісних вимог, нормативи тощо.

Також причинами недостатньої зацікавленості промисловців у впровадженні принципів екологічного менеджменту є низька ефективність механізмів екологічного управління, використання переважно адміністративних методів контролю, незабезпеченість узгодженості економічних і природоохоронних цілей тощо. При цьому суттєво відрізняється мотивація щодо впровадження екологічного менеджменту: якщо для зарубіжних виробників першочергового значення набуває утримання високих конкурентних позицій на ринку, то для українських підприємств – це бажання отримання додаткових пільг в оподаткуванні, кредитуванні, інвестуванні тощо.

На думку деяких науковців характерними рисами сучасного етапу розвитку екологічного менеджменту в Україні є:

- визнання факту, що екологічний менеджмент є невід'ємною складовою стратегічної лінії поведінки і розвитку компанії в довгостроковій перспективі;
- використання екологічного менеджменту розглядають як цілком виправдані виробничі витрати;
- зорієнтованість корпорацій під час розв'язання екологічних проблем на якість продукції, інтереси суспільства і потреби споживачів, що вимагає використання цілісного підходу до обліку екологічних витрат на рівні компанії;
- вимога до промислових підприємств неухильно дотримуватися екологічних принципів і видобувати ефективну систему екологічного менеджменту [3].

З метою активізації впровадження принципів екологічного менеджменту на зарубіжних підприємствах доречно скористатись досвідом розвинених країн, де використовують такі інструменти, як: пільгові податкові інструменти (податки на джерела забруднення, вміст шкідливого компонента тощо); екологічні платежі за скиди та захоронення шкідливих речовин; виплати за досягнення певних екологічних результатів; субсидії на державні екологічні проекти тощо. Використання зазначених інструментів у практиці зарубіжних підприємств, оцінка їхньої ефективності дає змогу стверджувати, що ефективність системи екологічного менеджменту досягається за рахунок поєднання економічного механізму природокористування з регуляторами стимулюючо-компенсаційного характеру.

Для України це означає, що необхідно впроваджувати модель екологічного менеджменту, яка враховуватиме специфіку вітчизняного виробництва, а також зорієнтована на досягнення таких завдань, як:

1. Організація екологічної діяльності, що включає визначення колективу працівників підприємства, які будуть здійснювати керівництво процесом, механізму комунікації між підрозділами, оцінку наявних ресурсів і нормативне закріплення процедур впровадження екологічної політики на підприємстві.

2. Обґрунтування екологічної політики, що передбачає визначення ролі лідера у впровадженні екологічної політики та принципів екологічного менеджменту, розробку проекту екологічної політики, доведення цієї інформації до працівників підприємства.

3. Планування екологічної діяльності передбачає встановлення пріоритетних екологічних аспектів діяльності підприємства, залучення працівників підприємства до планування екологічної діяльності, розробку екологічних стратегічних цілей, оцінювання досягнутих результатів.

4. Оцінювання досягнутих результатів екологічного управління (проведення аудиту системи екологічного менеджменту, подання звітності, проведення періодич-

них коригувань екологічних цілей, коригування екологічної політики відповідно до проведеного аудиту).

