УДК 338.27

[https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-2\(4\)-174-187](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-2(4)-174-187)

Компанець Катерина Андріївна кандидат економічних наук, доцент кафедри готельно - ресторанного бізнесу, Київський національний торгово-економічний університет, вул. Кіото, 19, м. Київ, 02156, тел.: (067) 888-37-91, <https://orcid.org/0000-0002-7189-2355>

Ільченко Вікторія Юліанівна кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту, Національний транспортний університет, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, м. Київ, 01010, тел.: (044) 280-84-38, <https://orcid.org/0000-0003-4318-0999>

Хобта Михайло Олексійович кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту, Національний транспортний університет, вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, м. Київ, 01010, тел.: (044) 280-84-38, <https://orcid.org/0000-0002-6505-9092>

ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ В ДОСЛІДЖЕННІ РИЗИКІВ ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Анотація. В статті за допомогою аналітичних методів системного аналізу досліджуються ризики природоохоронної діяльності автотранспортних підприємств. Встановлено, що саме експертні методи дозволяють встановити загальну картину щоденного стану автомобільної галузі в цілому. Системний аналіз є каркасом, що поєднує усі необхідні наукові знання, методи та дії для вирішення складних проблем. Побудовано основні етапи системного аналізу в дослідженні ризиків природоохоронної діяльності підприємств.

Визначено пріоритетні методи, а саме: PEST - аналіз, який допоможе встановити основні ризики автотранспортної галузі, та SWOT - аналіз, що дозволить визначити вплив факторів на природоохоронну діяльність автотранспортних підприємств. Досліджено головні фактори впливу на природоохоронну діяльність підприємств та їх розподіл на певні групи. Загальний вплив факторів зовнішнього середовища на діяльність автотранспортних підприємств показав оцінку в 3,7 бала, що свідчить про середній рівень реакції підприємств в сучасних умовах. Застосовуючи метод SWOT, вдалося встановити лінії зв'язку між силою і слабкістю, що притаманні автотранспортним підприємствам в природоохоронній діяльності, і зовнішніми загрозами і можливостями.

Визначено головні ризики природоохоронної діяльності автотранспортних підприємств та наведено пропозиції щодо вдосконалення управління ними.

Ключові слова: автотранспортні підприємства, ризики, системний аналіз, метод, природоохоронна діяльність.

Kompanets Kateryna Andriivna Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Hotel and Restaurant Business, Kyiv National University of Trade and Economics, Kyoto St., 19, Kyiv, 02156, tel.: (067) 888-37-91, <https://orcid.org/0000-0002-7189-2355>

Pchenko Viktoriia Yulianivna Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management, National Transport University, M. Omelyanovich-Pavlenko St., 1, Kyiv, 01010, tel.: (044) 280-84-38, <https://orcid.org/0000-0003-4318-0999>

Khobta Mykhailo Oleksiiovych Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management, National Transport University, Ukraine, M. Omelyanovich-Pavlenko St., 1, Kyiv, 01010, tel.: (044) 280-84-38, <https://orcid.org/0000-0002-6505-9092>

SYSTEM ANALYSIS IN RESEARCH OF RISKS OF ENVIRONMENTAL ACTIVITY ACTIVITIES

Abstract. In the article with the help of analytical methods of system analysis the risks of nature protection activity of motor transport enterprises are investigated. It is established that expert methods allow to establish the general picture of a daily condition of automobile branch as a whole. Systems analysis is a framework that connects all the necessary scientific knowledge, methods and actions to solve complex problems. The main stages of the system analysis in research of risks of nature protection activity of the enterprises are constructed.

Priority methods have been identified, namely: PEST analysis of which will help identify the main risks of the motor transport industry and SWOT, which will determine the impact of factors on the environmental activities of motor transport enterprises. The main factors influencing the environmental activities of enterprises have been studied and their levers of influence have been identified. The total number of environmental factors on the activities of motor transport enterprises showed a score of 3.7 points, which indicates the average level of reaction of enterprises in modern conditions. Using the SWOT method, it was possible to establish lines of communication between the strengths and weaknesses inherent in motor transport enterprises in environmental activities, and external threats and opportunities.

