

Partners:



Онлайн-семінар «Забруднення без кордонів: Стан атмосфери і  
прогноз повітря в динамічних умовах»  
8 липня 2025 року

With support:



**«Український досвід у відстеженні забруднення повітря:  
аналіз, моніторинг, моделювання та прогнозування»**  
**Ukrainian experience in tracking air pollution:  
analysis, monitoring, modeling & forecast**



**Михайло САВЕНЕЦЬ**

зав. лаб. моніторингу атмосферного повітря

Український гідрометеорологічний інститут ДСНС України та НАН України

# **ЗМІСТ ДОПОВІДІ**

## **CONTENT OF PRESENTATION**

**1. Швидке представлення.**

**Brief introduction**

**2. Аналіз даних спостережень.**

**Analysis of observational data**

**3. Оцінювання наслідків воєнних дій за даними наземних та супутникових спостережень.**

**The assessment of the war consequences based on the remote sensing and ground-level observations**

**4. Чисельне моделювання та прогнозування.**

**Numerical modeling and prediction**



# Ukrainian Hydrometeorological Institute (UHMI)

of the State Emergency Service of Ukraine and the National Academy of Sciences of Ukraine

Kyiv, Ukraine



UHMI is the main scientific research institution in Ukraine in the field of hydrometeorology

## Departments

Department of  
**environmental  
radiation  
monitoring**

Department of  
**the atmosphere  
monitoring**

Department of  
**applied  
meteorology and  
climatology**

Department of  
**the atmosphere  
physics**

Department of  
**instruments  
design,  
metrology and  
standardization**

Department of  
**hydrochemistry**

Department of the  
**system  
hydrometeorological  
researches**

Laboratory of  
**climate change  
influence on  
water resources**

### Other divisions:

Field experimental meteorological base,  
Boguslav field hydrometeorological base,  
"George Gotovchiz" motor ship, etc.

Department of  
**hydrological  
research**

## Main tasks

- theoretical and applied research in the field of hydrometeorology and environmental monitoring;
- methodological support of the Hydrometeorological Service and other organizations in Ukraine