**Висновки.** Упроваджена та ефективно діюча система екологічного менеджменту є основою формування позитивного іміджу підприємства, забезпечення можливості виходу на зарубіжні ринки, довготривалого утримання конкурентних позицій підприємства, гарантування високої якості продукції. Для підприємства вона уможлиблює своєчасне реагування на сучасні виклики, підтримку ефективного інноваційного процесу та отримання додаткового прибутку, сприяє забезпеченню необхідними природними ресурсами тощо. У разі проведення екологізації своєї діяльності першочерговим заходом для підприємства має стати розробка екологічної політики з метою попередження негативного впливу на навколишнє середовище. Подальша діяльність підприємства сприятиме забезпеченню стійкого еколого-економічного ефекту за рахунок раціонального використання сировини, природних ресурсів, зниження втрат від браку, підвищення якості продукції, підвищення якості та продуктивності праці. Міжнародні стандарти в галузі екологічного менеджменту не встановлюють чітких кількісних критеріїв досягнення конкретних показників, а передбачають наслідування принципу поступового поліпшення за типом спіралі. Послідовне поліпшення передбачає постійний розвиток системи екологічного менеджменту, спрямований на досягнення вищих показників у всіх екологічних аспектах діяльності, які включені до екологічної політики. Екологічний менеджмент нині може стати ефективним інструментом розв'язання проблеми сталого розвитку, реалізації можливості наступних поколінь у повному обсязі задовольняти свої потреби. Зазначене вище набуває особливої актуальності в умовах зростання кількості населення, збільшення процесів урбанізації та зростання обсягів забруднень і кількості відходів. Сьогодні можна стверджувати, що впровадження екологічного менеджменту створить передумови екологізації через освіту, інформаційну політику, вирішення питань охорони навколишнього природного середовища і в кінцевому випадку – досягнення цілей сталого розвитку та глобального Європейського зеленого курсу. Формування системи екологічного менеджменту призведе до формування когорти українських екологоорієнтованих підприємств бізнесу і забезпечить належну екологічну безпеку держави.

**Дискусія.** У сучасній літературі можна зустріти отождошення понять "екологічне управління" та "екологічний менеджмент". Проте основною перевагою екологічного менеджменту порівняно з традиційним екологічним управлінням є те, що ефективний екоменеджмент є підґрунтям формування екологічно позитивного бренду підприємства у відносинах з усіма стейкхолдерами. Утримання стійких конкурентних позицій підприємства можливе лише за умови впровадження екологічно безпечних технологій, досягнення екологічної безпеки, мінімізації шкідливого впливу на довкілля, підтримання мотивації до праці тощо. Аналіз ефективно функціонуючих українських підприємств, які мають діючі системи екологічного менеджменту, є необхідною передумовою для реформування та розвитку ефективної системи екоменеджменту на українських підприємствах. Надзвичайної важливості набуває необхідність удосконалення державної політики у сфері екологічного менеджменту, розробки системи державної підтримки та стимулювання розвитку екологічного підприємництва. Можна сподіватися, що використання прогресивного зарубіжного досвіду, з урахуванням адаптації його до українських реалій, здатне забезпечити ефективний розвиток української економіки.

**Список використаних джерел**

1. Бабчинська О.І. Інструменти формування механізму екологічного менеджменту в сучасних умовах. *Ефективна економіка*. 2020. № 10. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8250>.
2. Білявська Ю. Екологічний менеджмент підприємства. *Економіка України*. 2016. № 4(653). С. 104–111.
3. Василенко Л.О., Березницька Ю.О., Жукова О.Г. Розвиток екологічного менеджменту на підприємстві в умовах глобалізації економіки України. *Економіка та держава*. 2017. № 8. С. 62–65.
4. Велика промислова екологізація або як здійснюють екомодернізацію підприємств у ЄС. URL: <https://ecolog-ua.com/news/velyka-promyslova-ekologizaciya-abo-yak-zdiysnyuyut-ekomodernizaciyu-pidpryyemstv-u-yes>.
5. Галушкіна Т.П., Жемба А.Й., Серницька К.В. Екологічна політика України в контексті глобальних кліматичних викликів. *Вісник національного університету водного господарства та природокористування. Економічні науки*. 2018. Вип. 4. С. 248–258.
6. Декалюк О., Стасюк І. Впровадження екологічного менеджменту та аудиту для забезпечення екологічної безпеки підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2010. № 2. Т. 1. С. 235–242.
7. Державне агентство України з управління зоною відчуження. URL: <http://dazv.gov.ua>.
8. Європейський зелений курс для України: важливі рішення і проблеми. URL: <https://ecolog-ua.com/news/yevropeyskyy-zelenyy-kurs-dlya-ukrayiny-vazhlyvi-rishennya-ta-problemy>.
9. Желібо Є., Гацька Л., Мурована Т. Перспективи розвитку екологічного підприємництва в Україні. *Ефективна економіка*. 2020. № 3. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7692>.