The main risks of environmental activities of motor transport enterprises are identified and proposals for improving and improving their management are given.

Keywords: motor transport enterprises, risks, system analysis, method, nature protection activity.

Постановка проблеми. Управління природоохоронною діяльністю підприємств автотранспорту є нині головним загально-науковим питанням в світі. Наразі прослідковується досить швидкі зміни в формуванні кореляційних зв'язків між станом забруднення атмосферного повітря та захворюваністю населення. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) [1] констатує, що забруднення повітря призводить до збільшення захворюваності та смертності в світі. За її даними, забруднення атмосферного повітря є пріоритетним чинником ризику для здоров'я населення, при цьому понад 80% захворювань тією чи іншою мірою залежать від якості повітря. Щороку в світі від забруднення повітря передчасно помирають мільйони людей. Ще кілька мільярдів щодня змушені дихати насиченим пилом та отруйними сполуками повітрям [2].

Головними джерелами забруднення повітря в світі є промисловість і транспорт. Протягом останніх років в Україні суттєво зросла кількість автотранспортних засобів. За даними Міністерства інфраструктури України станом на 1.01.2020 року кількість транспортних засобів (по типу), які закріплені за ліцензіатами як засоби провадження господарської діяльності, досягла 142, 76 тис, що на 2% вище ніж за 2019 рік [3]. Це зростання призводить до формування конкурентного середовища між провайдерами ринку транспортних послуг та збільшення підприємницьких ризиків, що впливають на їх діяльність. Враховуючі дані тенденції стає за необхідне застосування системного аналізу для визначення ризиків природоохоронної діяльності саме автотранспортних підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Науковий світ охоплений питанням охорони здоров'я населення, котрий безпосередньо пов'язаний з природоохоронною діяльністю підприємств. Дослідженням проблем природоохоронної діяльності підприємств на різних рівнях організації і управління присвячені наукові праці В.І. Аверченко, С.А. Бондаренко, Н.А. Демешкант, Л.В. Жарова, Л.О. Литвишко, Ю.А. Малахової, А.І. Мартієнко, Д.В. Райко, Н.М. Самойленко та інших. Питання аналізу та класифікації ризиків у сучасних умовах управління підприємствами розглядали В.В. Гришко, Т.О. Загорна, А.В. Ткачова, Р.Р. Ларина, В.Л. Пилюшенко, В.Н. Амитан, М.М. Мамчин, О.А. Русановськ, Н.Г. Плетнев та інші. Однак, в роботах не достатньо приділено уваги дослідженню ризиків природоохоронної діяльності автотранспортних підприємств, зокрема методами системного аналізу.

Мета статті – дослідження специфіки застосування методів системного аналізу для визначення ризиків природоохоронної діяльності автотранспортних підприємств в сучасних умовах.

Виклад основного матеріалу. Природоохоронна діяльність в Україні набуває більш глобальних комплексних характеристик. Ефективність

природоохоронних дій - це специфічний вид діяльності, що здійснюється в контексті впровадження інтегрованої екологічної політики [4]. Дослідження діяльності підприємств в контексті природоохоронних дій потребують застосування методів системного аналізу, основу яких становить не формальний математичний апарат, а загальні ідеї, оригінальний підхід до проблеми, що вирішується, своєрідний понятійний апарат. Проте, системний аналіз, ґрунтуючись на загальній теорії систем, увібрав також ряд інших дослідницьких підходів з багатьох споріднених і суміжних наук. Тому при його застосуванні широко використовуються різні методи і математичний апарат інших наук (різний науковий інструментарій), зокрема кількісні (економічний аналіз, статистичні та морфологічні методи), неформальні (метод сценаріїв, експертних оцінок, діагностичні методи), графічні (теорія графів, сітьове планування, способи графічного відображення взаємозв'язків, пропорцій, структури тощо).

Загалом системний аналіз є каркасом, що поєднує всі необхідні наукові знання, методи та дії для вирішення складних проблем. Методи мають далеко не рівноцінне значення й використовуються на різних етапах аналізу [5].