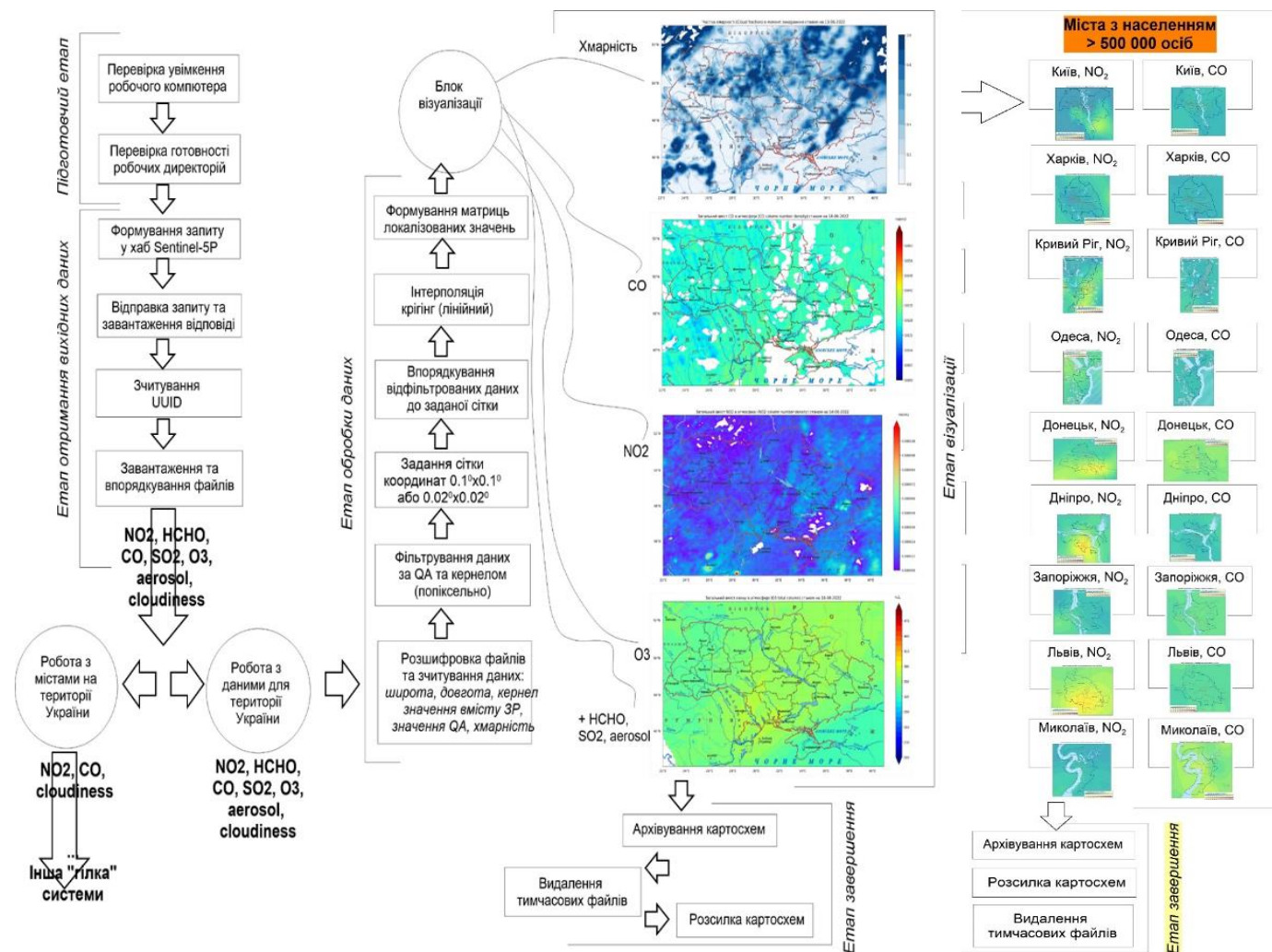


**АНАЛІЗ ДАНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ**

**ANALYSIS OF OBSERVATIONAL DATA**

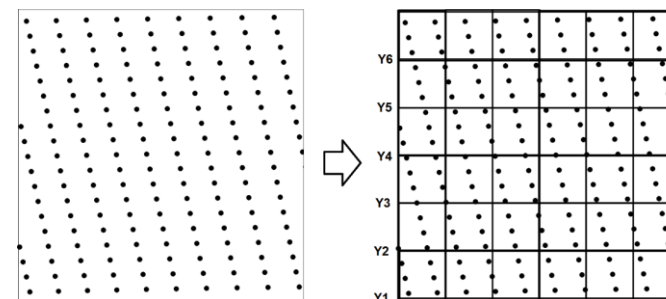
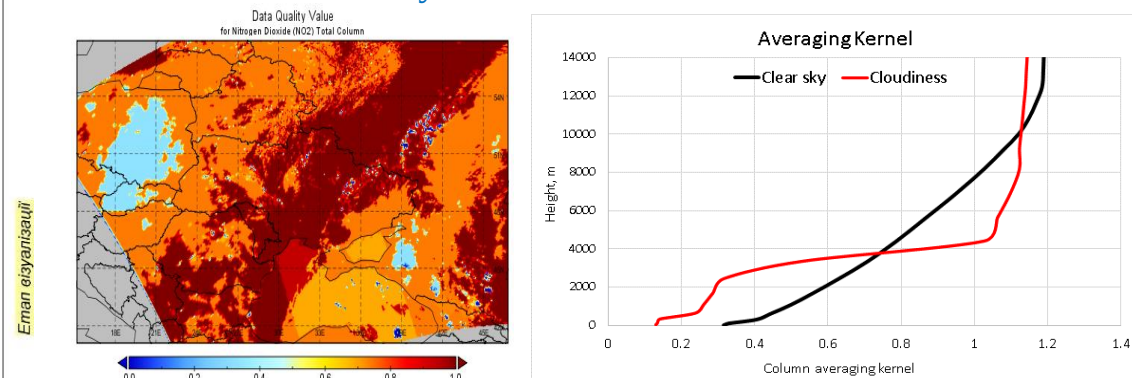
# ВЛАСНА АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА МОНІТОРІНГУ ЯКОСТІ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ЗА ДАНИМИ SENTINEL-5P

## CUSTOM AUTOMATED AIR QUALITY MONITORING SYSTEM BASED ON THE SENTINEL-5P DATA

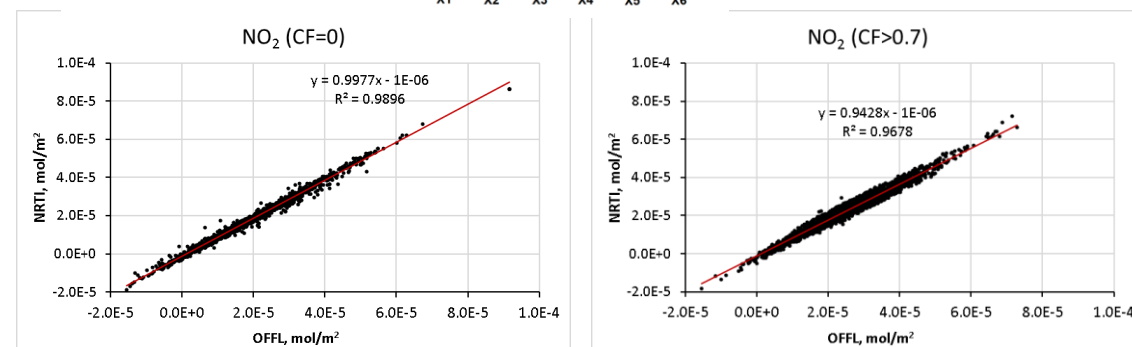


Створення власних продуктів 3 рівня архівації (архів з 2018 р.): 0.1° для території України та 2 км для території міст.

Development of custom Level-3 products (archive since 2018): 0.1° resolution for the territory of Ukraine and 2 km for urban areas.



Developed in UHMI algorithms are based on additional processing of averaging kernel, air mass factor, qa-value, and include gridding procedure



Cite & sources [©]

Осадчий В., Орещенко А., Савенець М. (2023) Супутниковий моніторинг пожежі і забруднення атмосферного повітря. [https://doi.org/10.15407/uhmi.2023\\_1](https://doi.org/10.15407/uhmi.2023_1)

Savenets M. et al. (2022). In *Meteorological Applications*. <https://doi.org/10.1002/met.2108>

Savenets, M. et al. (2022). In *Geology. Geography. Ecology*. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2022-57-15>

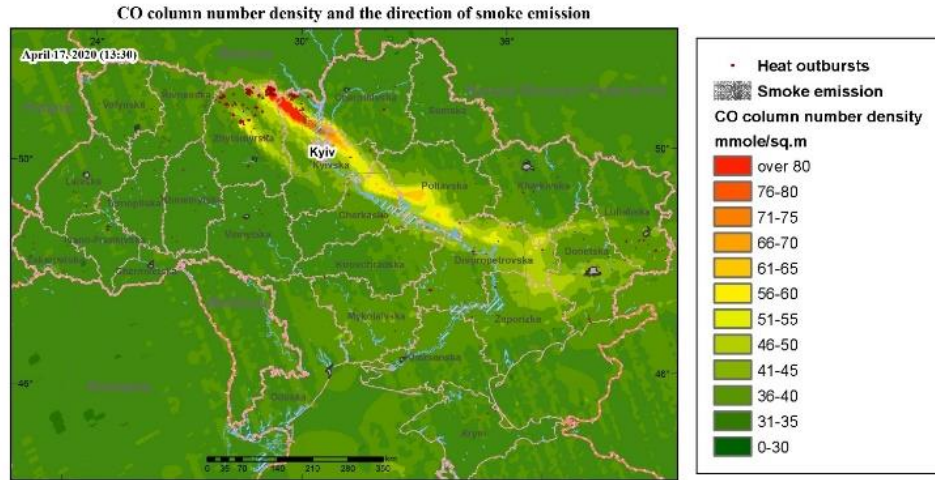
Савенець, М. В. (2023). *Вісник НАН України*. <https://doi.org/10.15407/vsn2023.09.080>

Савенець М.В. та ін. (2023). *Український гідрометеорологічний журнал*. <https://doi.org/10.31481/uhmj.32.2023.09>

