

РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНИХ CITIZEN SCIENCE ПРОЄКТІВ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ЕКОЛОГІЇ ЖИТТЯ, МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я ТА ПРОТИДІЇ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ ПІД ЧАС ВІЙНИ В УКРАЇНІ

СОРОКА МАКСИМ

к.т.н., доц. каф. Хімія та інженерна екологія УДУНТ, проєкт «Чисте повітря для України» (м. Дніпро, Україна)

CERNOCHOVA MARCELA

NGO Arnika (Prague, Czech Republic)



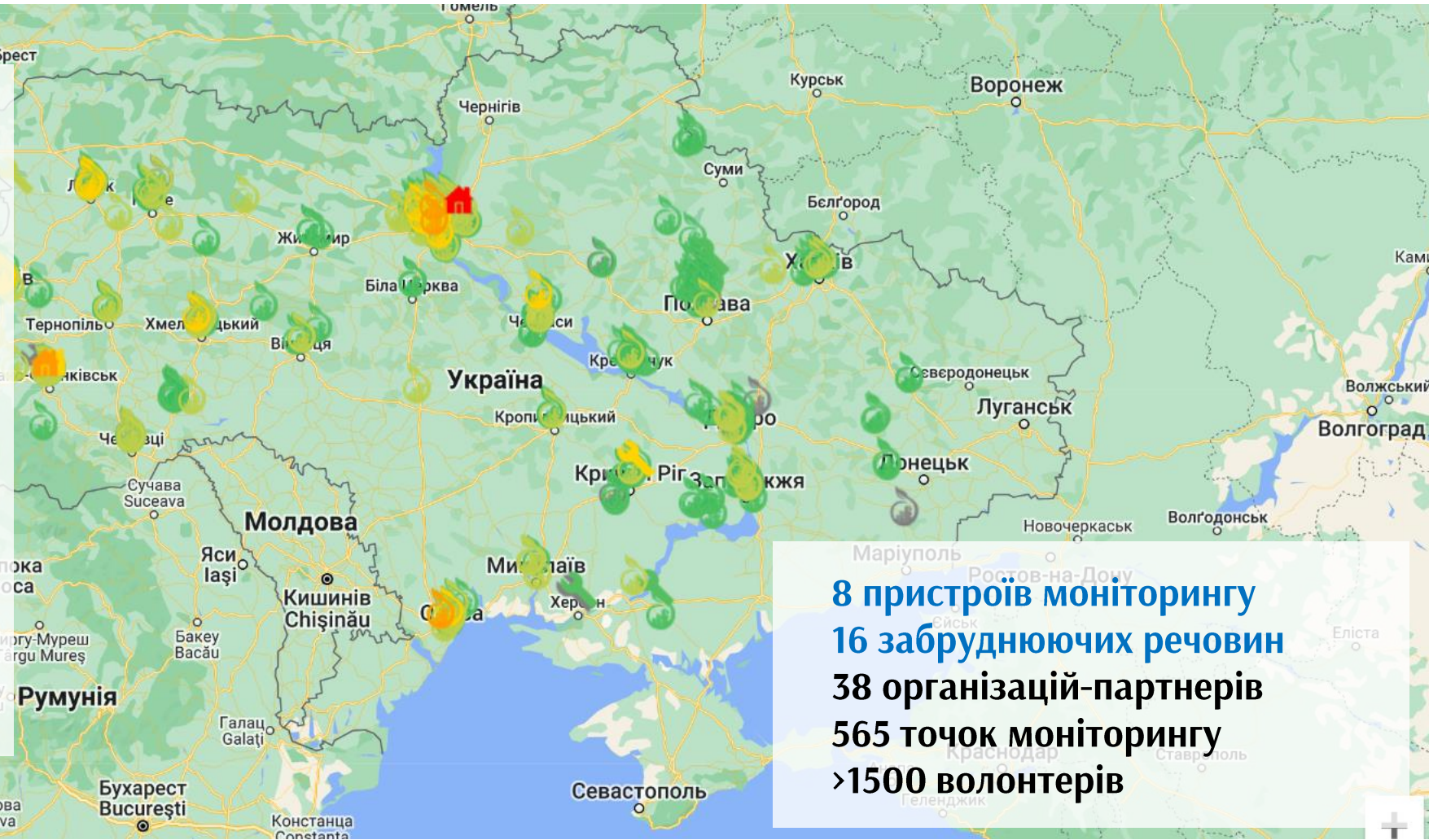
РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНИХ CITIZEN SCIENCE ПРОЄКТІВ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ЕКОЛОГІЇ ЖИТТЯ, МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я ТА ПРОТИДІЇ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ ПІД ЧАС ВІЙНИ В УКРАЇНІ

ЧИСТЕ ПОВІТРЯ ДЛЯ УКРАЇНИ – це об'єднання та мережа підтримки громадських досліджень та моніторингу стану та якості повітря в Україні.

<https://cleanair.org.ua/>
<https://eco-city.org.ua>

Основна мета:

Підтримка горизонтальних ініціатив заради чистого повітря для усіх в Україні

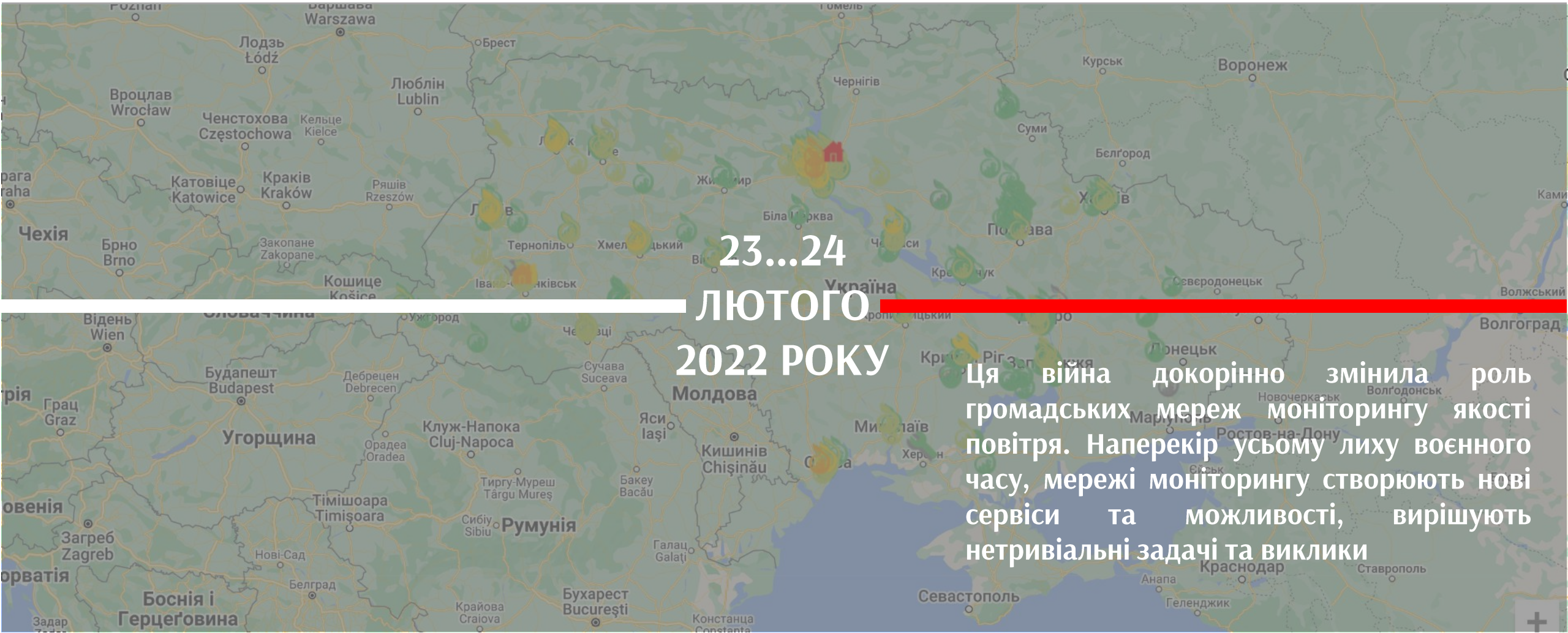


Картографічні дані: © 2022 Google

Публікація створена у співпраці з Українською мережею громадського моніторингу якості повітря Eco City, яка спільно з чеською неурядовою організацією Arnika реалізує проєкт «Чисте повітря для України» за фінансової підтримки програми TRANSITION Міністерства закордонних справ Чеської республіки та Національного фонду на підтримку демократії NED USA. Погляди та думки, висловлені у цих матеріалах, належать виключно авторам і жодним чином вони не можуть бути сприйняті як будь-яка офіційна позиція або думка Міністерства закордонних справ або уряду Чеської Республіки, Національного фонду на підтримку демократії або уряду США. Поширюється на умовах ліцензії Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0). Ця ліцензія дозволяє іншим змінювати, адаптувати та створювати ваші похідні некомерційні твори за умови поширення похідних творів на ідентичних умовах та повного збереження атрибуції та посилання на першоджерело – ГО «Довкола» та Українська мережа громадського моніторингу Eco City ГО «Фрі Ардуіно»



РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНИХ CITIZEN SCIENCE ПРОЄКТІВ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ЕКОЛОГІЇ ЖИТТЯ, МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я ТА ПРОТИДІЇ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ ПІД ЧАС ВІЙНИ В УКРАЇНІ



23...24
ЛЮТОГО
2022 РОКУ

Ця війна докорінно змінила роль громадських мереж моніторингу якості повітря. Наперекір усьому лиху воєнного часу, мережі моніторингу створюють нові сервіси та можливості, вирішують нетривіальні задачі та виклики

Картографічні дані: © 2022 Google

Публікація створена у співпраці з Українською мережею громадського моніторингу якості повітря Eco City, яка спільно з чеською неурядовою організацією Arnika реалізує проєкт «Чисте повітря для України» за фінансової підтримки програми TRANSITION Міністерства закордонних справ Чеської республіки та Національного фонду на підтримку демократії NED USA. Погляди та думки, висловлені у цих матеріалах, належать виключно авторам і жодним чином вони не можуть бути сприйняті як будь-яка офіційна позиція або думка Міністерства закордонних справ або уряду Чеської Республіки, Національного фонду на підтримку демократії або уряду США. Поширюється на умовах ліцензії Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0). Ця ліцензія дозволяє іншим змінювати, адаптувати та створювати ваші похідні некомерційні твори за умови поширення похідних творів на ідентичних умовах та повного збереження атрибуції та посилання на першоджерело – ГО «Довкола» та Українська мережа громадського моніторингу Eco City ГО «Фрі Ардуіно»



РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНИХ CITIZEN SCIENCE ПРОЄКТІВ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ЕКОЛОГІЇ ЖИТТЯ, МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я
ТА ПРОТИДІЇ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ ПІД ЧАС ВІЙНИ В УКРАЇНІ

ПОШИРЕННЯ ПРАКТИК CITIZEN SCIENCE

НАКОПИЧЕННЯ ДАНИХ ПРО ЗАБРУДНЕННЯ

ПОШИРЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ЗАБРУДНЕННЯ

ПІДТРИМКА ЛОКАЛЬНИХ ІНІЦІАТИВ

ІНФОРМУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ

23...24

ЛЮТОГО

2022 РОКУ

ВИКОНАННЯ ФУНКЦІЙ ДЕРЖАВИ

ВЗАЄМОДОПОМОГА УЧАСНИКІВ МЕРЕЖІ

СПІВПРАЦЯ З САМОВРЯДУВАННЯМ

МОНІТОРИНГ НЕБЕЗПЕК

ПРОТИДІЯ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ ТА ІПСО

ПІДТРИМКА МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я

ОПОВІЩЕННЯ НАСЕЛЕННЯ

УКРАЇНА – ЯК СИМВОЛ НЕЗЛАМНОСТІ CITIZEN SCIENCE

Війна спровокувала значного впливу на поширення мережі (особливо на сході та півдні України) та стабільність її роботи.