Основні етапи системного аналізу в дослідженні ризиків природоохоронної діяльності автотранспортного підприємства наведено на рис. 1.

Рис. 1. Етапи системного аналізу в дослідженні ризиків природоохоронної діяльності автотранспортного підприємства
Джерело: розроблено авторами

У науковій літературі містяться такі групи методів оцінки ризику:

– розрахунково-аналітичні - дають змогу визначити найбільш точний аудиторський ризик на базі внутрішньої інформаційної бази самого підприємства;

– економіко-статистичні - можна використовувати лише тоді, коли є велика кількість статистичної інформації для отримання великої кількості величин рівня ризику;

– експертні - полягають в опитуванні кваліфікованих спеціалістів з наступною обробкою результатів. Використовується, коли відсутня достатня інформаційна база для розрахунків або порівняння;

– аналогові - полягають в установленні рівня ризику за окремими операціями на основі порівняння з аналогічними [6].

Для обґрунтування системи ризиків природоохоронної діяльності підприємств автотранспорту необхідне розуміння сили впливу та ймовірності настання факторів, що формують їх зовнішнє та внутрішнє середовище, котрі можна дослідити за допомогою методів системного аналізу.

Аналіз внутрішнього середовища автотранспортного підприємства, з метою виявлення та оцінки сильних та слабких сторін його діяльності, передбачає оцінку стану матеріально-технічної бази, рівня організації технологічних процесів, рівня автоматизації та застосування сучасних інформаційних технологій в організації.

Таким чином, авторами для подальшого дослідження ризиків природоохоронної діяльності автотранспортних підприємств було обрано експертний метод, що входить в підсистему якісних методів системного аналізу. З групи експертних методів дослідження використовувалися PEST – аналіз [7, С. 101-102], який допоміг встановити основні ризики автотранспортної галузі, та SWOT – аналіз [8], що дозволив визначити вплив факторів на природоохоронну діяльність організацій.

Для отримання експертних оцінок проводилося протягом жовтня-листопада 2021 року опитування провідних фахівців автотранспортних підприємств міста Києва. До випадкової вибірки увійшли 24 особи. Обсяг вибірки було обмежено наявними ресурсами.

Першим кроком PEST - аналізу є формування на підставі зібраної інформації факторів, що впливають на автотранспортні підприємства, та їх розподіл за чотирма групами: політичні, економічні, соціально-культурні, технологічні (табл. 1).

Наступний крок - це визначення ступеня впливу кожного фактору на автотранспортну галузь України.

Спершу експертами оцінюється значимість (ймовірність здійснення) кожної події для конкретного підприємства шляхом присвоєння йому певної ваги від одиниці (найважливіша) до нуля (незначна). Сума значень показника ваги кожного фактора повинна дорівнювати одиниці, що забезпечується нормуванням, далі надається оцінка ступеню впливу кожного фактора-події на стратегію підприємства за 5-ти бальною шкалою, де «п'ять» - сильний вплив, серйозна небезпека; «одиниця» - відсутність впливу, загрози.

Зважені оцінки визначаються шляхом множення ваги фактора на силу його впливу та підраховувалася сумарна зважена оцінка для певного підприємства.

Результати проведеної оцінки експертами, фахівцями галузі, наведено в табл. 2.
Проведений аналіз впливу кожного стратегічного фактора зовнішнього середовища на діяльність автотранспортних підприємств (див. табл. 2) показав оцінку в 3,7 бала, що свідчить про середній рівень реакції підприємств.

Таблиця 1

**PEST – аналіз тенденцій, що мають істотне значення
для стратегії автотранспортних підприємств України**

<i>ПОЛІТИКА (P)</i>	<i>ЕКОНОМІКА (E)</i>
1. Загально – світова політична ситуація (ставлення країн одна до одної). 2. Зовнішня політика країни, в якій знаходиться юрисдикція компанії. 3. Вхід/вихід країни в різноманітні союзи і асоціації (має багато прихованих можливостей для зростання). 4. Податкова політика. 5. Субсидування державою конкретних областей, законодавче ослаблення.	1. Динаміка ВВП. 2. Рівень інфляції. 3. Рівень курсу національної валюти. 4. Динаміка на суміжних ринках, що впливає на витрати компанії.
<i>СОЦІУМ (S)</i>	<i>ТЕХНОЛОГІЯ (T)</i>
1. Зміни в базових цінностях. 2. Зміни в рівні і стилі життя.	1. Вплив інформаційних технологій на галузь. 2. Нові патенти. 3. Нові продукти. 4. Технологічні зміни в країні.