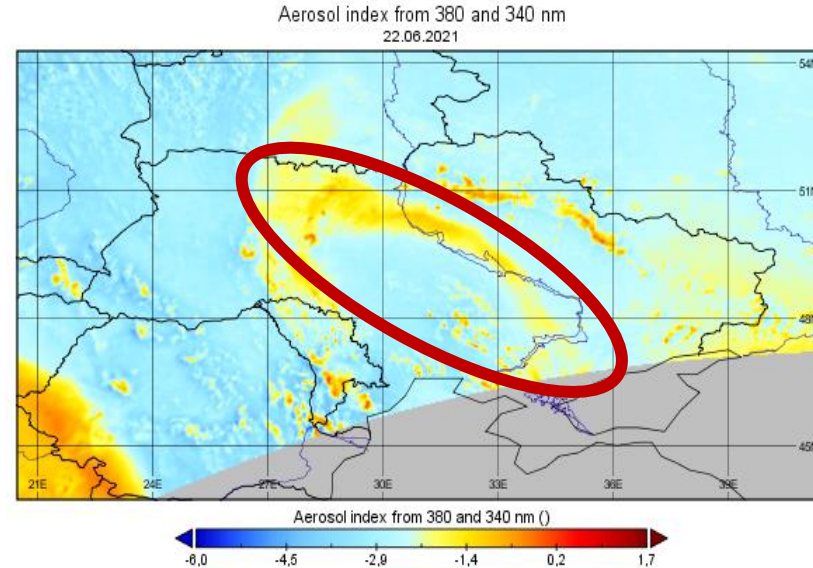


# ПРИКЛАДИ ІЗ ЩОДЕННОГО ВИКОРИСТАННЯ РОЗРОБЛЕНОЇ СИСТЕМИ

## EXAMPLES OF DAILY USE OF THE DEVELOPED SYSTEM'S DATA



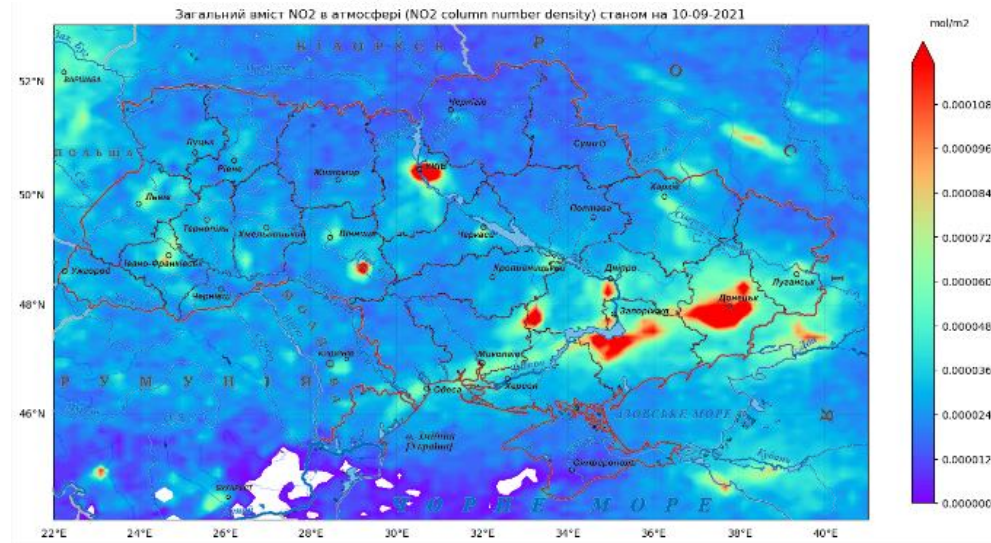
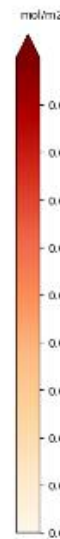
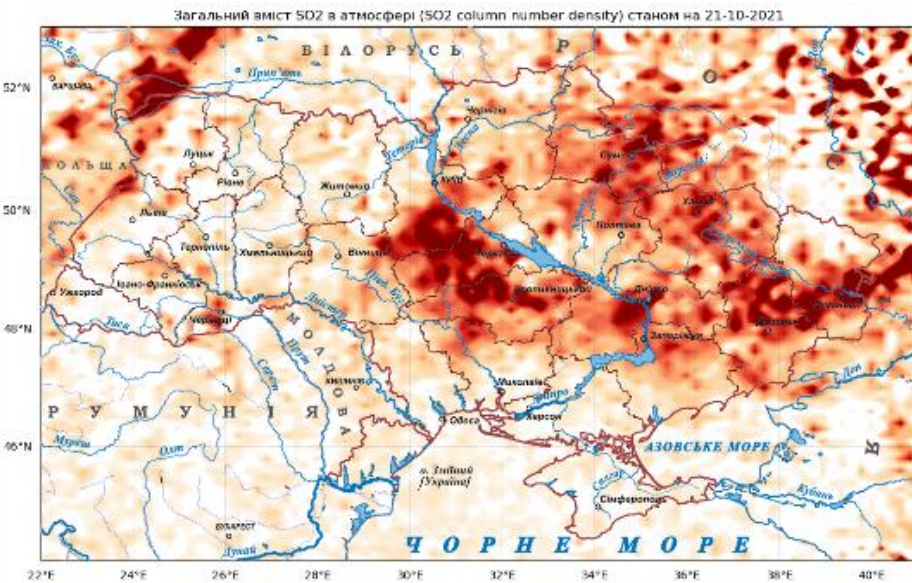
(a)



(b)

(a) April 2020 wildfires

(b) June 2021 dust storm event



Transboundary pollution from the Cumbre Vieja volcanic eruption (October 2021)

