

Ще у робота має бути доступ в інтернет мережу для збільшення його бази даних. Використання сучасних розробок інтернету речей для керування системою збору сміття.

Оснащення робота системою автономної навігації з зазначенням пунктів прийому сміття.

*Домнічев М. В., канд. техн. наук, доцент,
Швагер Н. Ю. доктор техн. наук, професор,
Нестеренко О. В. канд. техн. наук, доцент,
Близнюкова О. Ю. канд. техн. наук.
Криворізький національний університет*

СУПУТНИКОВИЙ МОНІТОРИНГ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПОВІТРЯ

Сучасна технологія видобутку залізорудної сировини з подальшим збагаченням бідних руд, потребує значних територій для розміщення відходів збагачення (хвостів), пустих і бідних порід тощо.

В нашому регіоні, на сьогодні найбільшого поширення, набув мокрий спосіб складування відходів збагачення корисних копалин. Тобто намив гідросуміші у спеціальні гідротехнічні споруди – хвостосховища, що являють собою місткості природного чи штучного походження, обгороджені греблею чи дамбою, які споруджуються зі скельних і глинистих порід.

Відходи збагачення, складуються до хвостосховищ, які займають більше 4700 га. Більшість хвостосховищ регіону є діючими[1].

Після намиву, у зонах випуску пульпи, на хвостосховищах утворюються сухі ділянки. Хвости на ділянках укосів швидко віддають вологу, висихають і при швидкостях вітру понад 3 м/с, піддаються вітровій ерозії та стають джерелами винесення пилу до атмосферного повітря.

Висоти діючих хвостосховищ Кривбасу вже досягає висоти понад 100 м. Це сприяє вітровій ерозії, а відповідно і поширенню пилових потоків на значні відстані. В наслідок чого, відбувається погіршення екологічної ситуації в районі розміщення об'єкту, погіршення стану здоров'я працівників підприємств та прилеглих житлових масивів.

Переважає більшість хвостів за своїм фракційним складом належить до ерозійно-небезпечного пилу, до 90 % якого становлять частинки діаметром менше 50 мкм. При тривалому вдиханні забрудненого повітря, цей пил сприяє розвитку професійних захворювань таких як пиловий бронхіт, силікоз тощо. За період 2003–2006 рр. у постійного персоналу було зареєстровано 72 випадки різних професійних захворювань дихальних шляхів[2].

Тому проблеми пиління поверхонь діючих хвостосховищ, кар'єрних автодоріг та відвалів пустих порід, є актуальною науковою і практичною задачею, що має важливе значення для захисту виробничого персоналу та навколишнього середовища від шкідливої дії пилу.

Для визначення шляхів вирішення даної проблеми, необхідно також визначати напрямок поширення забруднення в реальному часі та його інтенсивність. В цьому нам можуть допомогти як стаціонарні пости контролю якості повітря, так і супутникові знімки виконані і оброблені з використанням спеціальних програм.

Як приклад можна розглянути діяльність представника Громадської спілки "Екологічна рада Криворіжжя" Євгена Василенко[3], (рис.1).