Джерело: розроблено авторами на основі [7, С. 101].

Таблиця 2

**Виявлення ступеня впливу кожного
фактора на автотранспортні підприємства України**

Фактори PEST	Вага	Оцінка	Зважена оцінка
<i>Політичні</i>	-	-	-
1. Загально – світова політична ситуація (ставлення країн одна до одної)	0,1	5	0,5
2. Зовнішня політика країни, в якій знаходиться юрисдикція компанії	0,065	3	0,195
3. Вхід/вихід країни в різноманітні союзи і асоціації (має багато прихованих можливостей для зросту)	0,075	4	0,3

4. Податкова політика	0,055	3	0,165
5. Субсидування державою конкретних областей, законодавче ослаблення	0,045	2	0,09
<i>Економічні</i>	-	-	-
1. Динаміка ВВП	0,055	4	0,22
2. Рівень інфляції	0,065	3	0,195
3. Рівень курсу національної валюти	0,075	4	0,3
4. Динаміка на суміжних ринках, що впливає на витрати компанії	0,07	4	0,28
<i>Соціум</i>	-	-	-
1. Зміни в базових цінностях	0,075	4	0,3
2. Зміни в рівні і стилі життя	0,075	3	0,225
<i>Технологічні</i>	-	-	-
1. Вплив інформаційних технологій на галузь.	0,055	3	0,165
2. Нові патенти	0,065	4	0,26
3. Нові продукти	0,075	5	0,375
4. Технологічні зміни в країні	0,045	3	0,135
Сумарна оцінка	1	-	3,705

Джерело: розроблено авторами на основі [7, С. 102].

Завершальний етап PEST - аналізу - розробка стратегії, що включає в себе найбільш «виграшні» у відповідь дії на сигнали зовнішнього середовища (табл. 3).

Таблиця 3

Рішення та дії на можливості та ризики зовнішнього середовища

Фактори PEST	Зважена оцінка	Дії
<i>Політичні</i>	-	-
1. Загально – світова політична ситуація. (Ставлення країн одна до одної)	0,5	В залежності від політичної ситуації між країнами прораховувати можливі загрози та можливості подальшої співпраці
2. Зовнішня політика країни, в якій знаходиться юрисдикція компанії	0,195	Орієнтованість на ринки країн Європи, Білорусії, Румунії
3. Вхід/вихід країни в різнома-нітні союзи і асоціації (має багато прихованих можливостей для зросту)	0,3	Укладати контракти з представниками країн Європейського союзу

4. Податкова політика	0,165	Розробка та здійснення ефективної податково-вої політики підприємства, в тому числі й управління податковими ризиками
5. Субсидування державою підприємств малого та середнього бізнесу	0,09	Використовувати можливості підтримки, освоювати субсидії, входити в асоціації
<i>Економічні</i>	-	-
1. Динаміка ВВП	0,22	Збільшення роздрібного товарообігу в галузі
2. Рівень інфляції	0,195	Формування ринкової ціни та контроль за рівнем витрат. В умовах інфляції, тарифи і розцінки встановлювати на короткий проміжок часу.
3. Рівень курсу національної валюти	0,3	Сконцентруватись на можливості закупівлі за фіксованою ціною
4. Динаміка на суміжних ринках, що впливає на витрати компанії	0,28	Незалежність від служб доставки, зберігання
<i>Соціум</i>	-	-
1. Зміни в базових цінностях	0,3	Модернізація засобів продажу, різноманітні заохочення, бонуси
2. Зміни в рівні і стилі життя	0,225	Пошук індивідуального підходу до замовника, пропозиція дорожчих/дешевших товарів
<i>Технологічні</i>	-	-
1. Вплив інформаційних технологій на галузь	0,165	Створення на сайті компанії систем 3-вимір-ного моделювання, для представлення фасаду на будинку замовника, розташування товарів на маркет-плейсі
2. Нові патенти	0,26	Проведення робіт з пошуку нових методів виготовлення товарів, можливість відкриття власної марки товарів
3. Нові продукти	0,375	Розробка концепції нового продукту
4. Технологічні зміни в країні	0,135	Скорочувати строки амортизації щоб оновлювати обладнання