Cases of heavy local anthropogenic pollution

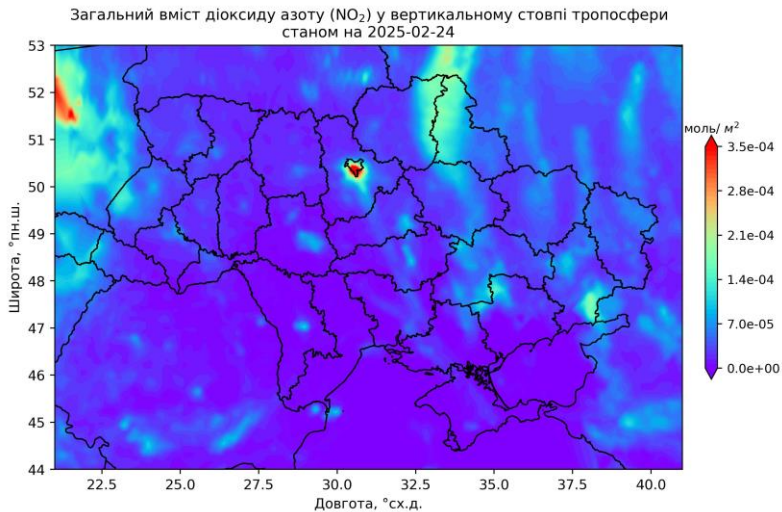
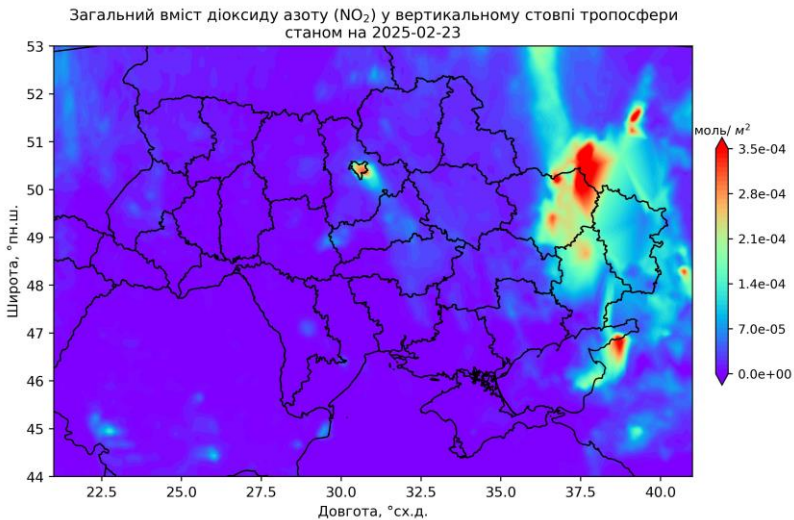
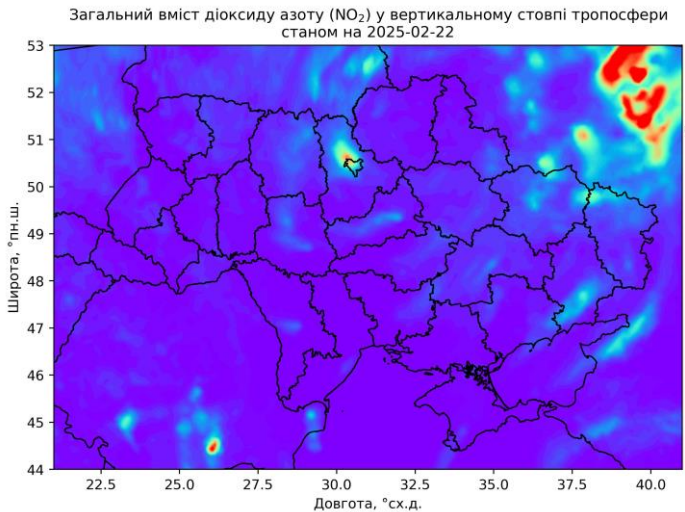
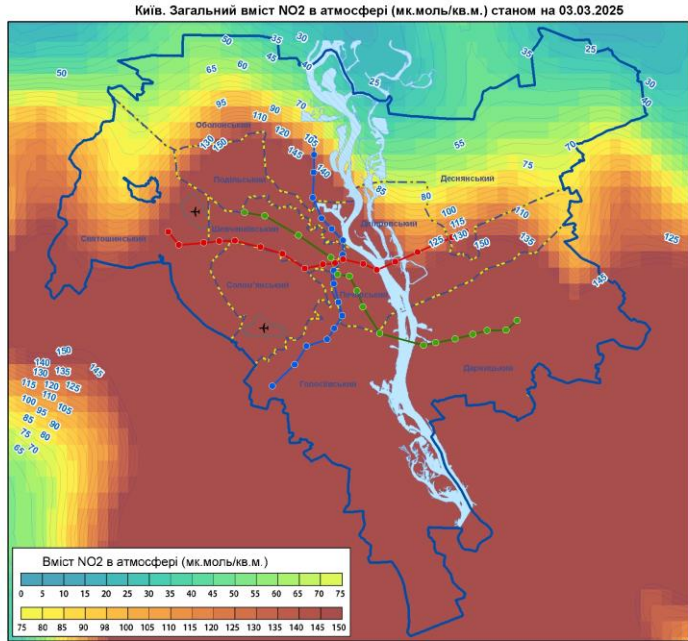
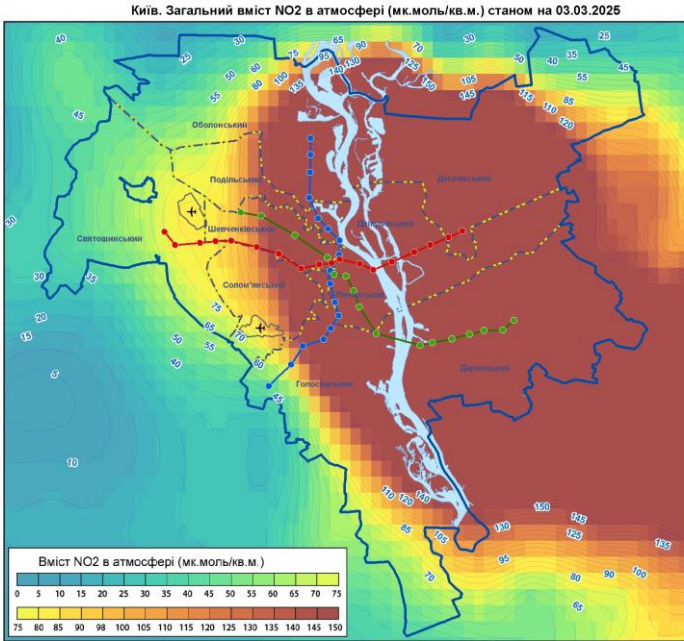
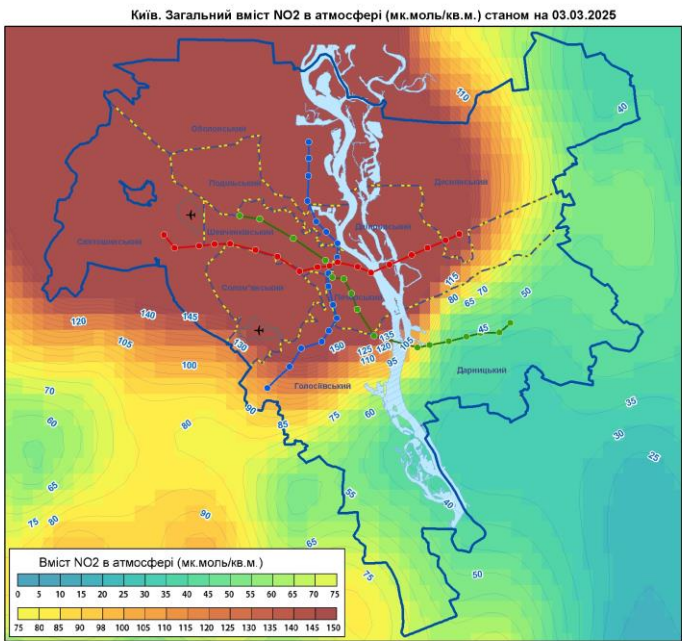
Cite & sources [C]

