Дистанційне дослідження стихійних та організованих сміттєзвалищ у м. Кропивницькому

Роботу виконала:
Опря Дар'я
учениця 8- го класу
комунального закладу
Центральноукраїнський
науковий ліцей Кіровоградської
обласної ради

Науковий керівник:
Самойленко Аліса Олександрівна,
вчитель географії та біології
комунального закладу
Центральноукраїнський науковий
ліцей Кіровоградської обласної ради

АКТУАЛЬНІСТЬ

Катастрофічна проблема сміттєзвалищ та переробки відходів в Україні існує вже давно. Більше 160 тис. гектарів землі, яку можна було б використовувати для сільськогосподарських потреб або заповідників, передані під полігони для сміття. На величезній території зберігається близько 35 млрд. тонн відходів. При цьому щороку в країні виникає близько 12 тис. незаконних сміттєзвалищ, так як існуючих на сьогоднішній день підконтрольних полігонів недостатньо. По всій Україні налічується близько 6700 контрольованих полігонів. Ця цифра незначна в порівнянні з кількістю незаконних сміттєзвалищ.

- Сміття - це відходи, що утворилися в процесі життя і діяльності людини та не мають необхідних функцій для подальшого використання за призначенням.

- Сміттєзвалище - полігон (спеціально обладнане місце) для поховання промислових і побутових відходів. Сміттєзвалища бувають офіційними (за діяльністю та наповнюваністю яких слідкує влада) та стихійними (ті що утворилися в результаті безвідповідального відношення людини).

Утилізація відходів - це повна їх ліквідація або обробка, в результаті якої з’являються нові матеріали та сировина, яка надалі використовується у вторинному виробництві, різні види пального.
Досягаючи одразу декількох цілей, утилізація надає змогу вирішити одну з найнебезпечніших проблем сьогодення та врятувати планету для життя наших дітей та онуків.

Відповідно до міжнародних стандартів, тверді відходи побутового та промислового походження підлягають обов'язковій утилізації. Знищення повинно здійснюватися на спеціально обладнаних полігонах. Полігони споруджуються за спеціальною технологією, з урахуванням певних вимог, норм і стандартів. Отже, полігон являє собою поглиблення в грунті, дно і стіни якого покриті спеціальною основою. В якості основи може служити міцна поліетиленова плівка, або залізобетон.

ХІД ДОСЛІДЖЕННЯ:

У місті Кропивницькому офіційно функціонує лише одне сміттєзвалище - «Завадівське». На сьогодні завдяки лінії сортування та правильному захороненні відходів робоча зона захоронення сміття на сміттєзвалищі займає 3,5 гектара, раніше відходи накопичувалися на площі 18 га.

На сміттєзвалищі планують встановити ще одну сортувальну лінію для ефективнішої роботи.

ТОВ «Екостайл», що займається вивезенням відходів та їх зберігання. Це єдине в Україні сертифіковане за стандартами ISO підприємство у сфері поводження з відходами, «Лідер галузі 2020». Це стало можливим завдяки роботі сортувальної лінії та іншим процесам з оптимізації господарської діяльності.

- Щоденно кожна сім’я викидає декілька літрів сміття переважно 4 та 5 класу. Мною було відслідковано типи сміття, що накопичує моя сім’я: переважно це органіка, пластик, папір.