Джерело: розроблено авторами

Застосовуючи SWOT - метод, можна встановити лінії зв'язку між силою і слабкістю, що притаманні автотранспортним підприємствам в природоохоронній діяльності, та зовнішніми загрозами і можливостями.

Першим кроком SWOT - аналізу є визначення системних імовірних загроз і можливостей, що постають перед автотранспортними підприємствами. Після цього слід з'ясувати ймовірність настання ризиків. Саме ризики з високим ступенем ймовірності настання потребують найбільшої уваги і концентрації зусиль для їх усунення. Матрицю SWOT - аналізу автотранспортних підприємств України наведено в табл. 4.

Таблиця 4

Матриця SWOT – аналізу автотранспортних підприємств України

	<i>Можливості:</i>	<i>Загрози:</i>
SWOT - аналіз	1. Збільшення попиту на послуги; 2. Розширення ринків збуту; 3. Диверсифікація діяльності підприємств 4. Оновлення основних засобів	1. Коливання курсу іноземних валют 2. Зменшення купівельної спроможності у населення; 3. Ріст конкуренції на ринку 4. Несприятлива політика уряду
<i>Сильні сторони:</i>	Завдяки підвищення якості обслуговування, високої кваліфікації фахівців авто-транспортної галузі та технологічного переозброєння можна досягти розширення ринків збуту	Коливання курсу іноземних валют та зменшення купівельної спроможності у населення можуть вплинути на технологічне переозброєння підприємств
<i>Слабкі сторони:</i>	Оновлення та модернізація основних засобів дозволяє в певній мірі знизити собівартість надання автотранспортних послуг та зменшення ризиків забруднення атмосфери та водних ресурсів, що підвищує конкурентоспроможність	Вузький асортимент екологічно чистого автотранспорту провокує ріст конкуренції на ринку по відношенню до підприємства, тому розширення спеціалізації підприємства на технологічне переозброєння може збільшити шанси на заохочення клієнтів

Джерело: розроблено авторами на основі [8].

Далі для більш обґрунтованого прийняття стратегічних рішень необхідно оцінити ступінь впливу виявлених можливостей і загроз на автотранспортні підприємства. З цією метою застосовується метод позиціювання кожної конкретної можливості на матриці можливостей (табл. 5).

Подібним способом формується матриця для оцінки впливу загроз. Зверху відкладаються можливі наслідки загроз (руйнування, критичний стан, важке положення, «легкі забиті місця»). Збоку відкладається ступінь імовірності того, що загроза буде реалізована (висока ймовірність, середня ймовірність, низька ймовірність), табл. 6.

Таблиця 5

Матриця впливу можливостей на автотранспортні підприємства України*

Ймовірність використання можливостей	Вплив	Сильний вплив	Помірний вплив	Малий вплив
	Ймовірність			
	Висока ймовірність (0,9÷0,8)	Стійкий попит на автотранспортні послуги	Вдосконалення природоохоронної діяльності	Хибна поведінка конкурентів
	Середня ймовірність (0,7÷0,5)	Нові види екологічно-безпечного автотранспорту	Скорочення цін на автотранспортні перевезення	Покращення умов міжнародної торгівлі
	Низька ймовірність (0,4÷0,2)	Підвищення технологічної переозброєності	Поліпшення рівня життя населення	Державна підтримка підприємства

* Примітка: - найважливіші чинники, що впливають на розвиток природоохоронної діяльності автотранспортних підприємств;

: - наступні за пріоритетністю чинники, що впливають на розвиток

природоохоронної діяльності автотранспортних підприємств.

Джерело: розроблено авторами на основі [8].