- Осадчий В., Орещенко А., Савенць М. (2023). Супутниковий моніторинг пожеж і забруднення атмосферного повітря. [https://doi.org/10.15407/uhmi.2023\\_1](https://doi.org/10.15407/uhmi.2023_1)
- Savenets M. et al. (2020). In *Geographica Pannonica*. <https://doi.org/10.5937/gp24-27436>
- Savenets M. et al. (2022). In *Meteorological Applications*. <https://doi.org/10.1002/met.2108>
- Savenets, M. et al. (2022). In *Geology. Geography. Ecology*. <https://doi.org/10.26565/2410-7360-2022-57-15>
- Савенць, М. В. (2023). Вісник НАН України. <https://doi.org/10.15407/vsn2023.09.080>



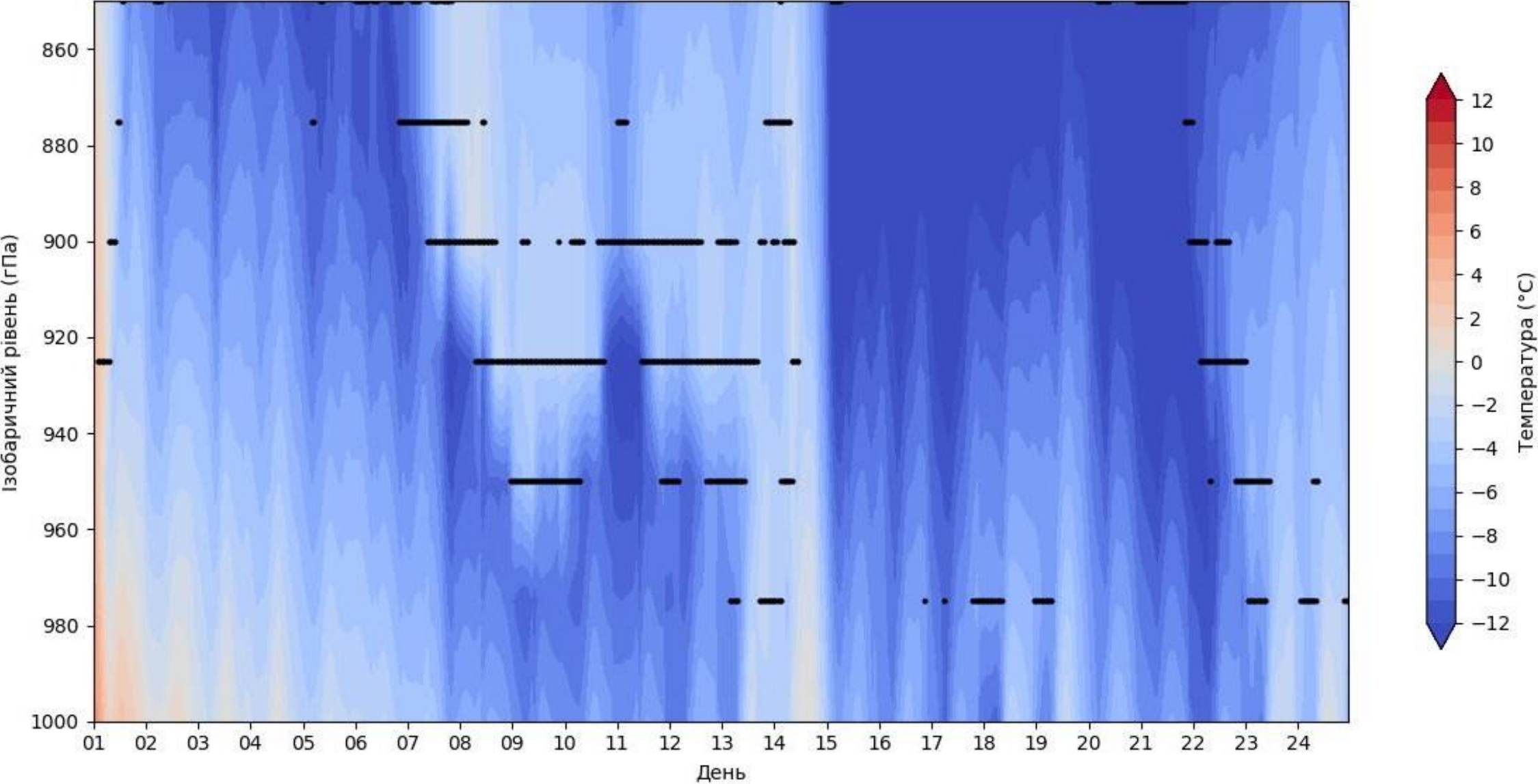
# ПРИКЛАДИ ІЗ ЩОДЕННОГО ВИКОРИСТАННЯ РОЗРОБЛЕНОЇ СИСТЕМИ. ЗАБРУДНЕННЯ У ЛЮТОМУ 2025 РОКУ

## EXAMPLES OF DAILY USE OF THE DEVELOPED SYSTEM'S DATA. HIGH POLLUTION LEVELS IN FEBRUARY 2025



**ПРИКЛАДИ ІЗ ЩОДЕННОГО ВИКОРИСТАННЯ РОЗРОБЛЕНОЇ СИСТЕМИ. ЗАБРУДНЕННЯ У ЛЮТОМУ 2025 РОКУ**  
**EXAMPLES OF DAILY USE OF THE DEVELOPED SYSTEM'S DATA. HIGH POLLUTION LEVELS IN FEBRUARY 2025**

