

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
Інститут ботаніки імені М. Г. Холодного НАН України
Департамент екології та природних ресурсів Полтавської ОДА
University of Natural Resources and Life Sciences Vienna (BOKU), Austria
Bialystok University of Technology, Faculty of Civil Engineering and Environmental
Sciences, Department of HVAC Engineering
Institute of Mathematical Sciences, Faculty of Science,
University of Malaya, Kuala-Lumpur, Malaysia
Jamia Millia Islamia, New Delhi, India
Laval University, Quebec, Canada
Sindh Madressatul Islam University, Karachi, Pakistan
Deutsche Gesellschaft Für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Gemeinde Filderstadt, Deutschland
University of Stuttgart, Stuttgart, Deutschland
Муниципалітет м. Фільдерштадт, Німеччина
Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління
Національний університет «Львівська політехніка»
Національний технічний університет України
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
«Київський політехнічний університет імені І. Сікорського»
Одеський державний екологічний університет
Сумський національний аграрний університет
Сумський державний університет
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Вінницький національний технічний університет
Запорізький національний університет
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Харківський національний автомобільно-дорожній університет
Національний технічний університет «Харківський політехнічний університет»
Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
ТОВ «НЬЮФОЛК НТЦ»
СП «Полтавська газонафтова компанія»

IV Міжнародна науково-практична конференція «Екологія. Довкілля. Енергозбереження»



Полтава, НУП, 7-8 грудня 2023 року

УДК 502/504+620.9](2.064)
Е40

Відповідальна за випуск: завідувачка кафедри прикладної екології та природокористування,
к.т.н., доцент Оксана ІЛЛЯШ

«Екологія. Довкілля. Енергозбереження» – 2023»: Збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції «Екологія. Довкілля. Енергозбереження» (7-8 грудня 2023 року, Полтава). Полтава: НУПП, 2023. 273 с.

Учасники конференції – міжнародні експерти, почесні гості, науковці, шкільна й студентська молодь та освітяни – розглядають проблеми раціонального використання природних ресурсів, захисту довкілля та енергозбереження, подолання екологічних ризиків та загроз для довкілля в умовах надзвичайних ситуацій та воєнних дій.

Матеріали подано мовами оригіналів. За викладення, зміст і достовірність матеріалів відповідають автори.

Оргкомітет конференції.

© Національний університет
«Полтавська політехніка
імені Юрія Кондратюка», 2023 р.

*Петрук Р. В., д. т. н., професор, Іщенко В. А., к. т. н., професор,
Петрук В. Г., д. т. н., професор, Гавадза С. В., аспірант*

*Вінницький національний технічний університет,
м. Вінниця, Україна*

ІНТЕГРОВАНЕ УПРАВЛІННЯ ПОСТМАЙНІНГОМ БАГАТОТОННАЖНИХ ВІДХОДІВ ВІННИЧЧИНИ

У результаті добування та переробки корисних копалин у Вінницькій області утворилися й зростають значні об'єми, зокрема, гірничорудних, золошлакових, хімічних та інших багатотоннажних промислових відходів, зберігання яких спричиняє значне забруднення довкілля, а також шкідливо впливає на здоров'я людей і стан тваринного та рослинного світу. При цьому якщо стан твердих побутових й небезпечних відходів періодично досліджуються, то багатотоннажним гірничорудним промисловим відходам приділяється значно менше уваги. Разом із тим, переробивши їх на корисні вторинні продукти та здійснивши процеси відновлення, ревіталізації та постмайнінгу територій і ландшафтів, на яких зберігаються ці відходи, держава й область мали б значний екологічний, економічний і соціальний ефекти. При цьому в області, в основному, превалюють відходи: каолінового виробництва, каменеподрібнення та каменепилення, добування технологічного каменю-вапняку для виробництва цукру, відходи хімічної промисловості, теплоенергетики, фосфогіпсові відвали та інші небезпечні хімічні відходи, зокрема, непридатні до використання пестицидні препарати й інші пестицидвмісні відходи (конструкції приміщень хімскладів, забруднена територія і ґрунти навколо них, використана з-під пестицидів, мінеральних добрив та інших хімічних засобів захисту рослин тара тощо), а також відходи харчової галузі, військові, медичні, будівельні відходи та ін.

