

Усик В.В.,
здобувач вищої освіти освітнього ступеня «магістр»
спеціальності 101 «Екологія»
Науковий керівник: Яцук Л.Б.,
к.х.н., доц., доцент кафедри екології,
Черкаський державний технологічний університет
valeriausyk@gmail.com

ХАРАКТЕРИСТИКА ВПЛИВУ ФУНКЦІОНУВАННЯ АВТОЗАПРАВНИХ СТАНЦІЙ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Автозаправні станції (АЗС) є невід'ємним елементом сучасної транспортної інфраструктури, що підтримує роботу автомобільного транспорту. Однак, їхнє поширення створює екологічні виклики, пов'язані з негативним впливом на атмосферу, ґрунти й водні ресурси. Станом на початок 2020 року в Україні налічувалося понад 15 тисяч автозаправних станцій різного виду технічних модифікацій і послуг, що надаються. Стрімкий розвиток цього явища відбувався в 2009-2017 роках, саме в цей період українські водії отримали привілеї мереж, підвищення сервісу і зміщення переваг на користь додаткових послуг. І зараз, якщо в порівнянні з іншими країнами-ринками в Україні недостатня кількість авто, то заправок цілком вистачає (таблиця 1).

Таблиця 1. Кількість автомобілів та АЗС в різних країнах станом на 2020 рік

Країна	Кількість автомобілів на 1 тис. населення	Кількість автомобілів, що припадає на 1 АЗС	Кількість АЗС на 10 тис. населення
США	838	1810	5
Фінляндія	752	2270	3
Італія	625	1830	3
Польща	593	2880	2
Естонія	550	1410	4
Румунія	458	4240	1
Україна	290	740	4

Зростання кількості АЗС, як джерел забруднення веде за собою зростання негативного впливу на довкілля процесів, які супроводжують заливання, зберігання палива і його роздачу з резервуарів та концентрування автомобілів на окремій території і вплив на довкілля від пересувних джерел забруднення. Огляд літератури вказує на негативний вплив автозаправних станцій на довкілля за рахунок викидів летких органічних сполук (ЛОС); протікання нафтопродуктів з резервуарів та ємностей, зростання шумового забруднення територій. Аналізуючи практичний досвід різних країн, можна зауважити, що застосовують альтернативні технології, такі як енергозберігаючі системи, використання сонячної енергії та біопалива для зменшення шкідливих викидів. Як об'єкт екологічного впливу, АЗС проходить декілька етапів роботи: від прийому й зберігання пального – до заправки автомобілів і надання додаткових послуг. Основними джерелами забруднення є випаровування бензину, викиди вихлопних газів, можливі витоки пального в ґрунт і підземні води, а також шумове навантаження. АЗС впливають на атмосферу через викиди CO₂, оксидів азоту та бензолних сполук, які утворюються під час заправки та згоряння пального. Забруднення ґрунтів і вод відбувається через можливі витоки під час аварій, що може призвести до накопичення токсичних речовин у ґрунтах та підземних водах. Крім того, робота насосів і потік транспорту спричиняють шумове навантаження, яке може негативно вплинути на місцеве населення, флору і фауну, особливо в природних зонах.

Екологічний моніторинг на АЗС включає методи контролю за викидами газів, а також аналіз ґрунту й вод для визначення наявності нафтопродуктів та інших шкідливих речовин.

Сучасні системи фільтрації та очищення дозволяють значно зменшити рівень забруднення, очищаючи стічні води та зменшуючи обсяги викидів. Важливо також вивчати наслідки забруднення для здоров'я людей, які можуть виникнути через забруднення повітря та контакт з бензолними сполуками, що є канцерогенами. Для фауни та флори поблизу АЗС можуть виникати ризики через токсичні речовини, які проникають у ґрунти і воду, порушуючи природний баланс екосистем.

З метою зменшення екологічного впливу АЗС, світова практика пропонує впровадження сучасних технологій очищення викидів, таких як парові рекуператори та каталізатори, що уловлюють шкідливі гази ще до їхнього потраплення в атмосферу. Енергоефективні рішення, наприклад використання сонячних панелей, а також заходи з утилізації та переробки відходів допомагають зменшити навантаження на довкілля. Важливим є також створення систем збору аварійних викидів пального та застосування екологічно безпечних матеріалів при будівництві й модернізації АЗС.