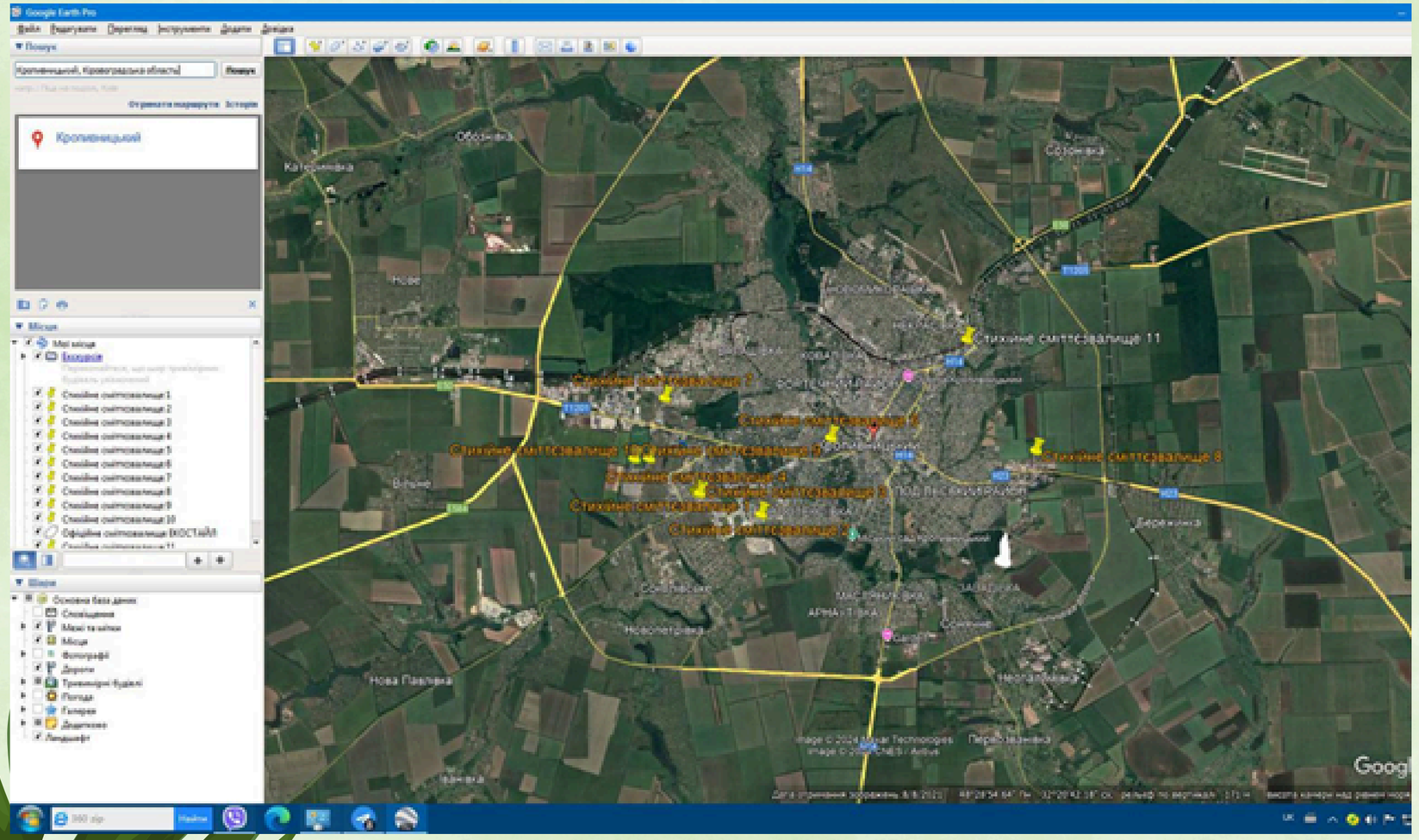
З метою дослідження типів відходів, які вивозить у сміттєвий бак середньостатистична сім’я, я протягом тижня обрахувувала об’єм та тип викинутого сміття моєю родиною. Моя сім’я за тиждень приблизно викидає 60 літрів сміття. Найбільше в загальному об’ємі твердих органічних відходів, але також присутні пакети, пластик. Батарейки та лампи розжарення наша родина здає до спеціальних приймальних пунктів. Вживаний одяг ми стараємось віддати людям, які цього потребують. Папір збираємо протягом року та використовуємо взимку для опалення в будинку бабусі. Можливості сортувати сміття моя родина немає, оскільки сміттєві баки, що знаходяться поруч з будинком не розподілені за напрямками.

Виявлення стихійних сміттєзвалищ у житлових районах міста Кропивницького.

СТИХІЙНЕ СМІТТЄЗВАЛИЩЕ ВУЛИЦЯ ГЕРОЇВ УКРАЇНИ НАВПРОТИ РЕСТОРАНУ «АПЕЛЬСИН»

СТИХІЙНЕ СМІТТЄЗВАЛИЩЕ БІЛЯ ЗОШ №35

Дистанційна фіксація стихійних сміттєзвалищ у м. Кропивницькому (космічний знімок виконаний в середовищі ГІС Google Earth Pro)



Виявлення стихійних сміттєзвалищ здійснювалось двома способами:

–візуальне безпосередньо на місцевості з передаванням GPS – інформації, з метою позначення на карті Google Earth Pro;

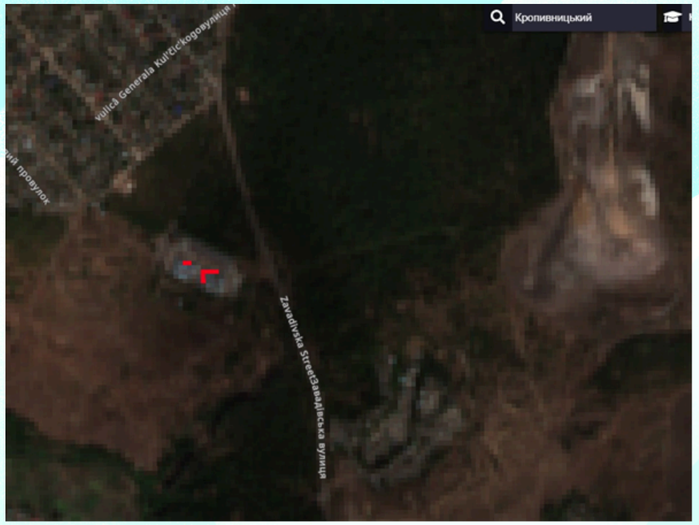
–візуальне–дистанційне за допомогою використання штучних супутників сервісу Google Earth Pro

