

ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНІЧНИХ ТА ЯКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРЕДМЕТА ЗАКУПІВЛІ, РОЗМІРУ БЮДЖЕТНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ, ОЧІКУВАНОЇ ВАРТОСТІ ПРЕДМЕТА ЗАКУПІВЛІ

(відповідно до пункту 4¹ постанови КМУ від 11.10.2016 № 710 «Про ефективне використання державних коштів» (зі змінами))

1. Найменування, місцезнаходження та ідентифікаційний код замовника в Єдиному державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб - підприємців та громадських формувань, його категорія: Одеський державний аграрний університет; Пантелеймонівська, 13, м. Одеса, Одеська область; код за ЄДРПОУ – 00493008; категорія замовника – установа, яка забезпечує потреби держави та територіальної громади

2. Назва предмета закупівлі із зазначенням коду за Єдиним закупівельним словником (у разі поділу на лоти такі відомості повинні зазначатися стосовно кожного лота) та назви відповідних класифікаторів предмета закупівлі і частин предмета закупівлі (лотів) (за наявності): «послуги зі збору, аналізу, та систематизації історичних та поточних даних про водорості та екологічні параметри Причорноморського регіону Одеської області для навчання штучного інтелекту щодо Шкідливого цвітіння водоростей» - код національного класифікатора України ДК 021:2015 «Єдиний закупівельний словник» – ДК 021:2015 – 71350000-6 - Науково-технічні послуги в галузі інженерії

3. Ідентифікатор закупівлі: — UA-P-2025-08-02-000418-a

Обґрунтування технічних та якісних характеристик предмета закупівлі:

послуги зі збору, аналізу, та систематизації історичних та поточних даних про водорості та екологічні параметри Причорноморського регіону Одеської області для навчання штучного інтелекту щодо Шкідливого цвітіння водоростей, що включає в себе:

- збір, аналіз та систематизація даних у формі таблиці формату .csv, .xlsx ;
- формування звіту в результаті наданих Послуг українською мовою (з неофіційним перекладом англійською), обсягом від 50 сторінок у форматі .pdf;

Перелік з описом та основними характеристиками Послуг

1. Загальні вказівки

Щоб забезпечити збір високоякісних даних для навчання штучному інтелекту, необхідно дотримуватися таких передових практик:

- Дані мають бути *послідовними, повними та точними* .
- Використовуйте **стандартизовані формати** для всіх записаних параметрів.
- Забезпечте **відстеження дати та місця** для кожного запису даних, щоб дозволити перехресні посилання.
- Якщо можливо, **автоматизуйте збір даних** за допомогою датчиків, супутникових зображень або засобів віддаленого моніторингу.
- Зберігайте дані в структурованому форматі, що забезпечує легку інтеграцію з моделями ШІ.

2. Категорії даних і методи збору

2.1. Історичні дані про цвітіння водоростей

Цей набір даних фіксує минулі випадки цвітіння водоростей.

Обов'язкові поля:

BloomID : унікальний ідентифікатор для кожного зареєстрованого цвітіння.

Розташування: GPS-координати (широта, довгота) у десятковому форматі (наприклад, `42.4928, 27.4721`).

Дата початку та дата завершення : формат «PPPP-ММ-ДД».

AlgaeType : Стандартизована назва виду (наприклад, * Karenia brevis*).

Інтенсивність: виміряна концентрація цвітіння (наприклад, клітин на мілілітр або візуальний рейтинг Низький/Середній/Високий).

Джерела даних:

Польові дослідження та відбір проб води.

Місцеві екологічні органи.

Наукова література та історичні доповіді.

2.2. Параметри якості води

Цей набір даних містить поточні та історичні умови води в різних місцях.

Обов'язкові поля:

SampleID : унікальний ідентифікатор зразка.

Розташування : координати GPS (широта, довгота).

Дата : РРРР-ММ-ДД

pH : Числовий (діапазон: 0-14).

Температура : у градусах Цельсія (наприклад, 22,5 °C).

Азот і фосфор : вимірюється в мг/л.

Інші поживні речовини : додаткові відповідні поживні речовини.

Хлорофіл : вимірюється в мкг/л.

Розчинений кисень : вимірюється в мг/л.

Джерела даних:

- Автоматичні датчики якості води
- Лабораторний аналіз відібраних проб води
- Державні програми екологічного моніторингу

2.3. Екологічні фактори

Умови навколишнього середовища впливають на формування та інтенсивність цвітіння водоростей.

Обов'язкові поля:

Розташування : GPS координати

Дата : `РРРР-ММ-ДД`

Кількість опадів : вимірюється в мм

Швидкість вітру : вимірюється в м/с

SeaCurrents : Напрямок і швидкість, якщо доступні

Інші фактори : Будь-які додаткові екологічні зауваження

Джерела даних:

Метеорологічні станції

Місцеві бази даних погоди

Океанографічні дослідження

2.4. Супутникові знімки

Супутникові дані забезпечують виявлення та підтвердження великомасштабного цвітіння.