Таблиця 6

Матриця впливу загроз на автотранспортні підприємства України*

Ймовірність настання загроз	Вплив	Руйнування	Критичний стан	Важкий стан	«Легкі забиті місця»
	Ймовірність				
	Висока ймовірність (0,9 ÷ 0,8)	Економічний спад	Нестабільна ситуація в країні	Зростаючий конкурентний тиск	Нові закони та високі податки
	Середня ймовірність (0,7 ÷ 0,5)	Погіршення економічної стабільності і зменшення купівельної спроможності	Погіршення політичних обставин	Зміни в потребах та смаках споживачів	Коливання курсу іноземних валют
	Низька ймовірність (0,4 ÷ 0,2)	Зростання соціально-політичної нестабільності	Екологічна криза в світі	Зростання темпів інфляції	Нерегульованість питань ціноутворення

* Примітка: - найважливіші чинники, що впливають на розвиток природоохоронної діяльності автотранспортних підприємств;
 : - наступні за пріоритетністю чинники, що впливають на розвиток
 природоохоронної діяльності автотранспортних підприємств.

Джерело: розроблено авторами на основі [8].

Виходячи з проведеного аналізу природоохоронної діяльності автотранспортних підприємств України, значним ризиком для них є застарілий рухомий склад, що наразі призводить до виникнення забруднення атмосфери, водних, природних ресурсів та згубно впливає на здоров'я людей. Так, у середньому, при пробігу 15 тис. км на рік кожен автомобіль спалює 2 т палива і близько 26 – 30 т повітря, у тому числі 4,5 т кисню, що в 50 разів більше річних потреб людини. При цьому автомобіль викидає в атмосферу (кг/рік): чадного газу – 700, діоксиду азоту – 40, незгорілих вуглеводнів – 230 і твердих дрібнодисперсних часток (PM) – 2 – 5 [9].

Результати моніторингових даних доводять, що в будинках, розташованих поруч із великими дорогами чи шосе на відстані до 10 м, мешканці хворіють на онкологічні захворювання в 3 – 4 рази частіше, ніж у будинках, віддалених від дороги на відстань 50 м [9]. Тобто автотранспортним підприємствам необхідна суттєва реорганізація технічної бази рухомого складу, тим паче, що наразі всі європейські країни посилили вимоги національних законодавств і нормативів з

охорони навколишнього середовища. При цьому питання екологічності автомобілів, як одного з основних джерел шкідливих викидів в атмосферу, є одним з пріоритетів.

В Україні поетапне посилення вимог до екологічних параметрів автомобілів при ввезенні в Україну вводиться відповідно до закону «Про внесення змін до закону України» Про деякі питання ввезення на митну територію України та реєстрації транспортних засобів» щодо колісних транспортних засобів» №5177 від 2012 року. Так, з 1 січня 2016 року в Україні для автотранспорту почав діяти екологічний стандарт Євро-5. Далі, з 1 січня 2018 року мали б набуті чинності норми щодо запровадження Євро-6. Введення нових стандартів значно обмежує імпорт старих автомобілів, що вже були у користуванні і належать до нижчого класу екологічної безпеки. Однак, Україна відклала введення екологічних стандартів Євро-6 на два роки, до 1 січня 2020 року [10].

Висновки. Комплексне дослідження методами системного аналізу (експертним і статистичним) природоохоронної діяльності автотранспортної галузі дозволило виявити основні ризики галузі, а саме ризики економічного, політичного та соціального спрямування. Пріоритетним в формуванні природоохоронної діяльності залишається ризик екологічного спрямування, який сьогодні не в повній мірі сприймається керівниками підприємств автотранспорту України. Наразі автотранспортним підприємствам необхідно впроваджувати стратегію реорганізації та переозброєння застарілого рухомого складу, що дасть можливість зменшити ризики природоохоронної діяльності та підвищити конкурентні позиції підприємств, як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.

