

ОЦІНКА ВПЛИВУ АВТОТРАНСПОРТУ НА СТАН ПРИДОРОЖНІХ ЕКОСИСТЕМ

Мамець Я. М., студентка; Васькін Р. А., доцент, СумДУ, м. Суми

Фізико-географічне положення України зумовлює транзитну роль нашої держави. Кількість транспорту на автошляхах невідмінно зростає. Автомобіль, поглинаючи такий необхідний для життя кисень, разом з тим інтенсивно забруднює повітряне середовище токсичними компонентами серед яких важкі метали, поліароматичні вуглеводні, сажа, оксиди карбону, нітрогену, сульфур та інші сполуки. Згідно статистичних даних внесок автотранспорту в забруднення навколишнього середовища, складає близько 60%. За кількістю шкідливих викидів від автотранспорту найвищі показники мають м. Київ та Київська область, а також Донецька, Дніпропетровська, Одеська, Харківська області.

Негативному впливу автотранспорту найбільше піддаються придорожні екосистеми. Ці екосистеми можуть бути представлені різними типами: лісові, лучні, а також заплави річок, урбо- та агроекосистеми. Кожен тип екосистем має свої особливості, що зумовлює відмінності у процесах накопичення й трансформації хімічних елементів. З іншого боку, є низка спільних рис, що впливають на дані процеси.

Величина техногенно впливу автотранспорту прямо залежить від кількості викидів, що потрапляють у атмосферу при роботі двигунів. З огляду на це, найбільш істотне значення мають такі фактори як: інтенсивність потоку та швидкісний режим руху, щільність потоку, тип і стан дорожнього покриття. Переважаючий вплив на викиди в атмосферне повітря здійснюється при нерівномірному русі автотранспорту: часті зупинки, гальмування і набирання швидкості значно збільшують забруднення повітряного басейну. Найбільша кількість забруднюючих речовин викидається при розгоні автомобіля, особливо при швидкому, а також при русі з малою швидкістю (40–50 км/год).

Дані фактори були враховані при розробці математичної моделі поширення викидів від автотранспорту у придорожні екосистеми, що дозволило визначити середні концентрації газоподібних домішок та важких частинок, урахувавши дифузійні процеси в приземному шарі повітря. На основі отриманих аналітичних залежностей було здійснено візуалізацію потоків забруднюючих речовин від автотранспорту і отримано поля концентрацій відповідних шкідливих речовин у придорожній зоні. Експериментальні дослідження підтвердили, що найбільша кількість забруднюючих речовин осідає в межах 30 м від полоси автодороги.

Отримані результати є важливими при аналізі техногенного впливу автотранспорту на придорожні екосистеми вздовж доріг міждержавного та національного значення та здійсненні їх моніторингу.



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОМИСЛОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ (СТПВ-2019)

МАТЕРІАЛИ ТА ПРОГРАМА

*VI Всеукраїнської
науково-технічної конференції «СТПВ-2019»
(м. Суми, 16–19 квітня 2019 р.)*



Суми
Сумський державний університет
2019