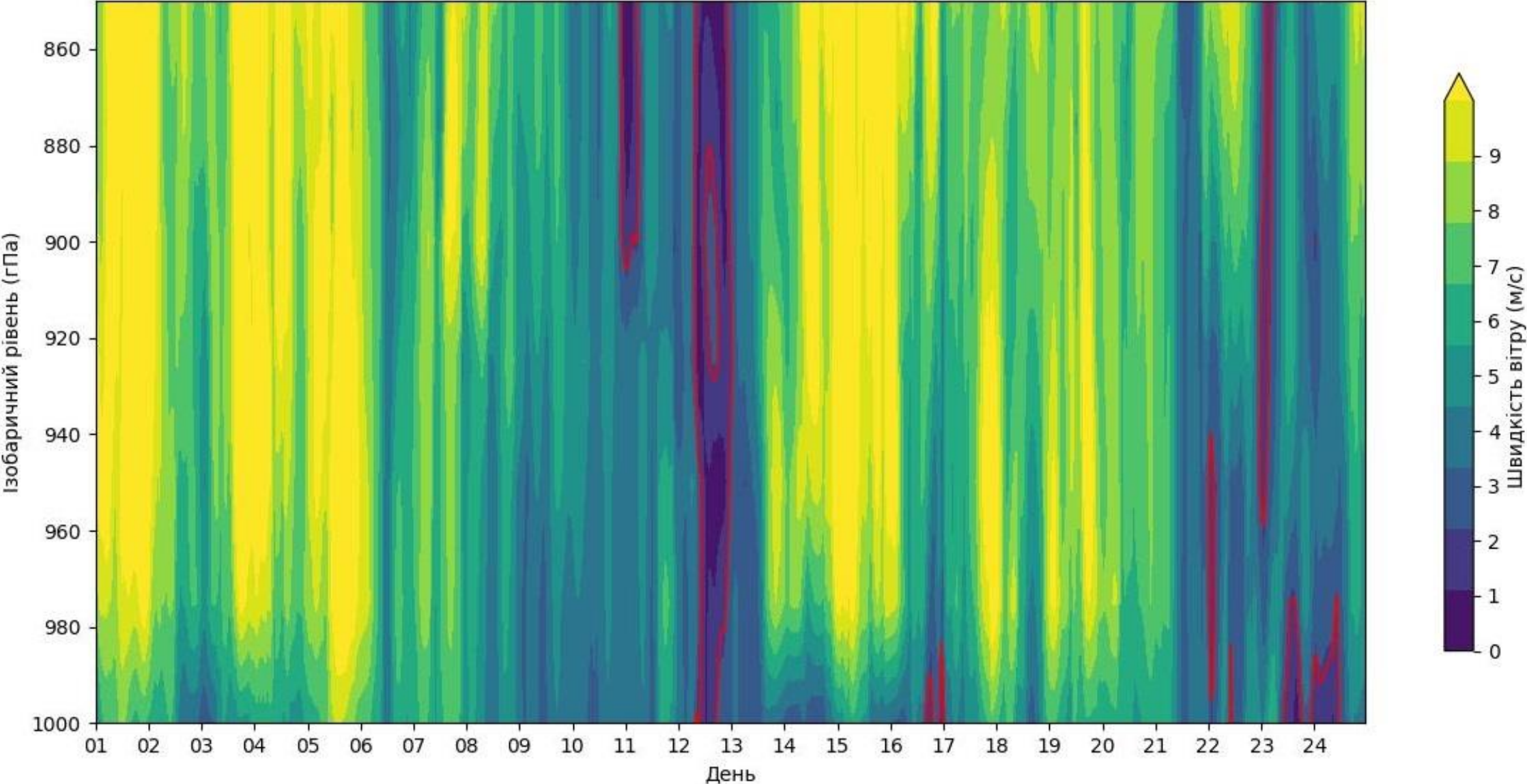
Air temperature vertical distribution during February 2025 (Kyiv)  
Вертикальний розподіл температури повітря у лютому 2025 року (м. Київ)





**ПРИКЛАДИ ІЗ ЩОДЕННОГО ВИКОРИСТАННЯ РОЗРОБЛЕНОЇ СИСТЕМИ. ЗАБРУДНЕННЯ У ЛЮТОМУ 2025 РОКУ**  
**EXAMPLES OF DAILY USE OF THE DEVELOPED SYSTEM'S DATA. HIGH POLLUTION LEVELS IN FEBRUARY 2025**

Wind speed vertical distribution during February 2025 (Kyiv)  
Вертикальний розподіл швидкості вітру у лютому 2025 року (м. Київ)



**ПРИКЛАДИ ІЗ ЩОДЕННОГО ВИКОРИСТАННЯ РОЗРОБЛЕНОЇ СИСТЕМИ.**

**ДОДАТКОВЕ ПОЯСНЕННЯ ДО НЕПРАВИЛЬНОЇ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ В ЗМІ ВИПАДКУ ПОЖЕЖ ВЕРЕСНЯ 2024 РОКУ**

