

Таким чином, будівництво необхідної кількості нових сучасних полігонів ТПВ, що відповідають екологічним нормам, дозволить суттєво знизити техногенне навантаження на довкілля у Дніпропетровській області. У той же час треба відмітити, що згідно із новим Законом України «Про управління відходами» [5], першим принципом державної політики у сфері управління відходами є запобігання утворенню відходів, а отже головні зусилля утворювачів або власників відходів мають бути спрямовані не на створення нових місць захоронення відходів, а на зменшення обсягів їх утворення та на заохочення і підтримку сталого виробництва.

Список використаних джерел:

1. Науково-дослідна робота на тему: «Дослідження впливу полігонів ТПВ на навколишнє середовище». URL: <http://surl.li/faubo>. Загол. з екрану.
2. Дніпропетровська обласна стратегія поводження з твердими побутовими відходами. URL: <http://surl.li/fauso>. Загол. з екрану.
3. Стан сфери поводження з побутовими відходами в Україні за 2021 рік. URL: <http://surl.li/sxhpp>. Загол. з екрану.
4. Управління та поводження з відходами. Частина 3. Полігони твердих побутових відходів: навчальний посібник / Петрук В. Г., Васильківський І. В., Іщенко В. А., Петрук Р. В. – Вінниця : ВНТУ, 2013. – С. 31 – 32.
5. Закон України «Про управління відходами» №2320-ІХ від 20.06.2022 р. URL: <http://surl.li/faufa>. Загол. з екрану.

УДК 551.5

Климчук І.Я., аспірант спеціальності 101 Екологія

Науковий керівник: Архипова Л.М., д.т.н, професор кафедри туризму

(Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ, Україна)

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ВІДБОРУ ДАНИХ ТА ВСТАНОВЛЕННЯ КОРЕЛЯЦІЙНОГО ЗВ'ЯЗКУ МІЖ ОПАДАМИ ТА ДЕБИТОМ ПРИРОДНОГО ВОДНОГО ДЖЕРЕЛА

За допомогою продукту EOS CROP Monitoring компанії EOS Data Analytics [1] виділено область аналізу даних в регіоні досліджень, що зображено на рисунку 1. Це ділянка розміром приблизно 284.1 га в центрі с. Микуличин, що включає в себе місце розташування джерела та колодязя зі щоденними цілорічними моніторинговими показниками за 2017 р.

Виділена територія обиралась з наступних параметрів: покриття моніторингових точок, розташування на мало урбанізованій території без забудови для кращого супутникового спостереження, майже максимально доступна площа в EOS CROP Monitoring яку можна обрати.

Для визначення ефективності використання EOS CROP Monitoring проведено порівняння метеорологічних даних з найближчої метеостанції та EOS CROP Monitoring та встановлення кореляційної залежності за Пірсоном між рівнем дебіту досліджуваного джерела і рівнем води колодязя в с. Микуличин.

Було досліджено кореляційну залежність дебіту джерела де здійснювався відбір проб та рівня води в колодязі поблизу впродовж 2017 року в с. Микуличин. Аналізували показники щоденного цілорічного моніторингу. Коефіцієнт кореляції склав $r = 0.963$, що свідчить про високу кореляційну залежність і зображено на рисунку 2 [2].

Була помічена закономірність незначного покращення кореляційної залежності застосовуючи в розрахунках зміщення по днях, протиставляючи попередній день з наступним. Ця залежність зумовлюється водним балансом, накопиченням і використанням опадів [3].



Рисунок 1 – Інтерфейс ресурсу CROP Monitoring з виділеною зоною збору супутникових даних про погоду в с. Микуличин