ЗБІЛЬШЕННІ КОСМІЧНІ ЗНІМКИ ЗІ СМІТНИКАМИ В МЕЖАХ МІСТА

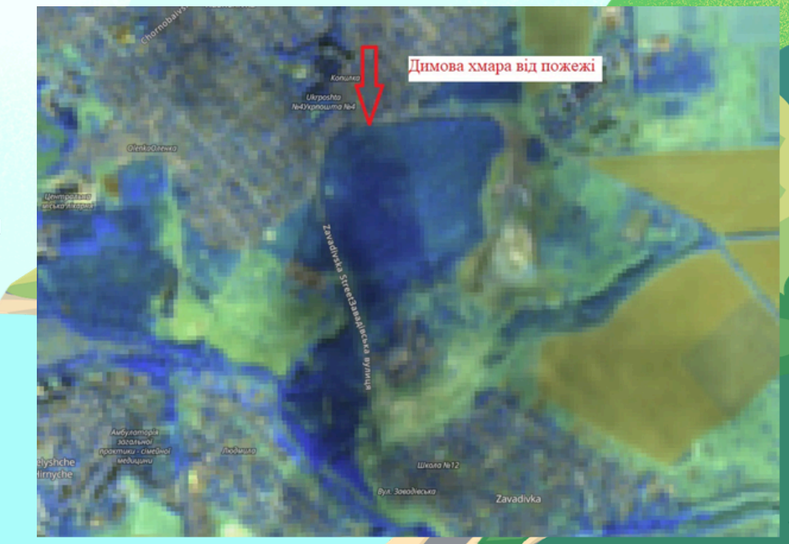
(космічні знімки виконані в середовищі ГІС Google Earth Pro)

8 вересня 2024 року на території міського сміттєзвалища у Кропивницькому спалахнула пожежа. Вдень у Кропивницькому жителі помітили дим у районі селища Завадівки. Орієнтовна площа пожежі становила близько 300 квадратних метрів.

Фото - фіксація пожежі в межах 8 вересня 2024 року (фото з інтернет - мережі)

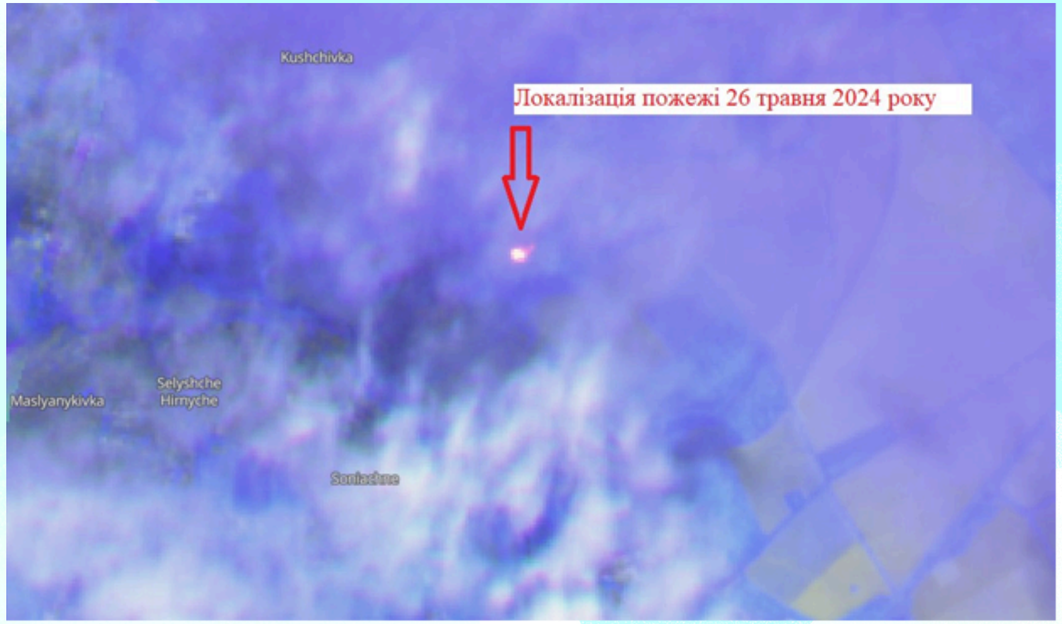


Космічний знімок EO Browser
Sentinel-2 L2A Burned Area Detection
за 8 вересня 2024 р.
Локалізація загорання