У березні 2022 року активними було лише 64 % станцій.

Станом на вересень підтверджена фізична втрата 27 станцій моніторингу. Доля ще 39 станцій у Донецькій, Луганській, запорізькій та Херсонській областях досі невідома, як і волонтерів-учасників мережі моніторингу.

Незважаючи на обставини, з початку війни підключено 58 нових станцій моніторингу.

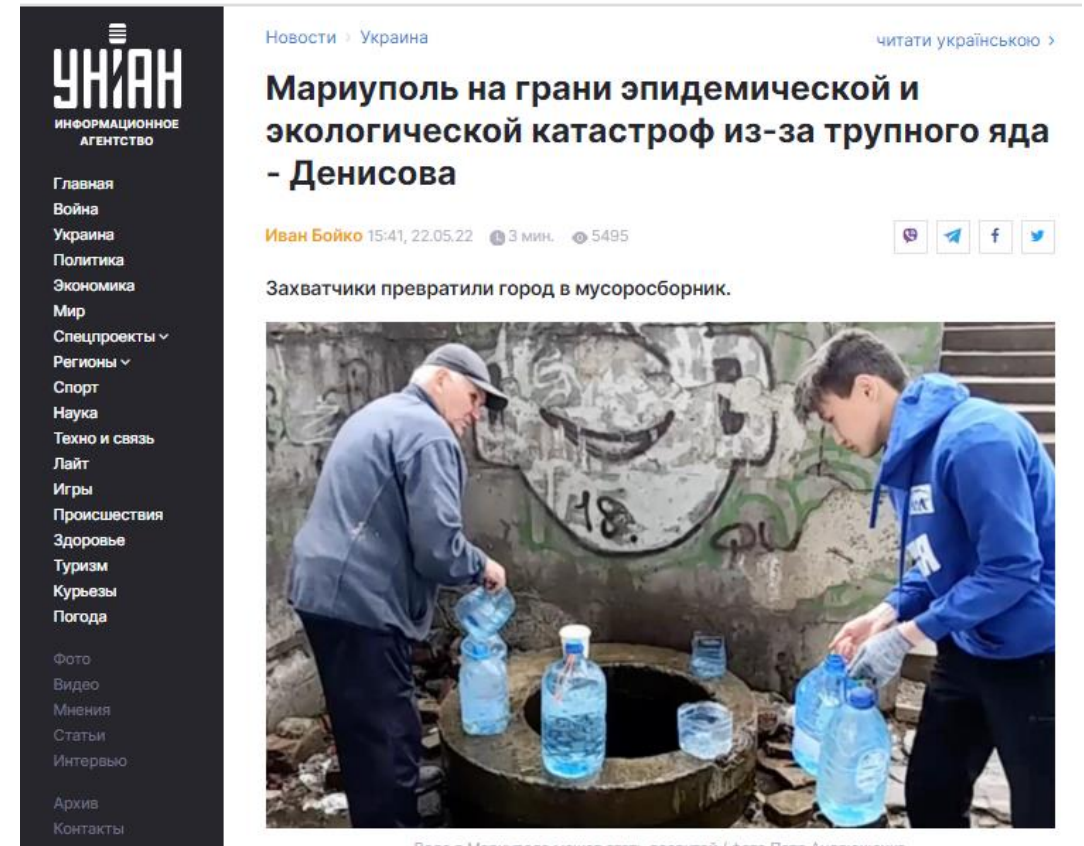
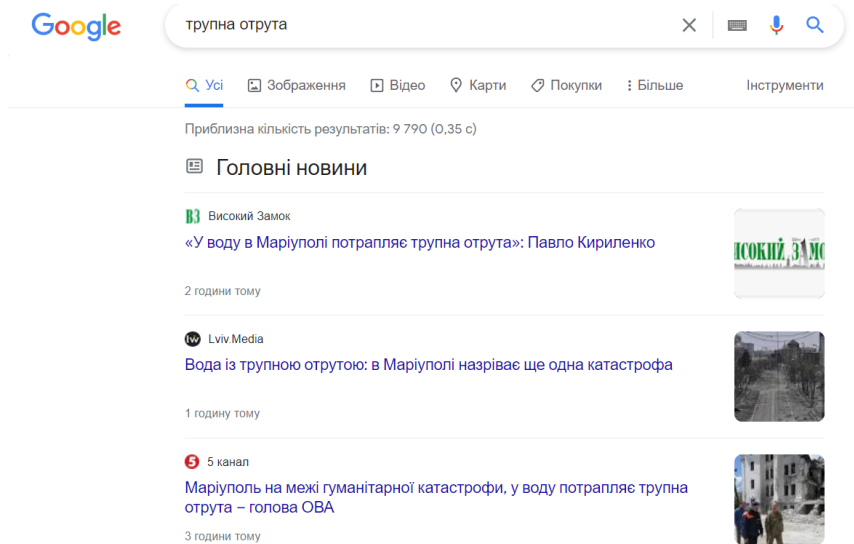


Станція громадського моніторингу, яка «вижила» після ворожого обстрілу (м. Харків)
Фото архів активіста, квітень 2022 року

ІПСО – ЦЕ СПРАВЖНЯ ОТРУТА

Контекст події:

У квітні-травні в Україні активно поширювалися ІПСО про «трупну отруту» та надзвичайну загрозу усім джерелам водопостачання. Ці загрози не були позбавлені сенсу, проте активно використовувалися для поширення додаткової дезінформації та паніки серед населення



Ракетний напад на території міста Запоріжжя (Україна, 22 вересня 2022 року)
Офіційний сайт Інформаційного агентства УНІАН

ІПСО – ТРУПНА ОТРУТА



Новости Статьи По полочкам Блоги Фото | Видео

«Жирный одесский бычок», «трупный яд» и «окопные вши»: об экологических последствиях войны

Общество, Статьи 2022-04-27

Читати українською



Сумщині загрожує екологічна катастрофа через трупи солдатів РФ

ТЕКСТ: КАТЯ ЮСЬКІВ, 24 березня 2022, 07:58

ЧИТАТИ НОВИНУ РОСІЙСЬКОЮ

2659



Фото: sm.suspilne.media/
РФ не забирає трупи своїх солдатів

Тіла зберігають у пакетах, які використовували під час коронавірусу. Вони становлять загрозу через трупну отруту.

