

ПЕРЕХІД ДО СТАЛОГО РОЗВИТКУ - ЕКОЛОГІЧНІ ЗОВНІШНІ ЕФЕКТИ ТРАНСПОРТУ В ПОСТВОЄННИЙ ПЕРІОД РЕКОНСТРУКЦІЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

*Каменєв А.А., здобувач 3 рівня вищої освіти
за освітньою програмою «Екологічна безпека»,
Внукова Н.В., д. т. н., проф.
Харківський національний автомобільно-дорожній університет
aakatenev0001@gmail.com*

Поствоєнний період реконструкції економіки України потребуватиме значних інновацій у підходах до кількісної оцінки зовнішніх ефектів від зміненої географії економічних та індустріальних ланцюжків, зокрема в транспортному секторі. Рішенням уряду для переходу до сталого розвитку в поствоєнний період реконструкції економіки України об'єктивно мають передувати технологічні та соціально орієнтовані інноваційні практики, технології та бізнес-моделі. Ці процеси соціальної трансформації, що ґрунтуються на інноваціях і створенні нових знань, необхідно генерувати вже зараз. До розроблення та реалізації системних рішень у сфері сталого розвитку транспорту необхідне залучення великої кількості різних груп, таких як: промисловий сектор, громадяни, профільні дослідники, адміністративний ресурс, громадські організації. У період з 2022 року з початком масштабних військових дій на території України основним акцентом в економіці став якнайшвидший перехід до забезпечення життєво важливих напрямків обороноздатності держави та зміна динаміки експлуатації транспортних систем. Відсутність авіаційних перевезень збільшила інтенсивність навантажень на навколишнє природне середовище від експлуатації всіх видів цивільного і військового транспорту. Вимушена спонтанність утворення нових транспортних хабів і коридорів об'єктивно збільшила екологічні зовнішні ефекти транспорту й істотно змінила географію їх поширення.

*Збірка матеріалів 86-ї Міжнародної наукової конференції студентів університету.
Секція Кафедри ЕКОЛОГІЇ. 11 квітня 2024 року*

Райнер Фрідріх, Петер Бікель [1] у дослідженнях екологічних ефектів транспорту демонструють порівняння вартості шкоди для різних транспортних технологій і пропонують основні вектори наукових досліджень для ефективного оцінювання екологічних зовнішніх ефектів транспорту, як-от: розрахунок викидів; моделювання атмосферного перенесення; вплив на здоров'я: функції "вплив-реакція"; вплив на будівельні матеріали; вплив на наземні екосистеми; економічна оцінка, показники стійкості та альтернативні методи оцінки; внесок до ефекту «глобальне потепління» ; моделювання процесів перенесення забруднень за течією водотоків; врахування фактору невизначеності; кількісна оцінка загальних і середніх зовнішніх ефектів (агрегування); граничні витрати; сукупні витрати; функціональний оперативний та постійний моніторинг та інші.

Для проведення якісних досліджень щодо зміни впливу транспорту на навколишнє середовище, необхідні інструменти генерування даних і статистика про вплив у реальному часі. Щоб позначити масштабність проблеми, варто оцінити лише процес розрахунку загальних викидів вуглекислого газу за кожним маршрутом і видом транспорту та подальшу процедуру оцінювання безпеки для довкілля з огляду на необхідність доступу до таких даних, як: GPS-позиціонування; повний маршрут; показник ступінь завантаження; динаміка зміни швидкостей. На увагу заслуговує також підхід, за якого пропонується розгляд усіх видів впливу [2, 3], включно з прямими (наприклад, аваріями) і непрямими довгостроковими наслідками (наприклад, проблемами зі здоров'ям, спричиненими викидами). Потім усі впливи приводяться до вираження у вигляді витрат. Вводиться певний індекс ефективності сталого транспорту (англ., STPI), який являє собою загальну вартість життєвого циклу (англ., TLCC), що відноситься до одиниці транспортної роботи. Пропонований авторами підхід поєднує в собі методи оцінки викидів протягом життєвого циклу та методи розрахунку

транспортних витрат. Він містить загальні експлуатаційні витрати і загальні витрати на вплив. Пропонований підхід вводить три нові особливості в аналіз впливу: (1) вплив оцінюють на рівні транспортної системи, (2) вплив оцінюють як загальну вартість (включно з усіма пов'язаними підсистемами й елементами, як-от транспортні засоби, транспортна інфраструктура, контроль транспортних потоків тощо). Розрахунок проводиться по всьому ланцюжку "від дверей до дверей", з урахуванням специфічних для країни коефіцієнтів синергії наземного і залізничного транспорту. Це, своєю чергою, дає додатковий інструментарій для розв'язання оперативних і стратегічних завдань державного регулювання в широкому спектрі питань, пов'язаних із транспортом.