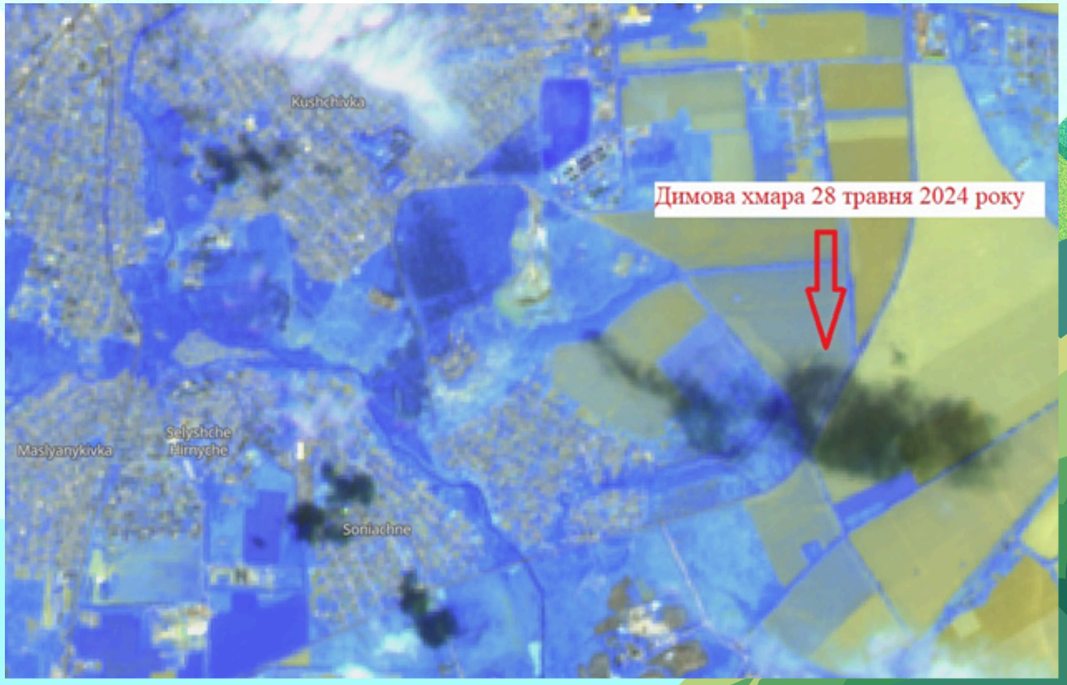
Космічний знімок
Sentinel-2/L2A
Atmospheric Penetration
за 8 вересня 2024 р.

Аналізуючи зображення космічного знімка можна припустити, що активного вогнища не спостерігалося. Відбувалося тління сміття в західній частинні сміттєзвалища, що супроводжувалося задимленістю.



Масштаби на дату загорання не вдалося проаналізувати але, оскільки пожежу ліквідували через дві доби, тому на космічному знімку за 28 травня вдалося простежити димову хмару. За наявності вітру вона продовжувала поширюватися у напрямку південного сходу.

Космічний знімок Sentinel-2/L2A Atmospheric Penetration за 26 травня 2024 р.



Космічний знімок Sentinel-2/L2A Atmospheric Penetration за 28 травня 2024 р.

Шляхи вирішення проблеми.

·Робота з місцевим населенням. Спосіб сортування сміття в домашніх умовах зменшив би змішування сміття та сприяло гниття органіки. Та можливе вторинне використання скла, паперу та переробка пластику. Але навіть за наявності сортування та призначених сміттєвих контейнерів ми не вирішимо прблему, оскільки сміттєпереробних заводів в межах області відсутні. Найчастіше, це пов'язано з байдужістю влади до цієї проблеми та опором місцевого населення, яких лякає масштаби можливих заводів та кількості сміття, що буде надходити. І місцеве населення обирає створювати смітники біля своїх будинків.

·Залучення інвестицій для сворення невеликих за площею сміттєпереробних заводів.

·Вивчення міжнародного досвіду.

·Дотримуватися усіх вимог утримування організованих сміттєзвалищ.

·Організація сортувальних ліній на сміттєзвалищі.

Дистанційне дослідження стихійних та організованих сміттєзвалищ у м. Кропивницькому

Роботу виконала:
Опря Дар’я
учениця 7- го класу
комунального закладу
«Центральноукраїнський науковий ліцей-інтернат Кіровоградської обласної ради»

Науковий керівник:
Самойленко Аліса Олександрівна,
вчитель географії та біології
комунального закладу
«Центральноукраїнський науковий ліцей-інтернат Кіровоградської обласної ради»