В Мариуполе вода размывает стихийные захоронения во дворах, городу угрожает эпидемическая и экологическая катастрофа — омбудсмен

22 мая, 14:06 6219



Цей матеріал також доступний українською



В Мариуполе в авто грузят тело погибшего во время войны России против Украины (Фото:REUTERS/Alexander Ermochenko)

В Мариуполе после запуска оккупантами поврежденных систем водоснабжения вода вылилась на поверхность и начала размывать стихийные захоронения во дворах.

ЕКОШАБАШ – ЯК ФОРМА ПРОТИДІЇ ІПСО

**Спільно-стріми це ефективна форма боротьби
з дезінформацією та ІПСО**

В квітні 2022 року провідні Українські екологічні НГО об'єдналися в спільній протидії дезінформації та ІПСО, що пов'язані з екологічною безпекою та гуманітарними загрозами в умовах війни.

За квітень-вересень 2022 року проведено:
8 шабашив
понад 4000 глядачів



ІНФОРМУВАННЯ У ВИПАДКУ РАКЕТНОГО НАПАДУ

Контекст події:

За повідомленням Олександра Старуха (Запорізька ОДА) вранці 22 вересня 2022 року ворог завдав масованого ракетного удару по території агломерації міста Запоріжжя – «...Дев'ять прильотів по Запоріжжю сьогодні зранку...два удари ракетами С-300». В наслідок ракетного нападу постраждали енергетичний об'єкт критичної інфраструктури, декілька інших промислових об'єктів та влучання поблизу телевежі міста Запоріжжя. Суттєвих руйнувань зазнав готель у центральному міському парку.

Анатолій Куртєв, секретар Запорізької міської ради у повідомленні у телеграм-каналі зазначив, що «...Прильоти увечері, прильоти вночі, прильоти вдень. Залякування і терор. Ігнорування звичаїв війни. Це тактика рашистів, які нічого не здатні зробити в чесному бою...Сьогодні орки поцілили у промисловий об'єкт, а також у житловий квартал та неподалік приватного підприємства. Ворожі обстріли пошкодили багатопверхівки, приватні будинки та автомобілі. На жаль є поранені люди... Рашисти намагаються посіяти паніку і страх. Але сильних не можна залякати....»



Ракетний напад на території міста Запоріжжя (Україна, 22 вересня 2022 року)

Телеграм канал Кирило Тимошенко (заступник керівника Офісу Президента України)
[te.me/kt20220224](https://t.me/kt20220224)

РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНИХ CITIZEN SCIENCE ПРОЄКТІВ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ЕКОЛОГІЇ ЖИТТЯ, МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я ТА ПРОТИДІЇ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ ПІД ЧАС ВІЙНИ В УКРАЇНІ

Локація / Location

Агломерація міста Запоріжжя / Agglomeration of the Zaporizhzhia city

Дата / Date 21-23 вересня 2022 року / 21-23.09.2022

Опис події / Incident description

Ракетний напад на територію агломерації міста Запоріжжя

A rocket attack to the Zaporizhzhia city agglomeration territory

Джерела даних для аналізу / Data sources for analysis

Станції громадського моніторингу Української мережі громадського моніторингу якості повітря Eco City. Модель моніторингу – Citizen Science. Адміністратор – ГО «Фрі Ардуіно».

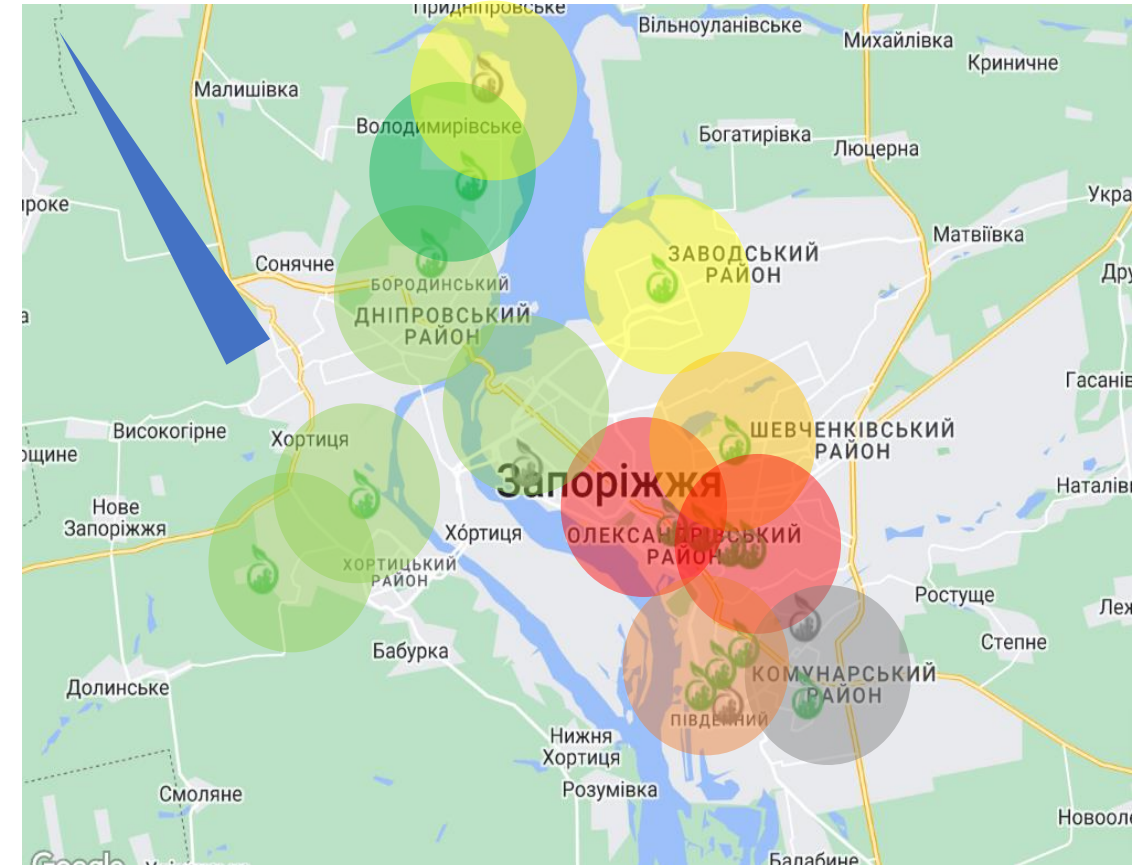
Citizen monitoring stations of the Ukrainian network of citizen air quality monitoring Eco City. The monitoring model - Citizen Science. Administrator - NGO "Free Arduino"). **URL: <https://eco-city.org.ua/>**

