

## ВПЛИВ ТРАНСПОРТУ НА КЛІМАТИЧНІ ЗМІНИ

*Журавльов В., здоб. другого рівня вищої освіти  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,  
м. Харків, Україна  
vladislavzura@gmail.com*

Глобальна зміна клімату є однією з найнагальніших екологічних проблем сучасності. Її наслідками є небезпечні погодні катаклізми, різкі зміни погоди, паводки, повені, сильні вітри, зливи і дощі, град, посухи, що призводять до значних економічних збитків у всьому світі, та створює пряму загрозу екологічній безпеці, за даними Міжурядової групи експертів зі зміни клімату, якщо в найближчі 10 років загально світових викидів парникових газів не буде зменшено, людство чекає кліматична криза, масова міграція населення, нестача продовольства тощо. В свою чергу, досягнення та підтримка чистих нульових глобальних антропогенних викидів парникових газів та зменшення чистого радіаційного впливу, непов'язаного з ними, може зупинити антропогенне глобальне потепління на найближчі десятиліття та сповільнити темпи зміни клімату.

Діяльність людини призводить до зростання концентрацій парникових газів в атмосфері, у тому числі вуглекислого газу ( $\text{CO}_2$ ), метану ( $\text{CH}_4$ ) та закису азоту ( $\text{N}_2\text{O}$ ). Антропогенний фактор в основному зумовлює таке зростання, це ж стосується і використання викопного палива, змін у землекористуванні, вирубки лісів та сільського господарства. Викиди парникових газів, найімовірніше, є основною причиною поточних і майбутніх кліматичних змін.

В сучасному світі використовується велика кількість різноманітних видів транспортних які використовуються для різних цілей, із збільшенням розвитку країн і міст збільшується кількість одиниць транспорту та відповідно зростає кількість викидів від автомобілів в яких знаходяться такі шкідливі речовини, як угарний газ, метану ( $\text{CH}_4$ ) та закису азоту ( $\text{N}_2\text{O}$ ), тверді частинки та летючі органічні з'єднання, 90% викидів чадного газу, які потрапляють в атмосферу, спричинені автомобільним транспортом. Викиди від діяльності транспортних засобів є основним чинником глобальної зміни клімату.

За даними науковців Україна у 2019 р. зайняла 29 місце у світовому рейтингу країн світу за емісією вуглекислого газу( $\text{CO}_2$ ), яка склала 196,4 млн.т.

В умовах зменшення промислового виробництва і зростання кількості транспортних засобів (ТЗ) все більшу частку у цьому процесі грає автотранспорт. Відомо, що 18 % від цієї кількості  $\text{CO}_2$  постачає саме транспорт, головним чином дорожній транспорт. В Україні велику частку ТЗ складають автомобілі старіші за 10-15 років, які не відповідають сучасним європейським екологічним стандартам. Більшість із них не

пристосована до використання альтернативних видів палива, а саме біодизелів. У зв'язку з цим в Україні необхідно застосовувати такі природоохоронні заходи, які підходять і для старих ТЗ.

Транспорт спричинює велике екологічне навантаження на повітря, земельні, водні ресурси, біорізноманіття, що впливає в свою чергу на зміну клімату, екосистеми загалом та здоров'я населення.

Основними видами впливу транспорту на зміну клімату є:

- інтенсивність перевезень;
- різноманітність видів транспортних засобів (співвідношення автомобілів, автобусів, і т.і.);
- використання різних видів палива і їх співвідношення в кожному виді транспорту;
- енергоємності (включаючи ефективність використання палива різними видами транспорту)
- викиди відпрацьованих газів;
- відходи від експлуатації транспорту(злив технологічних рідин, мікрочастинки шин, побутові відходи тощо);
- електромагнітне колювання;
- забруднення водних об'єктів внаслідок експлуатації морського та річкового транспорту;
- руйнація природних ландшафтів, зменшення лісонасаджень та сільськогосподарських угідь, деградація земель через будівництво об'єктів транспортної мережі;
- порушення водоносних горизонтів великими насипами при будівництві залізниць, доріг, злітно-посадкових смуг;
- скорочення ареалів тварин (птахів в зоні аеропортів, тварин внаслідок прокладання доріг), перенесення транспортними засобами чужорідних видів тваринного світу з одних ареалів поширення в інші.

Найбільше впливають на навколишнє природне середовище викиди в атмосферне повітря від пересувних джерел забруднення:

В тому числі частка автомобільного транспорту у викидах шкідливих речовин становить 90%, у тому числі: 94% – у викидах оксиду азоту, 92% – у викидах оксиду вуглецю, 90% сажі, 75% викидів метану та не метанових органічних сполук, 70% викидів діоксиду сірки, 62–65% викидів діоксиду азоту. У викидах парникових газів частка автомобільного транспорту зросла з 40,2% у 1990 р. до 84,5% у 2011 р. і за прогнозами буде й далі збільшуватись.

Транспортні розв'язки – джерело викидів, які впливають на зміну клімату. Щоб вирішити цю проблему, необхідно розвивати громадський транспорт, планувати грамотні розв'язки, розвивати інфраструктуру, що мінімізує необхідність використання великої кількості транспорту.