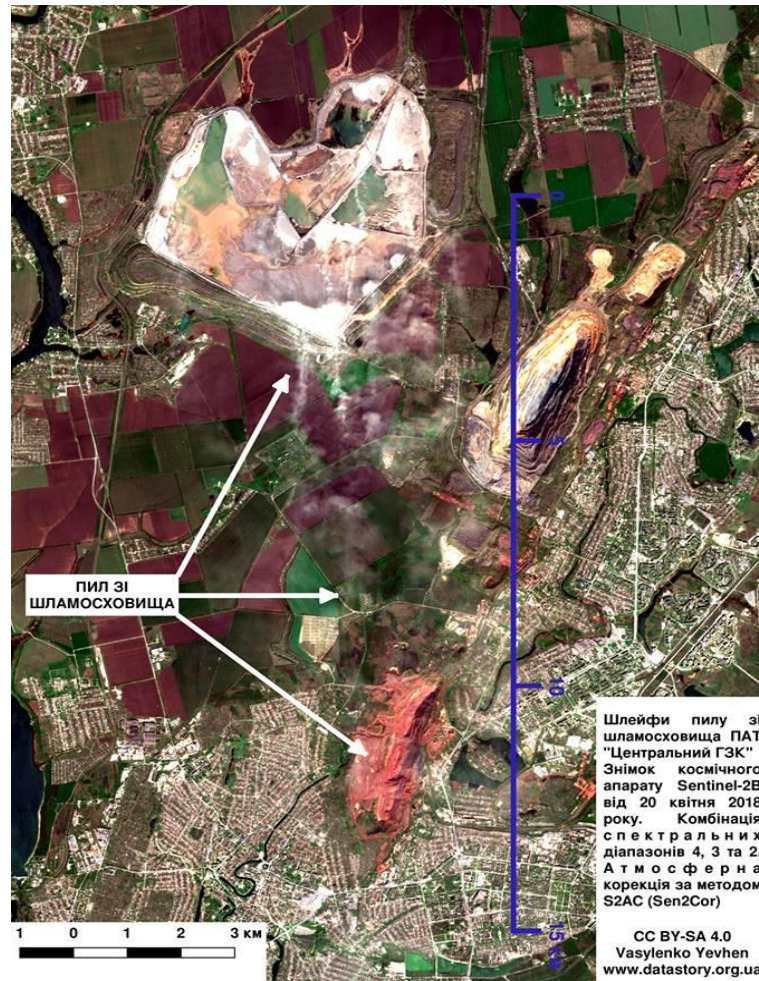


Рисунок 1 – Розсіювання пилу від джерела виносу пилу

Отже, використання спеціальних програм в поєднанні з супутниковими фото, дозволяє визначати основні шляхи поширення пилу від джерел забруднення повітря на прилеглі території.

Це в свою чергу, дозволить вибрати оптимальні технічні і організаційні методи боротьби з цим негативним явищем – від влаштування різного типу завіс і висадки багаторічної рослинності для зменшення вітрового навантаження на потенційно ерозійно небезпечні поверхні і до вибору спеціальних засобів обробки потенційно ерозійно небезпечних поверхонь.

Висновки:

1. Винос пилу з поверхонь діючих хвостосховищ – актуальна і проблема для Криворізького регіону.

2. Використання спеціального програмного забезпечення і обробка знімків супутника, дозволить оперативно визначати шляхи і межі поширення пилових часток з повітряними потоками.

Література:

1. Бересневич П.В. Охрана окружающей среды при эксплуатации хвостохранилищ / П.В. Бересневич, Н.Г. Кузьменко, Н.Г. Неженцева. – М.: Недра, 1993. – 128 с.

2. Домнічев М.В. Розробка технології знепилювання хвостосховищ гірничо-збагачувальних комбінатів Кривбасу /Домнічев М.В. / Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук – Криворізький технічний ун-т.- Кривий Ріг, 2010. 129с.

3. Євген Василенко. Особиста сторінка в соціальній мережі Фейсбук. [Електронне джерело]
<https://www.facebook.com/evgen.vasilenko/posts/2136656759760332>

Єрмоєнко М. С., студент ХНАДУ, м. Харків

к.т.н. Петрукович Д. Є., ХНАДУ, м. Харків

ВИМІРЮВАЛЬНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ТИСКУ В ДВИГУНІ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

Стан сучасної обчислювальної техніки визначає, що найбільш раціональною побудовою вимірювальних систем є апаратно-програмні вимірювальні комплекси, або автоматизовані системи перевірки тиску у камері згоряння які задовольняють наступним умовам [1,2,3,4]:

- використовують стандартну елементну базу;
- використовують стандартні інтерфейси і протоколи;
- мають зручний, наочний і "інтуїтивно наочний" графічний інтерфейс користувача;