Аналіз наведених у роботі [1] результатів авторських досліджень засвідчив очевидність того, що вимушена якісна зміна рухомого складу в бік значного збільшення транспортних засобів із дизельним двигуном за останні два роки в країні збільшила шкоду навколишньому природному середовищу через високі викиди первинних частинок. Відповідно, логічною є необхідність термінової актуалізації оперативних моніторингових досліджень для оцінювання загальних збитків за інноваційними технологіями, заподіяних забрудненням повітря, що, своєю чергою, є необхідною умовою для екологічного обліку, тобто для оцінювання стану довкілля та для вивчення динаміки змін збитків від забруднення повітря. [4, 5] Цей показник, своєю чергою, важливий у швидко мінливих умовах трансформації економіки для визначення внеску України в транскордонне забруднення атмосферного повітря Європи з подальшими економічними наслідками в розрізі виконання програми "Зеленої угоди". Оптимістичним є той факт, що в країні присутній науковий, суспільний, виробничий і політичний імператив для створення системного підходу до досліджень і моделювання ідей, необхідних для перетворення економічного потенціалу з метою досягнення цілей сталого розвитку в розрізі амбіцій Європейського

зеленого курсу (the European Green Deal). Справедливо доповнити, що при генеруванні системного підходу до розв'язання задачі зеленого переходу та сталого розвитку з урахуванням істотного впливу екологічних зовнішніх ефектів транспорту в післявоєнний період реконструкції економіки України необхідною умовою для активізації цього процесу буде розробка та впровадження Комплексної Стратегії реновації країни з урахуванням усіх сфер економіки та суспільства - від промисловості, торгівлі, транспорту і сільського господарства до біорізноманіття, природної спадщини, економіки замкненого циклу та струмової енергетики. [6] З огляду на офіційні дані про те, що для реалізації амбітної програми зеленого переходу Європа планує переспрямувати 1-2% ВВП на розвиток зеленої економіки - йдеться про розгортання нової інфраструктури, держзакупівлі, науково-дослідницьку роботу, переоснащення промисловості та інші потреби – логічно припустити, що активізація політичної підтримки наукових кіл і демонстрація наявного потенціалу у розв'язанні проблем розроблення та реалізації системних рішень у сфері сталого розвитку транспорту на міжнародному рівні дасть змогу Україні активно влитися в ці процеси.

Список використаних джерел:

1. Friedrich, Rainer & Bickel, P. (2001). Estimation of External Costs Using the Impact-Pathway-Approach. TA-Datenbank-Nachrichten, Nr 3, 10 Jg. 3. 74-82. [10.14512/tatup.10.3.74](http://dx.doi.org/10.14512/tatup.10.3.74).
2. Рохач, Йозеф і Даніель Рохач. "ЗАГАЛЬНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ". Транспортна 35, вип. 2 (11 травня 2020 р.): 193–202. <http://dx.doi.org/10.3846/transport.2020.12640>
3. 2. Чатті, Валід. "Інформаційні та комунікаційні технології, вантажні автомобільні перевезення та екологічна стійкість". Економіка довкілля 11, вип. 1 (19 жовтня 2020 р.): 124-32. [http://dx.doi.org/10.21511/ee.11\(1\).2020.11](http://dx.doi.org/10.21511/ee.11(1).2020.11)
4. Фразель, Джастін, Сабіна Луїза Лімбург і Лаура Відаль. "Вартість і вплив змішаного парку транспортних засобів на навколишнє середовище". Сталый розвиток 13, нет. 16 (22 серпня 2021 р.): 9413. <http://dx.doi.org/10.3390/su13169413>

5. Армстронг, Амріт. "Вантажні автомобільні перевезення: закупівлі транспорту та вплив на довкілля". Дисертація, Högskolan i Borås, Institutionen Ingenjörshögskolan, 2014. <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:hb:diva-17527>
6. Н.В. Внукова. Методологія екологічної безпеки комплексу АДС (автомобіль-дорога-середовище). Монографія. – Харків: ХНАДУ, 2010. – 185с.

ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПРИ ЗАСТОСУВАННІ АНТИОЖЕЛЕДНИХ ЗАСОБІВ

*Кузьменко Т. В., здобувач першого (бакалаврського) рівня,
Анісімова С.В., доц., к.г.н.
Харківський національний автомобільно- дорожній університет
svitlanaanisimova@meta.ua*

Дороги постійно піддаються впливу навантажень та атмосферних явищ. Клімат, погодні умови та деструктивна поведінка транспортних засобів є факторами, що погіршують властивості доріг як інженерних споруд, тим самим знижуючи ефективність та безпеку дорожнього руху.

Одним з найважливіших факторів, що впливають на безпеку дорожнього руху та швидкість транспортних засобів, є слизьке дорожнє покриття (низький коефіцієнт зчеплення шин транспортних засобів з дорожнім покриттям), що особливо помітно взимку. Це призводить до збільшення гальмівного шляху та підвищує ймовірність аварій. Багато науковців, як в Україні, так і за її межами, приділяли увагу заходам щодо збільшення шорсткості доріг взимку. Проте всі вони спрямовані на зменшення шкідливих наслідків і не можуть повністю їх усунути.

Для підтримки високого коефіцієнта адгезії використовують такі методи:

- нагрівання покриття парою або електричним струмом;

*Збірка матеріалів 86-ї Міжнародної наукової конференції студентів університету.
Секція Кафедри ЕКОЛОГІЇ. 11 квітня 2024 року*