Ю. Сагайдак, канд. экон. наук, доц.,

Т. Харченко, канд экон. наук, доц.,

Л. Гацькая, канд. экон. наук, доц.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

## РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА КАК СРЕДСТВА МОДЕРНИЗАЦИИ УКРАИНСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

*Посвящено дослідженню питань розвитку та ефективності функціонування системи екологічного менеджменту підприємства. Установлено, що сучасні системи екологічного менеджменту здатні забезпечити стійкі конкурентні переваги на внутрішньому та зовнішньому ринках. Предложено напрямлення зменшення екологічної навантаження на навколишнє середовище шляхом екологічної модернізації підприємства.*

*Ключевые слова: окружающая природная среда, загрязнение, экологический менеджмент, экологическая модернизация, предпринимательские структуры.*

T. Kharchenko, PhD in Economics, Associate prof.,

J. Sagaydack, PhD in Economics, Associate prof.,

L. Hatska, PhD in Economics, Associate prof.

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

## DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM AS A MEANS FOR MODERNIZING UKRAINIAN ENTERPRISES

*The article focuses on the development and effectiveness of the environmental management system of the enterprise. The authors determine that modern environmental management systems are able to provide sustainable competitive advantages in domestic and foreign markets. The ways to reduce an ecological load on the environment by ecological modernization of activity of the enterprise are offered. It is noted that the country needs to implement a model of environmental management, which will take into account the specifics of domestic production and aims to achieve such tasks as organization of environmental activities, justification of environmental policy, priority environmental aspects of the enterprise, development of environmental strategic goals, evaluation of audit results.*

*Keywords: environment, pollution, environmental management, ecological modernization, business structures.*

### References (in Latin): Translation / Transliteration / Transcription

1. Babchynska, O., 2020. Instrumenty formuvannia mekhanizmu ekolohichnoho menedzhmentu v suchasnykh umovakh [Tools for the Formation of the Mechanism of Environmental Management in the Modern Condition], *Efektivna ekonomika*, issue 10, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8250>.
2. Biliavska, Yu., 2016. Ekolohichni menedzhment pidpryyemstva [Environmentak Management of Enterprise], *Ekonomika Ukrainy*, issue 4(653), pp. 104–111.
3. Vasylenko, L., Bereznytska, Yu. and Zhukova, O., 2017. Rozvytok ekolohichnoho menedzhmentu na pidpryyemstvi v umovakh hlobalizatsii ekonomiky ukrainy [Development of Environmental Management at the Enterprise in the Conditions of Globalization of Economy of Ukraine], *Ekonomika ta derzhava*, issue 8, pp. 62–65.
4. Velyka promyslova ekolohizatsiia abo yak zdiisniuyut ekomodernizatsiiu pidpryyemstv u YeS [Large Industrial Greening or How to Carry Out Eco-modernization of Enterprise in EU], available at: <https://ecolog-ua.com/news/velyka-promyslova-ekologizaciya-abo-yak-zdiysnyuyut-ekomodernizaciyu-pidpryyemstv-u-yes>.
5. Halushkina, T., Zhemba A. and Sernytska, K., 2018. Ekolohichna polityka Ukrainy v konteksti hlobalnykh klimatychnykh vykykiv [Ukraine's Environmental Policy in the Context of Global Climate Challenges], *Visnyk natsionalnoho universytetu vodnoho hospodarstva ta pryrodokorystuvannia. Ekonomichni nauky*, issue 4, pp. 248–258.
6. Dekaliuk, O. and Stasiuk, I., 2010. Vprovadzhennia ekolohichnoho menedzhmentu ta audytu dlia zabezpechennia ekolohichnoi bezpeky pidpryyemstva [Implementation of Environmental Management and Audit to Ensure Environmental Safety of Enterprises], *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu*, issue 2, pp. 235–242.
7. Derzhavne ahentstvo Ukrainy z upravlinnia zonoiu vidchuzhennia [State Agency of Ukraine for Exclusion Zone Management], available at: <http://dazv.gov.ua>.
8. Ievropeyskyi zelenyi kurs dlia Ukrainy: vazhlyvi rishennia i problemy [European Green Course for Ukraine: Important Solutions and Problems], available at: <https://ecolog-ua.com/news/yevropeyskyy-zelenyy-kurs-dlya-ukrayiny-vazhlyvi-rishennya-ta-problemy>.
9. Zhelibo, Ye., Hatska, L. and Murovana, T., 2020. Perspektyvy rozvytku ekolohichnoho pidpryyemnytstva v Ukraini [The Prospective of the Development of Environmental Entrepreneurship in Ukraine], *Efektivna ekonomika*, issue 3, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7692>.
10. Kozhushko, L. and Skrypchuk, P., 2007. *Ekolohichni menedzhment* [Environmental Management], Academia, Kyiv, Ukraine.