Аналіз спирається на математичне очікування середніх результатів моніторингу за 1 годину (середня арифметична, фільтрації аномальних результатів).

Умовний радіус – 2 км. Модель аналізу якості повітря AQI EPA USA

The analysis is based on the mathematical expectation of average monitoring results for 1 hour (arithmetic mean, filtering of abnormal results). Conditional radius – 2 km.

USA EPA AQI Air Quality Analysis Model

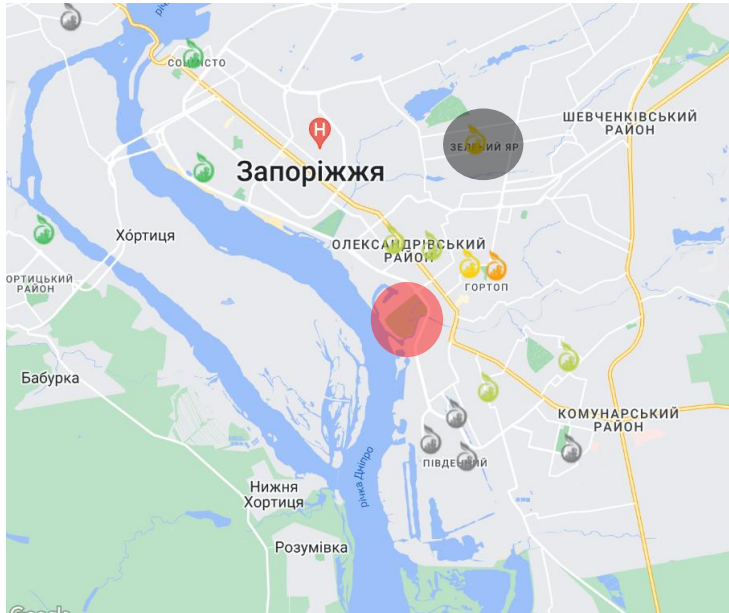


● Позначення локацій станцій моніторингу, які використані для аналізу
Marking of monitoring stations locations used for analysis

Картографічні дані: © 2022 Google

РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНИХ CITIZEN SCIENCE ПРОЄКТІВ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ЕКОЛОГІЇ ЖИТТЯ, МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я ТА ПРОТИДІЇ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ ПІД ЧАС ВІЙНИ В УКРАЇНІ

Аналіз результатів моніторингу на окремих локаціях агломерації міста Запоріжжя (21-23.09.2022)

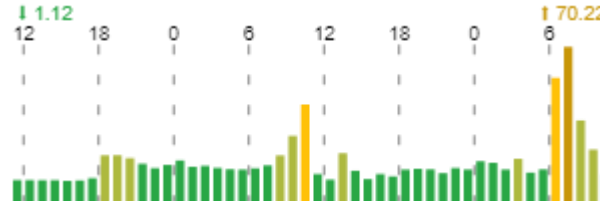


Картографічні дані: © 2022 Google

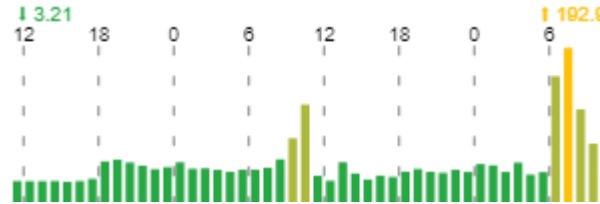
Локація - Агломерація міста Запоріжжя
Станція моніторингу – «Екосенс»
Дата - 21-23 вересня 2022 року

Усереднені за годину результати моніторингу якості повітря після ракетного нападу зранку та пізнього вечора 22.03.22

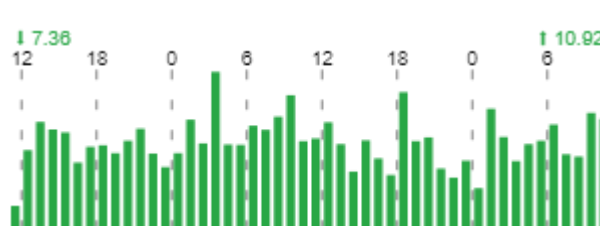
Дрібнодисперсний пил (PM_{2.5})
min = 1,1 µg/m³ max = 70,2 µg/m³



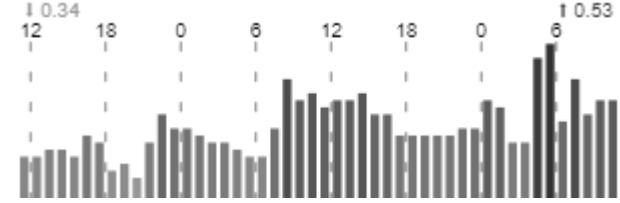
Дрібнодисперсний пил (PM₁₀)
min = 3,2 µg/m³ max = 192,6 µg/m³