Обов'язкові поля:

ImageID : унікальний ідентифікатор для кожного зображення

Розташування : GPS координати

Дата : РРРР-ММ-ДД

Роздільна здатність : просторова роздільна здатність зображення (наприклад, 10 м на піксель)

BloomPresence : двійковий («Так» або «Ні»)

Джерела даних:

- знімки Sentinel-2, MODIS або Landsat
- Зйомки БПЛА (дронів).

2.5. Дані про види водоростей

Цей набір даних містить інформацію про різні види водоростей, пов'язані з формуванням цвітіння.

Обов'язкові поля :

SpeciesID : унікальний ідентифікатор для кожного виду. Кожен SpeciesID є унікальним для кожного виду (наприклад, усі записи *Karenia brevis* матимуть однаковий ідентифікатор). (наприклад, S001)

SpeciesName : Стандартна наукова назва.

GrowthPattern : опис типових умов росту.

Шкідливі наслідки : відомі наслідки для екології чи здоров'я.

Промислове використання : потенційне економічне або промислове застосування.

Джерела даних:

- Науково-дослідницькі статті
- Лабораторні дослідження
- Експертно-біологічні оцінки

3. Зв'язування та інтеграція даних

Моделі штучного інтелекту вимагають добре структурованих наборів даних, де різні джерела даних можуть бути перехресними посиланнями. Кожен набір даних має бути пов'язаний за допомогою загальних ідентифікаторів.

3.1. Зв'язок між якістю води та даними про цвітіння водоростей

Загальні поля : `Місцезнаходження`, `Дата`, `BloomID` .

Приклад : якщо цвітіння було зареєстровано в озері А 10 травня 2024 року, відповідні дані про якість води мають бути доступні з цього місця та дати.

3.2. Зв'язок факторів навколишнього середовища та даних про цвітіння водоростей

Загальні поля : `Місцезнаходження`, `Дата` .

Приклад : якщо в певну дату було зареєстровано велику кількість опадів і швидкість вітру, ці дані слід пов'язати з будь-яким цвітінням водоростей, зареєстрованим у той час.

3.3. Пов'язка супутникових зображень і даних про цвітіння водоростей

Загальні поля : `Місцезнаходження`, `Дата` .

Приклад : якщо супутникове зображення показує цвітіння 2024-05-10 за певними координатами, воно має відповідати записаній події цвітіння.

3.4. Зв'язок даних про види водоростей із подіями цвітіння

Загальні поля : `AlgaeType` в «Історичних даних про цвітіння водоростей» і `SpeciesName` в «Даних про види водоростей».

Приклад : якщо цвітіння ідентифіковано як * *Karenia brevis* *, штучний інтелект може використовувати специфічні для виду дані для класифікації інтенсивності цвітіння.

4. Зберігання та обробка даних

Щоб зробити набір даних готовим до ШІ:

Формати файлів: використовуйте .csv, .xlsx або формати баз даних, які підтримують структуровані запити.

Очищення даних : видаліть дублікати, виправте помилки форматування та обробіть відсутні значення.

Нормалізація : перетворення категоріальних даних у числовий формат, де це можливо.

Обсяг даних : більш частий і тривалий збір даних підвищує точність ШІ.

Посилання на технічних спеціалістів або технічні органи, доступні суб'єкту господарювання, незалежно від того, чи належать вони йому безпосередньо, зокрема тих, які відповідають за контроль якості;

До поточних даних відносяться дані, зібрані та отримані безпосередньо за 2025 календарний рік шляхом проведення лабораторних досліджень, зйомок БПЛА, супутникових знімків тощо сторонніми фахівцями. Також, дані лабораторних досліджень будуть надані Виконавцю Замовником.

4. Обґрунтування розміру бюджетного призначення: розмір бюджетного призначення визначено Законом України «Про Державний бюджет України на 2025 рік» за КПКВК 2201390 "Підтримка пріоритетних напрямів наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок, наукова і науково-технічна діяльність закладів вищої освіти та наукових установ" відповідно до бюджетного запиту на 2025 рік.

5. Очікувана вартість предмета закупівлі: 963 657,20 без ПДВ

6. Обґрунтування очікуваної вартості предмета закупівлі:

Очікувана вартість предмету закупівлі розрахована відповідно до Примірної методики визначення очікуваної вартості предмета закупівлі, затвердженої Наказом Мінекономіки від 18.02.2020 р. № 275 на підставі аналізу загальнодоступної інформації щодо цін на відповідні Послуги, яка міститься у відкритих джерелах, інформації, отриманої шляхом проведення ринкових консультацій та аналізу цін на відповідні Послуги.

7. Процедура закупівлі: Застосовується процедури відкритих торгів (*у порядку, визначеному Особливостями*).