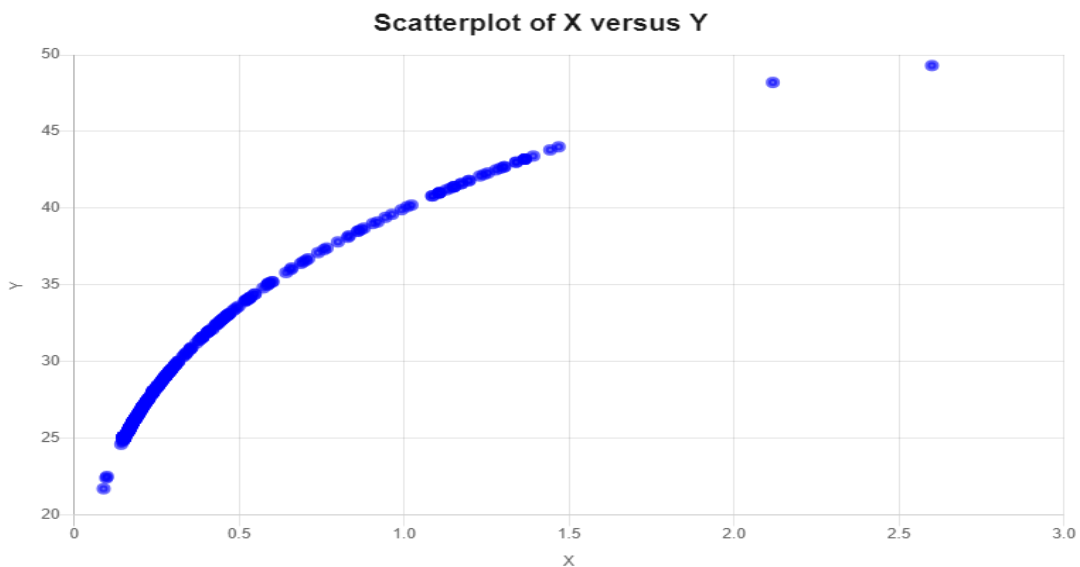


Рисунок 2 – Кореляційний коефіцієнт дебіту джерела та рівня води в колодязі поблизу

Запропоновано теорію обґрунтування низької кореляційної залежності тим, що в аналізі була вибірка за цілий рік, де декілька місяців були зі снігопадами і відповідно опади концентрувалися в сніговому покриві, що могло зменшувати кореляційний зв'язок.

Відповідно до теорії було обраховано літній місяць, а саме червень. Такий вибір зумовлений точною відсутністю опадів у вигляді снігу та зменшення інших факторів впливу таких як повені чи паводки в досліджуваному регіоні.

Було досліджено кореляційний зв'язок між даними про опади отримані за допомогою супутника та дебитом джерела і рівнем води в колодязі за один місяць по вище зазначеній методиці зі зміщенням на 1 день та при умові відсутності опадів у вигляді снігу та інших чинників. Проаналізовано показники за червень 2017 року для зниження впливу побічних чинників. Отримали коефіцієнт кореляції $r = 0.62$ для дебіту та $r = 0.55$ для рівня води, що свідчить про високу кореляційну залежність.

Аналогічні обрахунки зроблені на основі вхідної інформації про опади отриманої за допомогою метеостанції UKLI15004099999, 33000599999. Отримали коефіцієнт кореляції $r = 0.54$ для дебіту, що свідчить про високу кореляційну залежність та $r = 0.47$ для рівня води, що свідчить про середню кореляційну залежність.

Спостерігається більший кореляційний зв'язок даних з супутника і досліджуваними показниками джерела та колодязя ніж кореляційний зв'язок між даними отриманими метеостанцією і показниками джерела та колодязя. Отже, спосіб отримання даних за допомогою супутникових даних EOS CROP Monitoring дещо точніший ніж з метеостанції.

Список використаних джерел:

1. Геопросторові Дані та Їх Аналітика: Рішення від EOSDA. *EOS Data Analytics*. URL: <https://eos.com/uk/> (дата звернення: 26.02.2023).
2. Кравчинський Р.Л., Хільчевський В.К., Корчемлюк М.В., Стефурак О.М. Моніторинг природних водних джерел Карпатського національного природного парку / за ред. В.К. Хільчевського. – Івано-Франківськ: Фоліант. – 2019. – 124 с.
3. Klymchuk I., Matiyiv K., Arkhypova L. and Korchemlyuk M. 2022. Mountain tourist destination – the quality of groundwater sources. *Ecological Engineering & Environmental Technology*, 23(3), 208–214.

УДК 622.457:519.6

**Русакова Т.І., д.т.н., професор кафедри безпеки життєдіяльності
Мартинко Д.М., студент спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища**

(Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, м. Дніпро, Україна)

СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ УТВОРЕНИХ ВІДХОДІВ В УКРАЇНІ

Утворення відходів відбувається безперервно, оскільки цей процес пов'язаний із життєдіяльністю суспільства як живого організму. Для задоволення людських потреб і всього суспільства в цілому ускладнюються процеси виробництва видобувної, промислової, сільськогосподарської, харчової продукції. Це привносить в сучасний процес життєдіяльності значні переваги та зручності, полегшує працю та робить її продуктивнішою, економічно вигідною. Водночас будь-яке виробництво та життєдіяльність стрімко підвищує зростання різного роду відходів. Частина цих відходів утилізується або спалюється, а частина видаляється у спеціально відведені місця. Загальний обсяг накопичених відходів у спеціально відведених місцях постійно зростає.

За даними Державної служби статистики України [1–2] побудовано розподіл маси утворених відходів за 2010–2020 роки (рис. 1) та лінію тренду, яку, як елемент апарату технічного аналізу, можна використовувати для виявлення тенденцій зміни маси утворених відходів на 11 років. Вона вказує тенденцію зміни даних, нею можна користуватися для складання прогнозів на наступні роки. Рівняння, яким описується лінія тренду має наступний вид: $y = -0,3294x^4 + 2655,9x^3 - 8E+06x^2 + 1E+10x - 5E+12$,