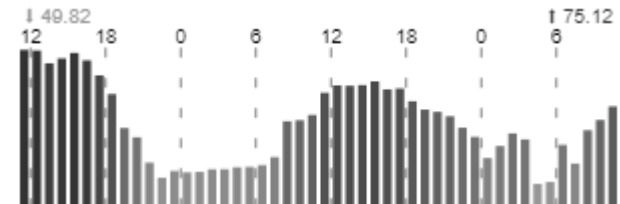
Гамма радіаційний фон у повітрі
min = 7,3 µR/h max = 11,0 µR/h



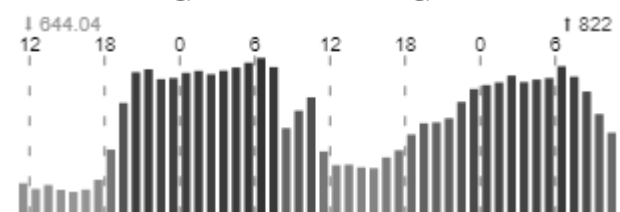
Аміак (NH₃)
min = 0,4 µg/m³ max = 0,6 µg/m³



Діоксид азоту (NO₂)
min = 51,1 µg/m³ max = 75,2 µg/m³



Чадний газ (CO)
min = 645 µg/m³ max = 890 µg/m³



МЕНТАЛЬНЕ ЗДОРОВ'Я В УМОВАХ РАДІАЦІЙНОГО ТЕРОРУ



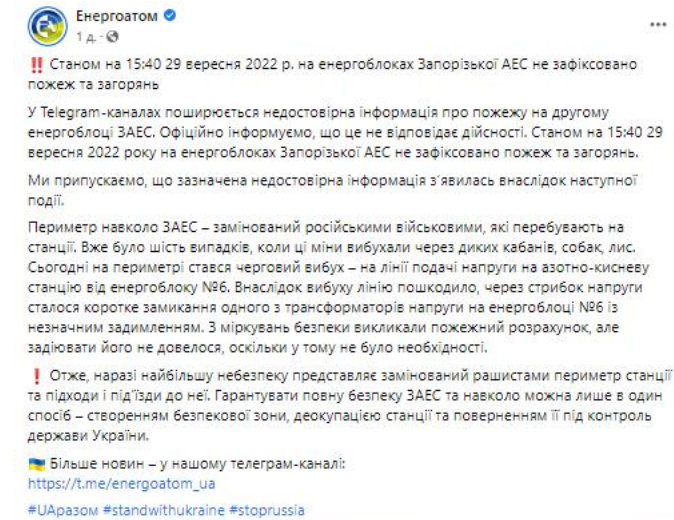
Інформаційне спростування НАК Енергоатом

Пост на офіційній ФБ-сторінці Енергоатому від 29.09.2022 об 15:51

<https://www.facebook.com/energoatom.ua>

РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНИХ CITIZEN SCIENCE ПРОЄКТІВ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ЕКОЛОГІЇ ЖИТТЯ, МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я ТА ПРОТИДІЇ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ ПІД ЧАС ВІЙНИ В УКРАЇНІ**Контекст:**

Станом на 15:40 29 вересня 2022 р. на енергоблоках Запорізької АЕС не зафіксовано пожеж та загорянь. У Telegram-каналах поширюється недостовірна інформація про пожежу на другому енергоблоці ЗАЕС. Офіційно інформуємо, що це не відповідає дійсності. Станом на 15:40 29 вересня 2022 року на енергоблоках Запорізької АЕС не зафіксовано пожеж та загорянь. Ми припускаємо, що зазначена недостовірна інформація з'явилась внаслідок наступної події. Периметр навколо ЗАЕС – замінований російськими військовими, які перебувають на станції. Вже було шість випадків, коли ці міни вибухали через диких кабанів, собак, лис. Сьогодні на периметрі стався черговий вибух – на лінії подачі напруги на азотно-кисневу станцію від енергоблоку №6. Внаслідок вибуху лінію пошкодило, через стрибок напруги сталося коротке замикання одного з трансформаторів напруги на енергоблоці №6 із незначним задимленням. З міркувань безпеки викликали пожежний розрахунок, але задіювати його не довелося, оскільки у тому не було необхідності. Отже, наразі найбільшу небезпеку представляє замінований рашистами периметр станції та підходи і під'їзди до неї. Гарантувати повну безпеку ЗАЕС та навколо можна лише в один спосіб – створенням безпекової зони, деокупацією станції та поверненням її під контроль держави України.



Енергоатом
1 д. · 🌐

!! Станом на 15:40 29 вересня 2022 р. на енергоблоках Запорізької АЕС не зафіксовано пожеж та загорянь.

У Telegram-каналах поширюється недостовірна інформація про пожежу на другому енергоблоці ЗАЕС. Офіційно інформуємо, що це не відповідає дійсності. Станом на 15:40 29 вересня 2022 року на енергоблоках Запорізької АЕС не зафіксовано пожеж та загорянь. Ми припускаємо, що зазначена недостовірна інформація з'явилась внаслідок наступної події.

Периметр навколо ЗАЕС – замінований російськими військовими, які перебувають на станції. Вже було шість випадків, коли ці міни вибухали через диких кабанів, собак, лис. Сьогодні на периметрі стався черговий вибух – на лінії подачі напруги на азотно-кисневу станцію від енергоблоку №6. Внаслідок вибуху лінію пошкодило, через стрибок напруги сталося коротке замикання одного з трансформаторів напруги на енергоблоці №6 із незначним задимленням. З міркувань безпеки викликали пожежний розрахунок, але задіювати його не довелося, оскільки у тому не було необхідності.

! Отже, наразі найбільшу небезпеку представляє замінований рашистами периметр станції та підходи і під'їзди до неї. Гарантувати повну безпеку ЗАЕС та навколо можна лише в один спосіб – створенням безпекової зони, деокупацією станції та поверненням її під контроль держави України.