Залізничний транспорт – вважають екологічно найчистішим завдяки електрифікації залізниць. Однак залізниці спричинюють шум, вібрацію, електромагнітне колювання. Узбіччя залізниць часто забруднені пилом від

сипких вантажів, нафтопродуктами, відходами життєдіяльності. Залізниця є джерелом значної кількості джерел викидів в атмосферу – локомотивні, вагонні депо, вагонні ділянки, ремонтні заводи, 90% викидів припадає на котлоагрегати (котельні, ковальські виробництва).

Світовий авіаційний транспорт – також вносить значний вклад у викиди парникових газів у верхніх шарах атмосфери. Польоти на значних висотах і з великими швидкостями призводять до розсіювання продуктів згоряння, що впливає на кліматичні зміни більше ніж інші види транспорту.

Для запобігання зіткненню літаків з птахами, особливо в зоні аеропортів, вивчають шляхи їх міграції, в зоні аеропортів проводяться заходи з відлякування птахів, цю проблему необхідно розглядати і з позицій охорони біорізноманіття.

Морський транспорт – основний забруднювач Світового океану. Особливо небезпечними є розливи нафти під час аварій морських суден, внаслідок яких гине флора й фауна. До того ж, забруднення розносяться на сотні миль. Іншими проблемами є перенесення інвазійних типів рослинного та тваринного світу в інші країни та материки, скиди баластних вод.

На водний транспорт – припадає лише 0,3% парникових газів від загальних обсягів викидів галузі через практичну втрату Україною флоту. Разом з тим, великовантажні судна дедвейтом понад 100 тис.т забруднюють атмосферне повітря внаслідок згоряння мазуту. Від стаціонарних джерел забруднення у морських та річкових портах також відбуваються викиди в атмосферу.

Морські та річкові порти, аеропорти займають великі площі земельних ділянок, часто в зоні міст чи передмістя.

Річковий транспорт – має невисокий рівень забруднення довкілля, однак йому також властиві викиди продуктів згоряння в атмосферу та неочищені скиди з річкових суден у водне середовище.

При використанні більш екологічних видів транспорту розвиток міського транспорту, використання транспортом альтернативних видів палива, призведе до зменшення навантаження на клімат, за допомогою дієвих засобів стійкого розвитку транспортної системи, міста можна також отримати низку інших переваг, у тому числі покращити якість повітря, зменшити шум, спричинений транспортними засобами, підвищити безпеку на дорогах, а також ряд соціальних та економічних переваг.

Тому сучасний розвиток світу в сферах економіки, екології, транспорту, туризму та вантажоперевезення, неможливий без розвитку водного транспорту, побудови нових логістичних схем, розвитку та побудову каналів як для річного так і морського транспорту, використання новітніх більш екологічних технологій в корабельному будівництві, розробка та ведення вдію новітніх технологій, розробка і виробництво новітніх двигунів на екологічно чистих видах пального. Використання морського транспорту дозволяє розвивати світові господарські зв'язки, забезпечує транспортну

безпеку як зовнішньоекономічних так і внутрішньо економічних відносин країн. Всі морські держави реалізують активну судноплавну політику.

Перевезення вантажів внутрішнім водним транспортом у світі є одним з найдешевших та найбільш екологічних видів вантажоперевезень. Проте Україна має занедбану річкову інфраструктуру та, маючи розгалужене річкове покриття, займає аутсайдерські позиції серед країн із найменшою часткою перевезень річками менше 1%.

## **ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ МУНІЦИПАЛЬНИХ ТЕРИТОРІЙ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА МОРФОЛОГІЧНИЙ СКЛАД ВІДХОДІВ**

*Ілляш О.Е., Бредун В.І.*

*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія*

*Кондратюка»*

*м. Полтава, Україна*

*iloks2504@gmail.com*

*bvi37h@gmail.com*

Під час підготовки Регіонального плану управління відходами в Полтавській області до 2030 року, авторський колектив зібрав великий обсяг різноманітної інформації з усіх 60 громад області. Детальний аналіз цієї інформації дозволив виокремити ключові фактори, які, на нашу думку, впливають на процеси формування структури твердих побутових відходів. На основі цих факторів, ми провели аналіз громад Полтавської області та розпочали процес типізації територіальних громад з метою подальших досліджень щодо структури побутових відходів.

Питання типізації громад за чинниками формування морфологічного складу відходів є важливим аспектом у визначенні ідентичних муніципальних формувань України та інших країн при імплементації передового європейського досвіду організації систем управління відходами. Запропоновані критерії дозволяють проводити обґрунтування вибору муніципальних формувань (територіальних громад) на території України в якості об'єктів дослідження морфологічного складу ТПВ при розробці місцевих та регіональних систем поводження з відходами з урахуванням закордонного досвіду.

За результатами проведеної типізації та визначених критеріїв проведено обґрунтування вибору місця подальших досліджень морфологічного складу побутових відходів та обрана Котелевська громада для цілей даних досліджень, яка є характерною, враховуючи особливості адміністративного устрою Полтавської області.