

50 % органічних сполук. Встановлено, що внаслідок біологічних процесів деструкції органічних речовин у тілі полігона відбувається утворення газу, що приводить до виникнення в товщі поховання надлишкового тиску газу.

2. Розраховано річний об'єм та побудовано криву виробництва газу з певної кількості відходів за різні періоди експлуатації полігона. Також в роботі запропоновано напрями енергетичного використання газу смітників.

3. Обґрунтовано концепцію енергетичного розвитку нового полігону відходів для м. Ізюм.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Taschenbuch der Wasserwirtschaft / Н. Brettschneider, К. Lecher, М. Schmidt. Hamburg, Berlin: Parey, 1993. – 980 S.

2. Гелетуша Г.Г. Обзор технологий добычи и использования биогаза на свалках и полигонах твердых бытовых отходов и перспективы их развития в Украине // Экотехнологии и ресурсосбережение. 1999, №4. С. 7-13

## ОЦІНКА АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА РЕКРЕАЦІЙНІ РЕСУРСИ ЧЕРКАСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Нагаєва С.П., доц., к.геогр.н., Чайковський Д.В, маг.,  
Одеський державний екологічний університет,  
м.Одеса, Україна  
angelsvet715@gmail.com*

За своїм геопросторовим розташуванням, природно-кліматичними особливостями Черкаська область займає провідне місце. Це серце України в природничому (наявні унікальні об'єкти природи: Канівські гори, Мошногірський кряж, Холодноярське лесове плато), історичному, духовному та культурному розвитку.

Внаслідок нерівномірності промислового, сільськогосподарського і рекреаційного освоєння Черкаський регіон має неоднакове антропогенне навантаження. Наслідком антропогенного пресингу є забруднення атмосферного повітря, води і ґрунтів, деградація флори і фауни, що привело до погіршення санітарно-гігієнічного стану курортних територій, здоров'я і працездатності людини.

В роботі використані такі методи: порівняльно-описовий – для аналізу стану і динаміки розвитку рекреаційної сфери регіону; бальної оцінки – для оцінювання природних, історико-культурних, соціально-економічних ресурсів і антропогенного навантаження на території адміністративних районів; розрахунковий – для розрахунку насиченості території

рекреаційними об'єктами та для визначення величини рекреаційної місткості; картографічний – для складання різноманітних картосхем щодо забезпечення рекреаційними ресурсами з використанням комп'ютерних технологій, програм Corel Draw 17 версія, Google Earth; районування – для поділу території дослідження на таксономічні одиниці та для групування еколого-рекреаційних районів Черкаської області за ступенем антропогенного навантаження.

Для оцінювання стану довкілля Черкаського регіону використано методику бального оцінювання за О. О. Бейдиком.

Навантаження кожного осередку складалося з наступних показників:

- щільність викидів (на 1 км<sup>2</sup>, т) забруднюючих речовин в атмосферу від стаціонарних та пересувних джерел по містах і районах Черкаської області;
- обсяг забруднюючих речовин, що скидаються в річки, т / рік;
- кількість відходів, т;
- щільність населення.

Для розрахунків використовувалися середні значення показників забруднення за 2019 – 2021 роки. Усі показники з метою порівняння переводилися в бали.

Транспорт Черкаської області є одним з найбільших забруднювачів навколишнього природного середовища. У загальній кількості викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря на долю пересувних транспортних засобів, включаючи виробничу техніку припадає 51 % викидів.

Протягом 2021 р. від стаціонарних джерел забруднення в повітряний басейн області потрапило 66,7 тис. т забруднюючих речовин, що на 9 % менше ніж у 2020 році. Найбільше викидів від процесу спалювання в енергетиці та переробній промисловості – 47 % (30,6 тис. т), від технологічних процесів в сільському і лісовому господарстві, землекористуванні та заміні лісової біомаси – 22 % (14,4 тис. т), від технологічних процесів з обробки та видалення відходів – 16 % (10,9 тис. т), від технологічних процесів в машинобудуванні, промисловості з виробництва неорганічних хімічних речовин – 6 % (3,9 тис. т), від технологічних процесів в машинобудуванні, деревообробній, целюлозно-паперовій і харчовій промисловості – 2 % (1,5 тис. т).