🇺🇦 Більше новин – у нашому телеграм-каналі:
https://t.me/energoatom_ua

#UАразом #standwithukraine #stoprussia



Oleg Prudius та ще 93

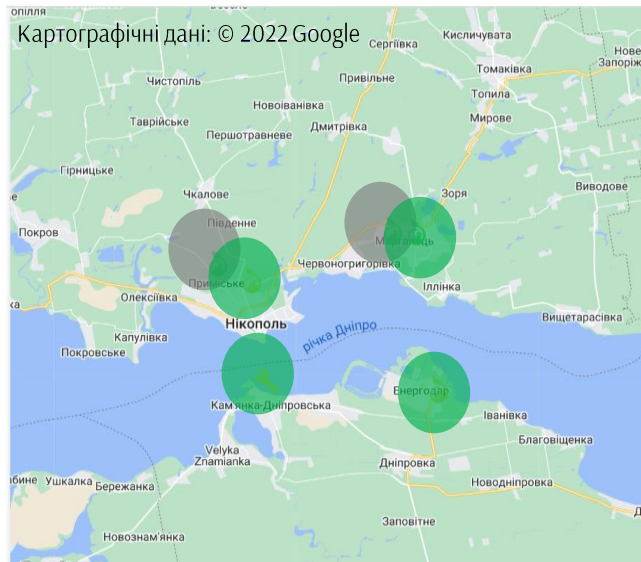
Поширили: 110

Інформаційне спростування НАК Енергоатом

Пост на офіційній ФБ-сторінці Енергоатому від 29.09.2022 об 15:51

<https://www.facebook.com/energoatom.ua>

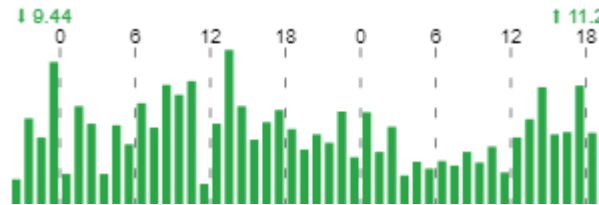
АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ РАДІАЦІЙНОГО МОНІТОРИНГУ НА ОКРЕМИХ ЛОКАЦІЯХ АГЛОМЕРАЦІЇ МІСТА ЕНЕРГОДАР-НІКОПОЛЬ-МАРГАНЕЦЬ (29-30.09.2022)



Огляд радіаційного гамма-фону

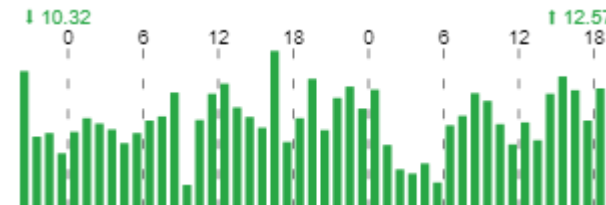
Нікополь

Радіаційний гамма-фон
min = 9,44 μ R/h max = 11,2 μ R/h



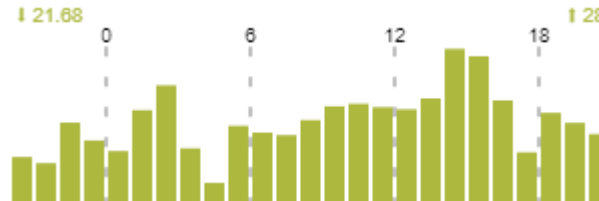
Марганець

Радіаційний гамма-фон
min = 10,3 μ R/h max = 12,4 μ R/h



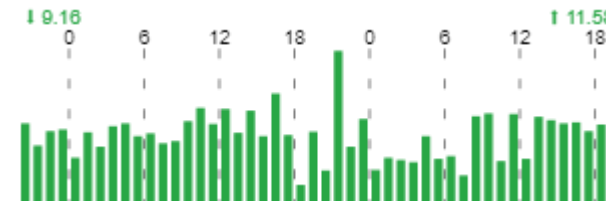
Кам'янка-Дніпровська

Радіаційний гамма-фон *
min = 15,4* μ R/h max = 20* μ R/h



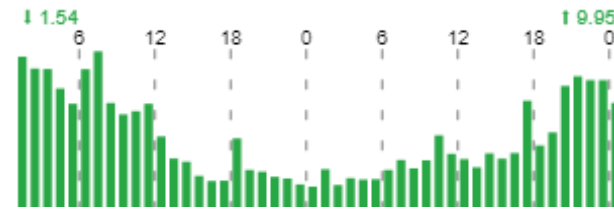
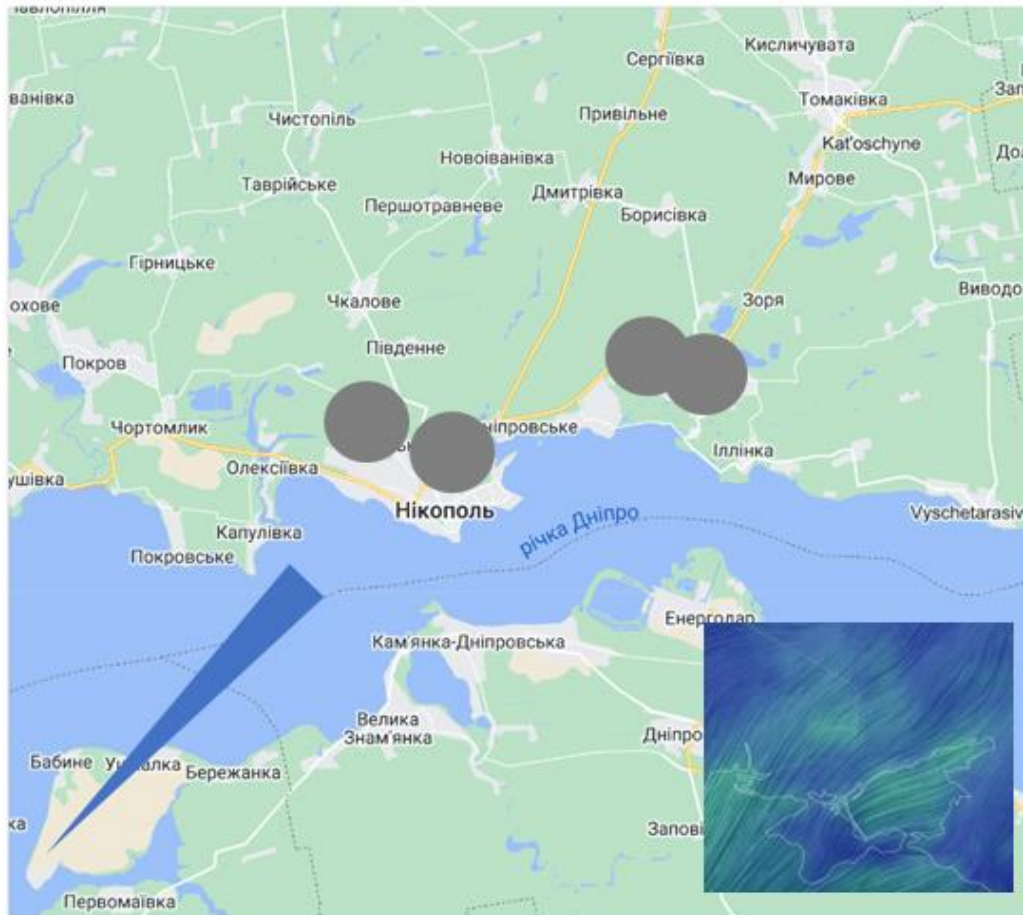
Енергодар