**EXAMPLES OF DAILY USE OF THE DEVELOPED SYSTEM'S DATA.**

**ADDITIONAL CLARIFICATION REGARDING THE MISINTERPRETATION IN THE MEDIA OF THE SEPTEMBER 2024 FIRE INCIDENT**

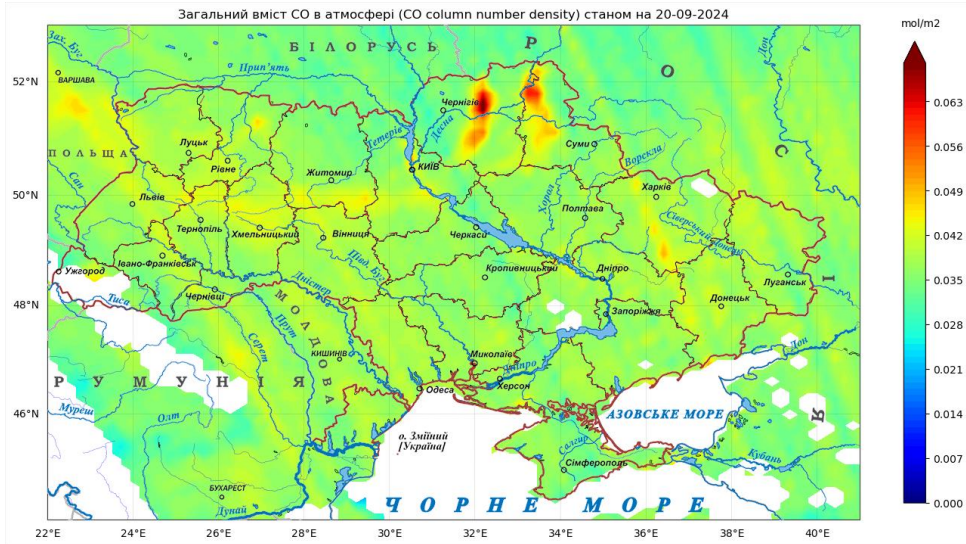


Випадок високих рівнів забруднення у м. Київ, 20-21.09.2024. Теплові аномалії у місцях пожеж та поширення диму

Case of high pollution levels in Kyiv on September 20–21, 2024. Thermal anomalies at fire locations and smoke dispersion.



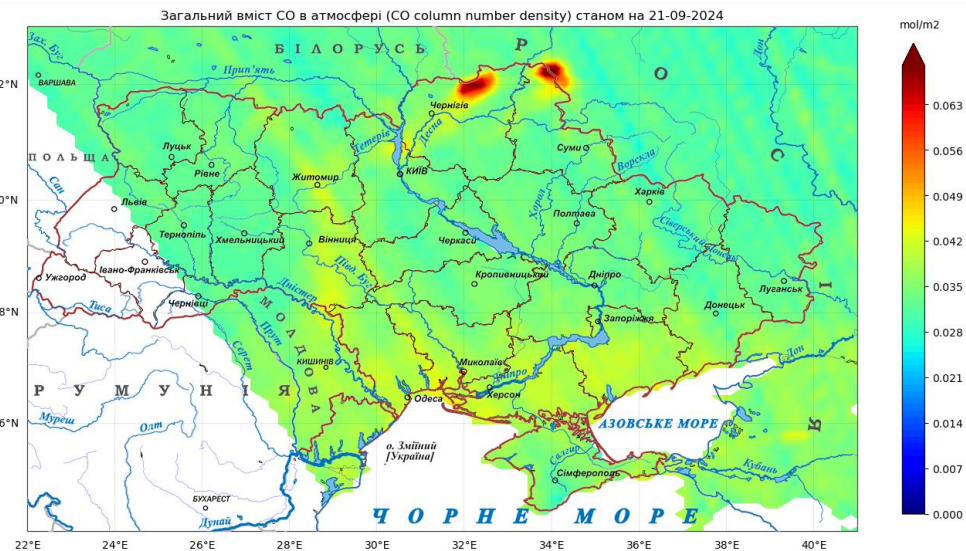
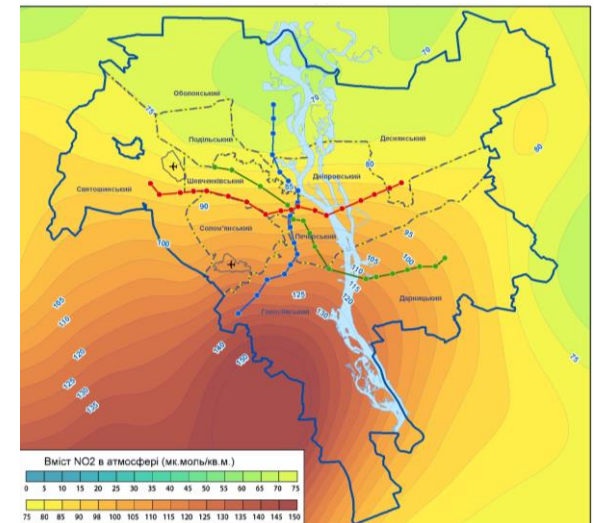
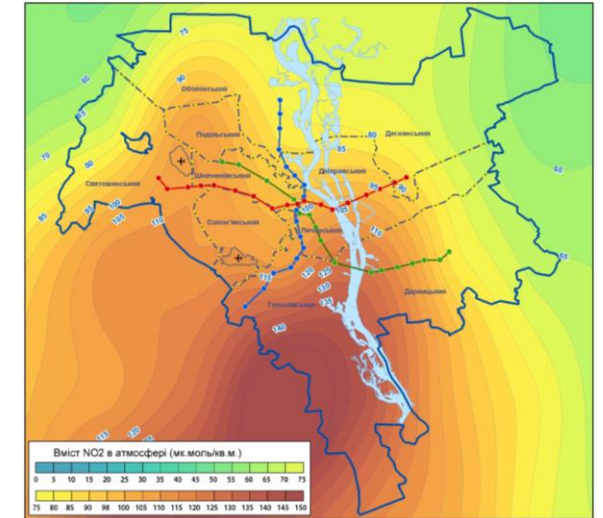
ПРИКЛАДИ ІЗ ЩОДЕННОГО ВИКОРИСТАННЯ РОЗРОБЛЕНОЇ СИСТЕМИ.  
ДОДАТКОВЕ ПОЯСНЕННЯ ДО НЕПРАВИЛЬНОЇ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ В ЗМІ ВИПАДКУ ПОЖЕЖ ВЕРЕСНЯ 2024 РОКУ  
EXAMPLES OF DAILY USE OF THE DEVELOPED SYSTEM'S DATA.  
ADDITIONAL CLARIFICATION REGARDING THE MISINTERPRETATION IN THE MEDIA OF THE SEPTEMBER 2024 FIRE INCIDENT



**BUT!!!**

Просторовий розподіл загального вмісту  $\text{NO}_2$  над м. Київ, отриманий з оперативних даних системи виявив ще один чинник