Література:

1. Сайт Всесвітньої організації охорони здоров'я [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/340956/WHO-EURO-2021-1523-41273-58139-ukr.pdf>
2. Проблематика громадського здоров'я [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://cgz.vn.ua/problematika-gromadskogo-zdorovya/proble>
3. Сайт Міністерства інфраструктури України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://mtu.gov.ua/content/statistichni-dani-po-galuzi-avtomobilnogo-transportu.html>
4. Компанець К. А., Литвишко Л. О., Малахова Ю. А. Формування інноваційної природоохоронної діяльності. *Приазовський економічний вісник*. 2021. № 2(25). С. 141-144.
5. Класифікація методів та прийомів системного аналізу [Електронний ресурс] URL: http://www.cpk.org.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=363.
6. Маліновська Д. К. Екологічний ризик як компонент аудиторського ризику. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2016. Випуск 11. С. 869–872.
7. Стратегічний аналіз галузі. Навчальний посібник / За ред.. О.Я. Лотиш. Тернопіль: Економічна думка, 2019. 248 с.
8. Гуменюк О.Г. Використання SWOT-аналізу як основного інструменту стратегічного управління. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2017. Випуск 17. С. 281-285.
9. Забруднення атмосферного повітря викидами від транспорту [Електронний ресурс]. Режим доступу <https://www.gpp.in.ua/transport/zabrudnennya-atmosfernogo-povitrya-vikidami-vid-transportu.html>

10. Автомобілі в сучасній екологічній політиці [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://fra.org.ua/uk/an/publikatsii/analitika/avtomobili-v-suchasni-iekologichnii-polititsi>.

References:

1. Sayt Vsesvitn'oyi orhanizatsiyi okhorony zdorov'ya [World Health Organization website]. Retrieved from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/340956/WHO-EURO-2021-1523-41273-58139-eng.pdf> [in Ukrainian].
2. Problematyka hromads'koho zdorov'ya [Public health issues]. Retrieved from <http://cgz.vn.ua/problematika-gromadskogo-zdorovya/proble> [in Ukrainian].
3. Sayt Ministerstva infrastruktury Ukrayiny [Website of the Ministry of Infrastructure of Ukraine]. Retrieved from <https://mtu.gov.ua/content/statistichni-dani-po-galuzi-avtomobilnogo-transportu.html> [in Ukrainian].
4. Kompanets, KA, Litvyshko, LO, Malakhova, Yu.A. (2021). Formation of innovative environmental activities [Formuvannya InnovatsIynoYi prirodoohoronnoYi dIyalnostI]. *Pryazovs'ky ekonomichnyy visnyk - Azov Economic Bulletin*, 2 (25), 141-144. [in Ukrainian].
5. Klyasyfikatsiya metodiv ta pryymiv systemnoho analizu [Classification of methods and techniques of systems analysis]. Retrieved from http://www.cpk.org.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=363. [in Ukrainian].
6. Malinovskaya, D.K. (2016). Environmental risk as a component of audit risk [EkologIchniy rizik yak komponent auditorskogo riziku]. *Hlobal'ni ta natsional'ni problemy ekonomiky - Global and national economic problems*, 11, 869-872 [in Ukrainian].
7. Lotish, O.Ya. (Eds.). (2019). *Stratehichnyy analiz haluzi. Navchal'nyy posibnyk [Strategic analysis of the industry. Tutorial]*. Ternopil: Economic Thought [in Ukrainian].
8. Gumenyuk, O.G. (2017). Vykorystannya SWOT-analizu yak osnovnoho instrumentu stratehichnoho upravlinnya. [Using SWOT analysis as the main tool of strategic management]. *Hlobal'ni ta natsional'ni problemy ekonomiky - Global and national economic problems*, 17, 281-285. [in Ukrainian].
9. Zabrudnennya atmosferного povitrya vykydamy vid transportu [Atmospheric air pollution by emissions from transport]. Retrieved from <https://www.gpp.in.ua/transport/zabrudnennya-atmosfernogo-povitrya-vikidami-vid-transportu.html> [in Ukrainian].
10. Avtomobili v suchasniy ekolohichniy polityts [Atmospheric air pollution by emissions from transport]. Retrieved from <https://www.gpp.in.ua/transport/zabrudnennya-atmosfernogo-povitrya-vikidami-vid-transportu.html> [in Ukrainian].