Радіаційний гамма-фон
min = 9,15 μ R/h max = 11,7 μ R/h

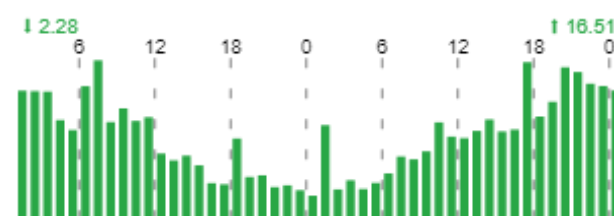


РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНИХ CITIZEN SCIENCE ПРОЄКТІВ ДЛЯ ПІДТРИМКИ ЕКОЛОГІЇ ЖИТТЯ, МЕНТАЛЬНОГО ЗДОРОВ'Я ТА ПРОТИДІЇ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ ПІД ЧАС ВІЙНИ В УКРАЇНІ

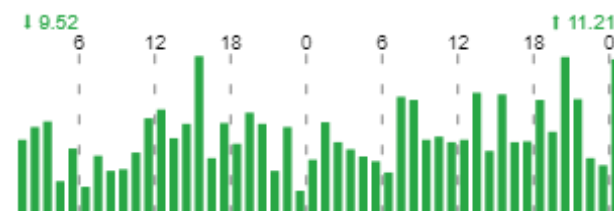
ПРОТИДІЯ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ ТА ІПСО



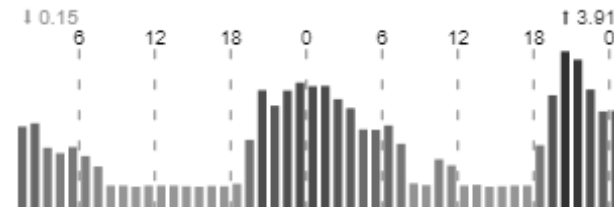
PM_{2.5}
min = 1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
max = 10,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
dt → 20 min



PM₁₀
min = 2,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
max = 16,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
dt → 20 min



Гамма-радіація
min = 9,5 $\mu\text{R}/\text{h}$
max = 11,2 $\mu\text{R}/\text{h}$
dt → 20 min



Одорація
min = 0,15 ppb O_E
max = 3,91 ppb O_E
dt → 20 min

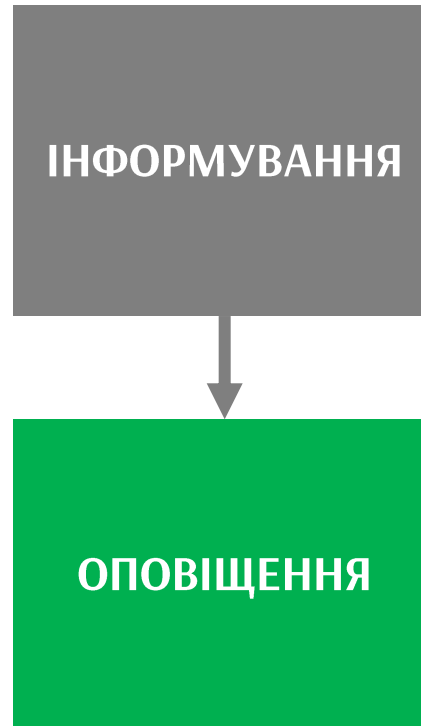
ОПОВІЩЕННЯ НАСЕЛЕННЯ – ЗАВДАННЯ ЯКЕ ПОТРІБНО ВИКОНАТИ

Умови воєнного стану та нові виклики продемонстрували обмежену ефективність як державних, так і громадських мереж моніторингу якості повітря та небезпек.

Наша спільна прогалина – це неготовність до оперативної без маніпулятивної комунікації про небезпеки в умовах надзвичайних ситуацій.

Ми маємо остаточно розділити функції систем моніторингу, нагляду та контролю в екологічній політиці України. І по можливості – провести «децентралізацію моніторингу якості повітря», дозволивши розвиток державницьких, муніципальних та громадських мереж в Україні.

Дякуємо усім друзям та партнерам!



ТРИ НОВІ ПРИНЦИПИ CITIZEN SCIENCE

- (1) БЕЗПЕКА ВОЛОНТЕРА
- (2) ДОДАТКОВЕ ПІДТВЕРДЖЕННЯ ДАНИХ
- (3) РОЗШИРЕНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