10. Кожушко Л.Ф., Скрипчук П.М. Екологічний менеджмент. К. : ВЦ "Академія", 2007. 432 с.

11. Офіційний веб-портал Державної екологічної інспекції України. URL: <https://www.dei.gov.ua>.

12. Офіційний сайт EMAS. URL: [https://ec.europa.eu/environment/emas/emas\\_registrations/statistics\\_graphs\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/emas/emas_registrations/statistics_graphs_en.htm).

13. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

14. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України № 1264-ХІІ від 25 червня 1991 р. (редакція від 01 січня 2021 р.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#>

15. Стандарти ISO 14000. URL: <https://www.iso.org/ru/iso-14000-environmental-management.html>.

16. Тарасюк Г.М., Дударчик В.С. Теоретичні засади екологічного менеджменту як спосіб управління природоохоронною діяльністю. *Вісник ЖТДУ. Серія "Економіка"*. 2018. № 4(86). С. 92–95.

17. ISO Standards Development. URL: <https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objid=21413346&objAction=browse&viewType=1>.

Received: 19/07/2021

1st Revision: 26/07/2021

Accepted: 31/08/2021

*Author's declaration on the sources of funding of research presented in the scientific article or of the preparation of the scientific article: budget of university's scientific project*

11. Ofitsiyniy veb-portal Derzhavnoi ekolohichnoi inspektsii Ukrainy [Official Web portal of the State Environmental Inspectorate of Ukraine], available at: <https://www.dei.gov.ua>.
12. Ofitsiyniy sait EMAS [Official Site of EMAS], available at: [https://ec.europa.eu/environment/emas/emas\\_registrations/statistics\\_graphs\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/emas/emas_registrations/statistics_graphs_en.htm).
13. Ofitsiyniy sait Derzhavnoi sluzhby statystyky Ukrainy [Official Site of the State Statistics Service of Ukraine], available at: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
14. Law of Ukraine "On environmental protection" dated June 25, 1991 № 1264-XII, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#>
15. Standarty ISO 14000 [ISO Standarts], available at: <https://www.iso.org/ru/iso-14001-environmental-management.html>.
16. Tarasiuk, H. and Dudarchyk, V., 2018. Teortetychni zasady ekolohichnoho menedzhmentu yak sposib upravlinnia pryrodokhoronnoiu diialnistiu [The Theoretical Concept of the Environmental Management as a Methods of Environmental Activity Management], *Visnyk ZhTDU. Seriya Ekonomika*, issue 4(86), pp. 92–95.
17. ISO Standards Development, available at: <https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=21413346&objAction=browse&viewType=1>.

Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Economics, 2021; 3(216): 59-64

УДК 336.5

JEL classification: H43, H54, O31, Q55, L91

DOI: <https://doi.org/10.17721/1728-2667.2021/226-3/7>

A. Stepanova, PhD in Economics, Associate prof.  
ORCID ID 0000-0002-1711-7948  
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

## INVESTMENT OPPORTUNITIES FOR INFRASTRUCTURE INNOVATIONS IN UKRAINE

*Industrialization and digitalization of all spheres of the economy set the pace of development. The implementation of the latest achievements in related areas of the economy contributes to the innovative development of the country and its businesses. The proposed and economically substantiated innovative project for the production of unmanned aerial vehicles (UAVs) for infrastructure purposes at the existing enterprise of Ukraine allowed demonstrating the economic feasibility of such an idea. The calculation of investment support for the implementation of an innovative infrastructure project has shown that Ukraine has prospects for the development of infrastructure innovations, taking into account global trends in the production of complex technical systems. The calculation of scenarios for the development of an innovative infrastructure project for the introduction of information technology in the economic environment allowed to indicate the probability of taking into account the risks, which will further contribute to the development of development strategies of the company. The use of tools for evaluating venture projects demonstrates the growth of the value of the company implementing the innovative project and is a clear confirmation of the feasibility of implementing an innovative project for the production of UAVs for infrastructure purposes.*

**Keywords:** investments, infrastructural innovations, innovative project, informatization of the economy, production of unmanned aerial vehicles.

**Introduction.** Innovative development encourages countries, society, businesses to find new, promising areas of activity, free and underdeveloped niches. Constant monitoring of the innovative business environment for existing companies and the study of market opportunities for new businesses require significant financial resources, professional staff, and time. The current state of development of the domestic economy has two aspects: positive and negative. The downward nature of key macroeconomic indicators does not add optimism to modern business, however, is a catalyst for finding new opportunities for development. And the fact that Ukraine belongs to the countries with developing economies, allows adopting advanced technologies, experience, knowledge from more developed countries, to adapt to domestic realities and to improve [1].

The issue of investment support for business activities always arises as a challenge that requires a strategic vision of business development. The production of unmanned aerial vehicles (UAVs) and their commercial use is very promising and profitable. In Ukraine, it is only gaining popularity, is actively used mainly in agriculture, to some extent in energy and infrastructure (transport, construction).

**Research analysis and problem definition.** Research interest in the use of UAVs in the civil sphere has been demonstrated by domestic and foreign scientists and demonstrated the diverse nature of these studies: from legal support for the use of UAVs in the civilian sphere to certain aspects of the use of multifunctional UAVs for civilian purposes. However, almost no attention is paid to the economic bloc. The object of scientific research is in the plane of innovative economic development, so it is

worth highlighting the works of such domestic scientists as T. Nagachevskaya and O. Prygara, who paid attention to modeling the innovative development of the enterprise. They offered practical recommendations for the formation of a model of innovative development of a modern enterprise that could compete in the market [2]. The issues of investment support for the establishment of the enterprise as a business entity were considered in the works of Chervanyov D., Shynkaruk L. & others [3, 4].

Trubia, S., and others have explored how to use UAVs to maintain existing infrastructure to improve quality of life. The authors draw attention to the cost component of such a process and to the growth of the UAV market in the civilian sphere in the next decade [5]. A thorough analysis of the possibilities for the use of drones in infrastructure and the challenges that arise in this case was conducted by Fan, J. & Saadeghvaziri, M. Ala and identified promising directions for the development of the drone market in the world [6]. The use of artificial intelligence, intelligent transport solutions and smart information and communication technologies will, in the future, become the core of smart cities. And it is in this system that UAVs have a place, as considered in their study by Pau, G., Severino, A. and Canale, A. [7].

The purpose of the article is to substantiate the investment opportunities for the establishment of an enterprise for the production of unmanned aerial vehicles for infrastructure purposes.

**Research methodology.** The research used methods of analysis and synthesis (to highlight the main benefits of using UAVs), causation (to identify the preconditions in the domestic infrastructure), system, historical and logical