

3. § 112 | Grunnloven - Idunn. URL: <https://www.idunn.no/doi/10.18261/9788215054179-2021-138#:~:text=Enhver%20har%20rett%20til%20et,denne%20rett%20ogs%C3%A5%20for%20ettersl%20ekten.>
4. Barn kan ikke bære ansvaret for klimaet alene. URL: <https://www.utdanningsnytt.no/barnekonvensjonen-klimakrise-mette-bjerkaas/barn-kan-ikke-baere-ansvaret-for-klimaet-alene/362617>
5. Aldri før har nordmenn vært så miljøbevisste. URL: [https://sfm.no/aldri-for-har-nordmenn-vaert-sa-miljobevisste/#:~:text=Nordmenn%20flest%20sier%20de%20er,vegne%20av%20Svanemerket%20\(2023\).](https://sfm.no/aldri-for-har-nordmenn-vaert-sa-miljobevisste/#:~:text=Nordmenn%20flest%20sier%20de%20er,vegne%20av%20Svanemerket%20(2023).)
6. Куць Н. Екологічна свідомість українців & довкілля: аналітичний документ. 2020: 31 с. URL: <https://epl.org.ua/wp-content/uploads/2020/12/ekosvidomist.pdf>

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ НА ЯКІСТЬ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ В МІСЬКОМУ СЕРЕДОВИЩІ

А.О. Молчанова<sup>1</sup>, І.М. Бузіна<sup>2</sup>

Державний біотехнологічний університет, Харків, Україна

<sup>1</sup>здобувач першого (бакалаврського) рівня освіти, [nastya1508003@gmail.com](mailto:nastya1508003@gmail.com)

<sup>2</sup>к.с.-г.н., доцент кафедри екології та біотехнологій у рослинництві,

[nezabudka120187@gmail.com](mailto:nezabudka120187@gmail.com)

У теперішній час залізничний транспорт займає одне з провідних місць серед наземних видів транспорту. Залізниці за кількістю вантажних перевезень належить перше місце з-поміж інших видів транспорту, а за кількістю пасажирських перевезень – друге після автомобільного. Досліджено, що дія залізничного транспорту має значний вплив на оточуюче середовище всіх кліматичних регіонів та географічних поясів нашої країни. За минулі роки проблема негативного впливу транспорту на навколишнє середовище глобально масштабувалась. Залізничний транспорт залишається головним перевізником земельних, злісних і мінеральних ресурсів, а також суттєвим споживачем палива, негативно впливаючи на оточуюче середовище. Однак у порівнянні з автомобільним транспортом вплив залізничного транспорту на екологію істотно менший. Це пов'язано з тим, що залізничні шляхи – найбільш економічний тип транспорту за розходами енергії на одиницю роботи.

Залізничний транспорт відіграє важливе інфраструктурне та економічне значення для розвитку усіх регіонів, міжнародної і національної економік. За довжиною залізничних колій Україна займає третє місце в Європі, перше – Німеччина (38 тис. км), друге – Франція (27 тис. км). В кінці 2020 р. залізнична мережа країни включала 20 тис. км. При цьому обсяг перевезень вітчизняним залізничним транспортом суттєво перевищує аналогічні показники Європейських країн, особливо Німеччини – майже в 1,5 разу, Польщі – у 3,3 і Франції – у 5,7 разу [1].

Середньорічні значення концентрації пилу в місті Харків, на залізничних коліях та ремонтних майстернях виявляються не більшими, ніж ГДК. Найвищим є забруднення пилом, де середня за рік концентрація інгредієнту становила 2,8 мг/м<sup>3</sup>. У житловій частині міста осереднена концентрація пилу менше за ГДК у 2,9 разу. На відміну від пилу рівень забруднення атмосферного повітря міста SO<sub>2</sub> є значно меншим. Середньомісячні значення концентрацій мало змінюються протягом року, їх значення у всіх частинах міста мають порядок 10<sup>-3</sup> мг/м<sup>3</sup> із незначним мінімумом у літні місяці й максимумами взимку.

Як свідчать дані, середньомісячні концентрації пилу не перевищують ГДК (4,0 мг/м<sup>3</sup>) протягом усього року. У житловій частині міста вони найнижчі. Крім того, на всіх пунктах

спостереження, у всі місяці року спостерігались концентрації, які у 2 рази були меншими, ніж ГДК.

Рівень забруднення атмосферного повітря міста протягом року має тенденцію збільшення концентрації діоксиду азоту з житлової частини до вокзалу та ремонтних майстерень. На вокзалах міста Харкова середньомісячна концентрація домішки у два рази менша за ГДКсд, максимальні середньодобові концентрації можуть незначно його перевищувати. У всі місяці року середньомісячні концентрації NO<sub>2</sub> перевищують ГДКсд, За даними середньодобових концентрацій їх максимальні значення навіть перевищують ГДКмр. Це приходиться, зазвичай, на зимовий сезон.

Основними напрямками зменшення надходження забруднюючих речовин в атмосферне повітря є, насамперед, виконання природоохоронних заходів, передбачених проектами нормативів гранично допустимих викидів, переведення паливо-використовуючого обладнання на природний газ, впровадження сучасних технологій очищення промислових викидів. В цих умовах вирішення екологічних проблем стає одним з першочергових завдань в діяльності залізничного транспорту і потребує розробки довгострокового комплексу природоохоронних заходів, а саме Стратегії екологічної діяльності на залізничному транспорті. Документ має стати основою при встановленні вимог для всіх підприємств та структурних підрозділів залізничного транспорту, включаючи розробку структури і функцій підрозділів з питань екології, формування порядку і регламенту їх взаємодії, планування і спільну реалізацію заходів з охорони навколишнього середовища, навчання, моніторинг та контроль у сфері екологічної безпеки, охорони навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів [2].

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Проблеми впливу залізничного транспорту на екологію / Полтавська державна аграрна академія. URL: [http://base.dnsgb.com.ua/files/journal/Visnyk-Pdaa/Visnyk-Pdaa2009-3/VPdaa2009-3\\_168-170.pdf](http://base.dnsgb.com.ua/files/journal/Visnyk-Pdaa/Visnyk-Pdaa2009-3/VPdaa2009-3_168-170.pdf).
2. Вплив територіально-галузевого об'єднання «Південно-західна залізниця» на екологічний стан атмосферного повітря в межах м. Вінниця / Вінницький національний аграрний університет. URL: <http://socrates.vsau.org/b04213/html/cards/getfile.php/16275.pdf>.

#### **ОЦІНКА ЕКОТОКСИКОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ МІГРАЦІЇ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ПОВЕРХНЕВОМУ ШАРІ ҐРУНТУ**

Ю.І. Прошина, Ю.Ю. Чуприна<sup>1</sup>

Державний біотехнологічний університет, Харків, Україна

<sup>1</sup>доктор PhD з екології, старший викладач кафедри екології та біотехнологій  
в рослинництві, [rybchenko\\_yuliya@ukr.net](mailto:rybchenko_yuliya@ukr.net)

Під забрудненням навколишнього середовища розуміють небажані зміни фізичних, фізико-хімічних і біологічних властивостей повітря, ґрунту і води, які негативно впливають на життя людей, тварин і рослин та виснажують природні сировинні ресурси.

У результаті господарської діяльності людини накопичуються речовини, які не зустрічаються в природному середовищі. До них належать тверді відходи (сміття) та хімічні забруднення.

Вивчення забруднення навколишнього середовища токсичними речовинами є важливим напрямком досліджень, оскільки забруднювачі негативно впливають не тільки на компоненти біосфери, а й на здоров'я людини.