

вирішення проблеми харчових відходів у домашніх умовах та в умовах сфери громадського харчування; зробивши це пріоритетним завданням для уряду, громадських організацій, підприємств та благодійних фондів.

Скорочення кількості харчових відходів дозволить скоротити викиди парникових газів та уповільнити руйнування природи, що є кроком до вирішення проблем зміни клімату та втрати біорізноманіття.

Література

1. Офіційний сайт UNEP. Режим доступу: <https://www.unep.org/ru/novosti-i-istorii/press-reliz/oon-17-produktov-pitaniya-teryayutsya-na-potrebitelskom-urovne>
2. Unep Food Waste Index Report, 2021. United Nations Environment Programme ISBN No: 978-92-807-3851-3 Job No: DTI/2349/PA
3. Korbut M., Malovanyu M., Petrushka K., Lutek W., 2021. Popularization of the organic component composting of household waste among the population. Journal Environmental Problems. Vol. 6, No. 3. p. 168–173.
4. Корбут М.Б. Давидова І.В. Популяризація процесу компостування органічних відходів у побутових умовах. Екологічні науки : науково-практичний журнал .К. : Видавничий дім «Гельветика», 2021. № 7(34). С. 210-214.
5. Давидова І.В., Корбут М.Б., Бондарчук В.М. Оцінка дієвості засобів пропаганди екологічних знань. Екологічні науки: науково-практичний журнал. К.: ДЕА, 2020. – № 4 (31). – С. 218 - 224
6. Національна доповідь «Цілі Сталого Розвитку: Україна». Режим доступу: https://mepr.gov.ua/files/docs/Національна%20доповідь%20ЦР%20України_липень%202017%20ukr.pdf

ДО ПИТАННЯ НАКОПИЧЕННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ПР'ЯХ ПТАХІВ, ЯКІ ПЕРЕБУВАЮТЬ НА ПОЛІГОНІ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

КРИШТАЛЬ А. І., ПОНОМАРЬОВА Ю. С., ДЕМЕНТЕЄВА Я. Ю.

Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди
krishtalanna2@gmail.com, ulia.ponomareva0204@gmail.com,
dementeeva.y@gmail.com

Полігони твердих побутових відходів (далі ТПВ) є територіями значного антропогенного впливу на навколишнє середовище, зокрема на біоту.. Значну частку негативного впливу на середовище має хімічне, фізичне, шумове та інше забруднення екосистем. Важкі метали, які виділяються із небезпечних відходів та акумулюються через їх фізичні властивості.

Для біологічного моніторингу в трансформованих екосистемах традиційними об'єктами є птахи, особливо на територіях, прилеглих до

стаціонарних джерел забруднення. Для спостереження за порушеними територіями, важливими є як мігранти, які переносять токсичні речовини, накопичені в організмі, так і осілі види, які є біоіндикаторами місцевого забруднення.

Для живих організмів забруднення важкими металами (As, Cd, Pb та Hg) є особливо сильним, оскільки такі накопичуються в організмі (тканини, нирки, печінка, кров, кістки, пір'я) та яйцях.

Важливим є вивчення птахів, які є редуцентами трофічних ланцюгів, особливо хижаків оскільки важкі метали мають властивість до накопичення на подальших трофічних рівнях. Хижі птахи привертають увагу дослідників своєю вразливістю, яка пов'язана, по-перше, з низькою щільністю їх природних популяцій, а по-друге, з їх положенням на вершині трофічних ланцюгів, це доводить значна кількість робіт присвячених визначенню важких металів в організмі хижих птахів[1].

Н. Лебедева [1] досліджувала накопичення важких металів у птахів та виявила: тенденції до підвищення концентрації свинцю, марганцю та хрому у багатьох видів; високий рівень накопичення свинцю дрібними та наземними видами; більше накопичення миш'яку рибоїдними та хижими птахами Ці закономірності вказують на хронічний вплив деяких токсичних металів на екосистеми.

Дослідження щодо накопичення важких металів в організмах хижих птахів, виявили, що рівень забруднення важкими металами визначався харчовими уподобаннями, включаючи вид здобичі та місце проживання їх вилову. Хижі птахи, які доповнили свій основний раціон мисливськими тваринами, особливо піддаються накопиченню свинцю, в наслідок діяльності мисливців [2].

Науковцями виявлено, що при визначенні накопичення важких металів тестування пір'я птахів є корисним методом для контролю присутності токсичних металів [3]. М. Марковський, А. Калінський, Й. Скварська [4] у дослідженні підтвердили гіпотезу про те, що аналіз вмісту металів у пір'ї забезпечує надійний, неінвазивний метод моніторингу екологічних наслідків забруднення навколишнього середовища. При описі структури тіла, в яких осадження металів відбувається ендогенним шляхом, пір'я можуть бути настільки ж корисними, як і внутрішні органи в цьому відношенні Отже, їх можна застосовувати як біопоказники забруднення важкими металами.

Очевидно, постійний моніторинг накопичення важких металів у популяціях диких птахів на територіях з різним ступенем забруднення необхідний для більш повної характеристики якості навколишнього

середовища. Птахи є ефективними біоіндикаторами різних видів змін навколишнього середовища та є важливими компонентами сучасних програм моніторингу в різних екосистемах багатьох країн.

Тому вважаємо актуальним провести дослідження пів'я отриманого від птахів орнітофауни полігонів ТПВ у м. Харкові, які в свою чергу характеризуються значним забруднення важкими металами різного походження. Це дасть можливість визначити спектр впливу території полігонів ТПВ на організми, популяції та видове різноманіття орнітофауни, що тут формується. Такі дані слугуватимуть початковими для подальшого моніторингу стану екосистеми полігонів, для визначення ризиків переносу важких металів та загроз для біорізноманіття регіону.

Література

1. Lebedeva N.. Accumulation of Heavy Metals by Birds in the Southwest of Russia. Russian Journal of Ecology. 1997. Vol. 28, No. 1. P. 45-50.
2. Komosa A., Kitowski I., Chibowski S., Solecki J. Selected radionuclides and heavy metals in skeletons of birds of prey from eastern Poland. Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry. 2009. P. 467-478.
3. Gruz A., Mackle O., Bartha A., Szabo R., Deri J., Budai P., Lehel J. Biomonitoring of toxic metals in feathers of predatory birds from eastern regions of Hungary. Environmental Science and Pollution Research. 2019. Vol. 25. P. 26324—26331.
4. Markowski M., Kaliński A., Skwarska J., Wawrzyniak J., Bańbura M., Markowski J., Zieliński P., Bańbura J. Avian Feathers as Bioindicators of the Exposure to Heavy Metal Contamination of Food. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology. 2013. Vol.91 №3. P. 302—305.

ДИНАМІКА КЛІМАТУ ВОЛИНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ

НОВАК А. А.

Національний лісотехнічний університет України, м. Львів, Україна

novak@nltu.edu.ua

Зміни клімату, що відбуваються в останні десятиліття, значним чином впливають як на біологічне, так і на соціальне середовище нашого існування. Існують різноманітні методики оцінки та прогнозування цих кліматичних змін. За даними С.М. Семенова та інших авторів [3], які у своїй роботі узагальнюють літературні джерела та власні розрахунки, середня температура повітря за останні 100-140 років зросла на 0,6°C, причому зростання температури у ХХ ст. було більш значним, ніж у будь-якому столітті останнього тисячоліття, а 1990-ті роки виявились найтеплішим десятиріччям. З 1950 року частота екстремально низьких температур скоротилась, а екстремально високих –