Одними з основних забруднювачів водних рекреаційних ресурсів області із обсягами скидів забруднюючих речовин більше 100 т на рік є КП «Черкаське експлуатаційно-лінійне управління автомобільних шляхів», Смілянське КП «ВодГео», Ватутінське КВП «Водоканал», Золотоніське КП «Міський водоканал», Хлистунівське кар'єроуправління, КП «Уманьводоканал».

На 530 підприємствах області протягом 2021 р. утворилось 1041,2 тис. т промислових відходів I–IV класів небезпеки, переважна частина з яких (1040,5 тис. т, або 99,9 %) – це відходи IV класу небезпеки, 0,7 тис. т відходи I–III класів небезпеки, що на 16 % більше порівняно з 2019 р.

Для оцінки рекреаційного навантаження використані показники щільності населення :

-1 бал – 15 – 30 осіб / км<sup>2</sup> – Канівський, Золотоніський, Чигиринський, Чорнобаївський райони.

-2 бали – 31 – 40 особи / км<sup>2</sup> – Драбівський, Жашківський, Катеринопільський, Лисянський, Маньківський, Смілянський, Тальнівський, Уманський, Шполянський та Кам'янський райони.

-3 бали – 41 – 50 осіб / км<sup>2</sup> – Звенигородський, Городищенський, Корсунь-Шевченківський та Черкаський райони.

-4 бали – 51 – 60 осіб / км<sup>2</sup> – Христинівський, Монастирищенський райони.

-5 балів – більше 60 осіб / км<sup>2</sup> – міста Черкаси, Ватутіне, Канів, Золотоноша, Сміла, Умань.

В результаті виконаних досліджень встановлено, що за екологічними показниками Смілянський, Чигиринський та Лисянський райони є найбільш чистішими та сприятливими для здійснення рекреації, а Христинівський та Черкаський райони є найбільш забрудненими.

Таким чином, найменшу кількість балів за екологічними показниками, що впливають на розвиток рекреації мають Смілянський, Чигиринський райони, а максимальна кількість балів в містах обласного підпорядкування – Черкаси, Сміла, Золотоноша, Канів, Ватутіне, Умань та у Черкаському та Христинівському районах, що зменшує їхню рекреаційну привабливість.

## **ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ, ЗА ДОПОМОГОЮ ПРИРОДНОГО БІОІНДИКАТОРА**

*Ольховик Ю.О. проф., д-ра техн. наук. Колісник Т.М., студ.,  
Національний авіаційний університет  
м.Київ, Україна  
Tronka17@ukr.net*

За підрахунками фахівців, кожного року хвороби, спричинені шкідливими викидами в атмосферу, забирають життя близько 60 тисяч українців. За офіційною статистикою, найбільшу кількість шкідливих речовин в атмосферу міста Київ виробляє автотранспорт, на нього припадає близько 80% всього забруднення. Промисловість є ще одним великим забруднювачем повітря. Великі об'єкти у Запоріжжі, Маріуполі, Києві, Харкові продовжують псувати довкілля, зауважують природоохоронці.

Забруднення атмосферного повітря міста Києва та області до 85% спровоковано викидами від пересувних джерел – транспорту. 15% становлять забруднення від стаціонарних джерел, зокрема промислового комплексу містаросту[1]. Солом'янському районі Києва, в Жулянах, зафіксовано перевищення викидів сірчистого ангідриду і оксиду сірки в 2 рази, в Голосіївському районі - в 1,8 рази, у Святошинському районі - в 1,6 рази. Це викиди головним чином пов'язані з перевищенням дорожнього трафіку з продуктів горіння, біля великих