Як відомо, Вінниччина славиться, в першу чергу, своїми залежами каолінітів, вапняків та камінних кар'єрів. При цьому первинний каолін являє собою глинисті утворення, основою яких є мінерал каолініт. Крім каолініту, до їх складу входять кварц, іноді мікроклін і гідроксиди. Родовища є на території України не тільки у Вінницькій, але й Житомирській, Кіровоградській, Дніпропетровській, Запорізькій, Сумській, Черкаській і Донецькій областях. Діапазон використання каолінів надзвичайно широкий: паперова продукція, керамічна (порцеляна, фаянс), електротехнічна (ізолятори), вогнетривкі матеріали, алюмінієве виробництво, текстильна, кабельна, гумова, хімічна, миловарна, парфумерна продукція, виробництво олівців і мінеральних фарб, наповнювачі у фармації та ін. (рис.1).



Рисунок 1 – Багатотоннажні промислові та побутові відходи Вінницької області

Вінницька область також є однією з головних в Україні виробників будівельного каміння. Кар'єрів у ній нараховується понад 60. У них відбуваються різноманітні технологічні процеси каменеподрібнення та каменепиління. Крім того, є значні запаси вапняків. У результаті добування та розпиловки цієї сировини утворюється значна кількість відходів у вигляді щебеню, вапнякової муки, яка так само, як і будівельна блочна продукція, широко використовується в оптово-роздрібній торгівлі для різних цілей.

При цьому вапняк або найпоширеніший його різновид - карбонат кальцію являє собою осадову породу, що складається головним чином з кальциту з домішками глинистого матеріалу, кремнезему, оксидів заліза тощо і має теж широке застосування. Також родовища мохуваткових і нумулітових піляльних вапняків розробляють у Причорномор'ї, у Вінницькій, Хмельницькій, Чернівецькій, Дніпропетровській та інших областях. Вапняк широко застосовується як будівельний матеріал, дрібнозернисті різновиди використовують для створення скульптур. Випал вапняку дає негашене вапно – важливий в'язучий матеріал, що інтенсивно застосовується в будівництві. Одним із основних будівельних матеріалів, одержуваних із вапняку, є вапняковий щебінь, який широко використовується в дорожньому будівництві та у виробництві бетону.

Крім того, на території Вінниччини є значні обсяги твердих побутових відходів, які зберігаються значною мірою на несанкціонованих звалищах і полігонах, що часто не знаходять практичного використання. Водночас, вони згубно впливають на довкілля та на живі екосистеми. Але при розумному їх інтегрованому управлінні та поводженні з ними вони мали б бути зараховані не до відходів, а до тимчасово невикористаної сировини,

яку необхідно переробити, повернути у рециклінг та з якої отримати корисну вторинну продукцію. При цьому вивільняються десятки тисяч гектарів територій, які можна буде теж використати або з рекреаційною метою, або для сільськогосподарського виробництва тощо.

У результаті, досягається значний екологічний, соціальний та економічний ефекти, оскільки при цьому здійснюється всебічна робота щодо збереження й відновлення природних ландшафтів, оздоровлення середовища проживання людини та інших живих систем. Крім того, це має бути й стимулом для всебічного впровадження маловідходних і замкнених технологій переробки відходів, запобігання їх новому утворенню в рамках удосконалення та реформування чинної системи управління й поводження з відходами відповідно новому Закону «Про відходи». Тож, потрібно застосовувати оптимізовану систему інтегрованого управління екологічною безпекою всіх видів промислових і побутових відходів, яка даватиме змогу застосовувати комплексні методи та здійснювати інтегровані управлінські дії до всіх компонентів вищезазначених промислових і побутових відходів. Такого роду постмайнінгові роботи, безперечно, нададуть можливість підвищити екологічну безпеку території Вінницької області, значною мірою зменшити рівень її забруднення та суттєво покращити ландшафти і соціально-економічні умови проживання мешканців цих територій [1-5].

Використані інформаційні джерела:

- 1. Снісар Н. Г., Бент О. І., Яцун В. К. Комплексне використання промислових відходів у Вінницькій області. Одеса : Маяк, 1991. 88 с.*
- 2. Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року : Розпорядження Кабміну України від 08.11.2017, № 820-р.*
- 3. Регіональний план управління відходами Вінницької області на період до 2030 року. Швейцарсько-український проект DESRO. Вінниця, 2020. 556 с.*
- 4. Петрук Р. В., Петрук В. Г., Кравець Н. М. Аналіз стану інтегрованого управління екологічною безпекою багатотоннажних промислових відходів на Вінниччині. Екологічні науки, 2021. Випуск 1(34). С.215–218.*
- 5. Рудько Г. І., Яковлев Є. О. Постмайнінг гірничодобувних регіонів України як новий напрям еколого безпечного використання мінерально-сировинних ресурсів. Мінеральні ресурси України, 2020. №3. С.37–44.*