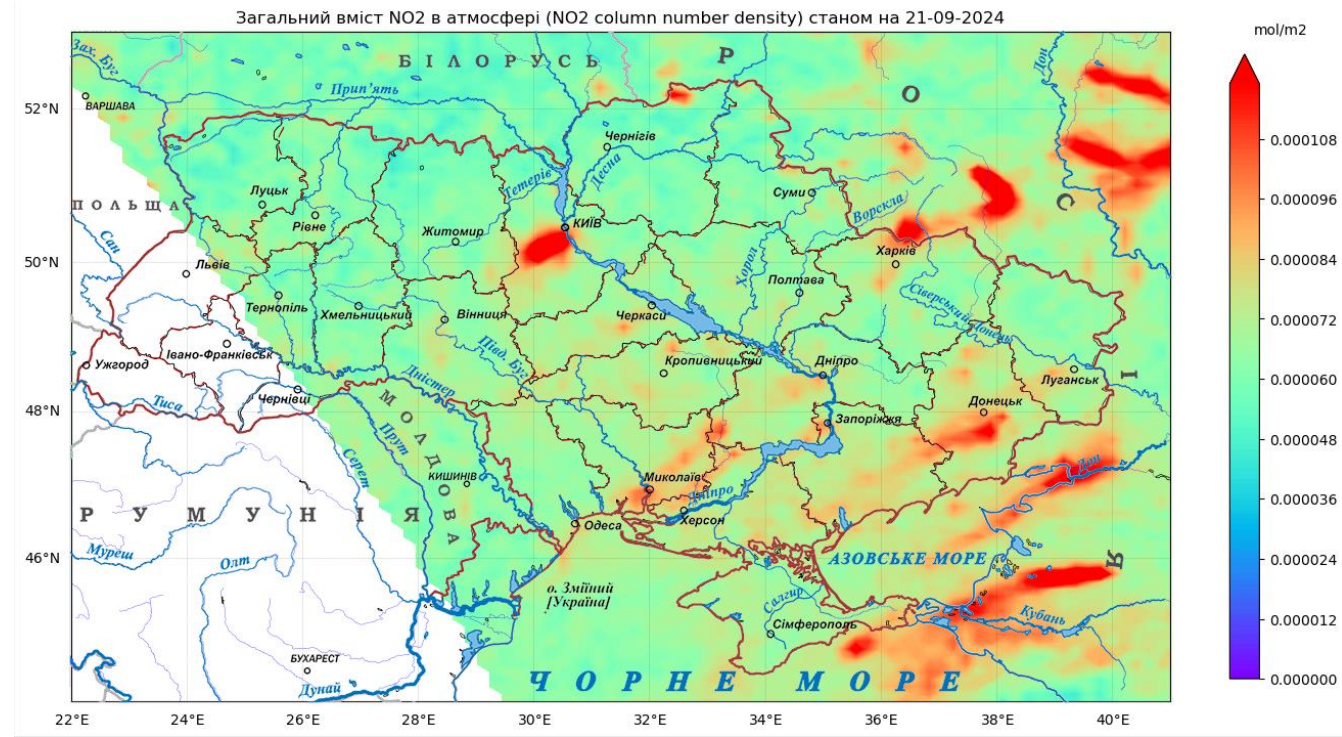
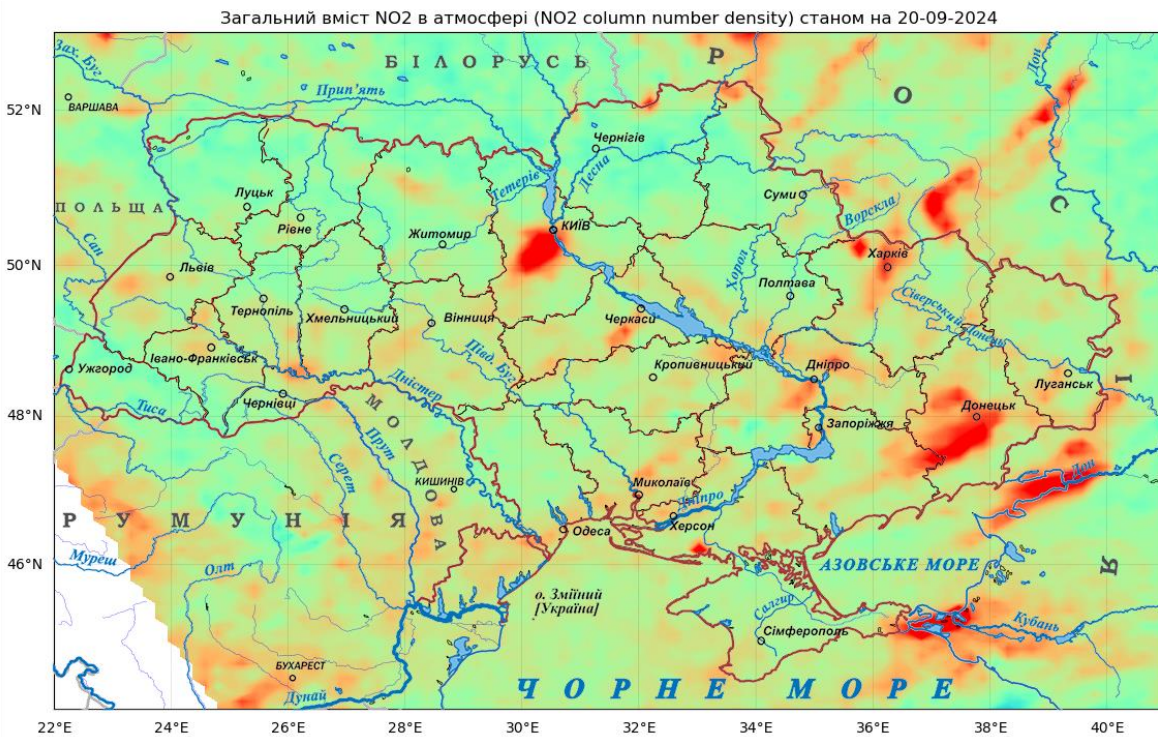
The spatial distribution of total  $\text{NO}_2$  content over Kyiv, obtained from the operational data of the system, revealed another contributing factor.





ПРИКЛАДИ ІЗ ЩОДЕННОГО ВИКОРИСТАННЯ РОЗРОБЛЕНОЇ СИСТЕМИ.  
ДОДАТКОВЕ ПОЯСНЕННЯ ДО НЕПРАВИЛЬНОЇ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ В ЗМІ ВИПАДКУ ПОЖЕЖ ВЕРЕСНЯ 2024 РОКУ  
EXAMPLES OF DAILY USE OF THE DEVELOPED SYSTEM'S DATA.  
ADDITIONAL CLARIFICATION REGARDING THE MISINTERPRETATION IN THE MEDIA OF THE SEPTEMBER 2024 FIRE INCIDENT

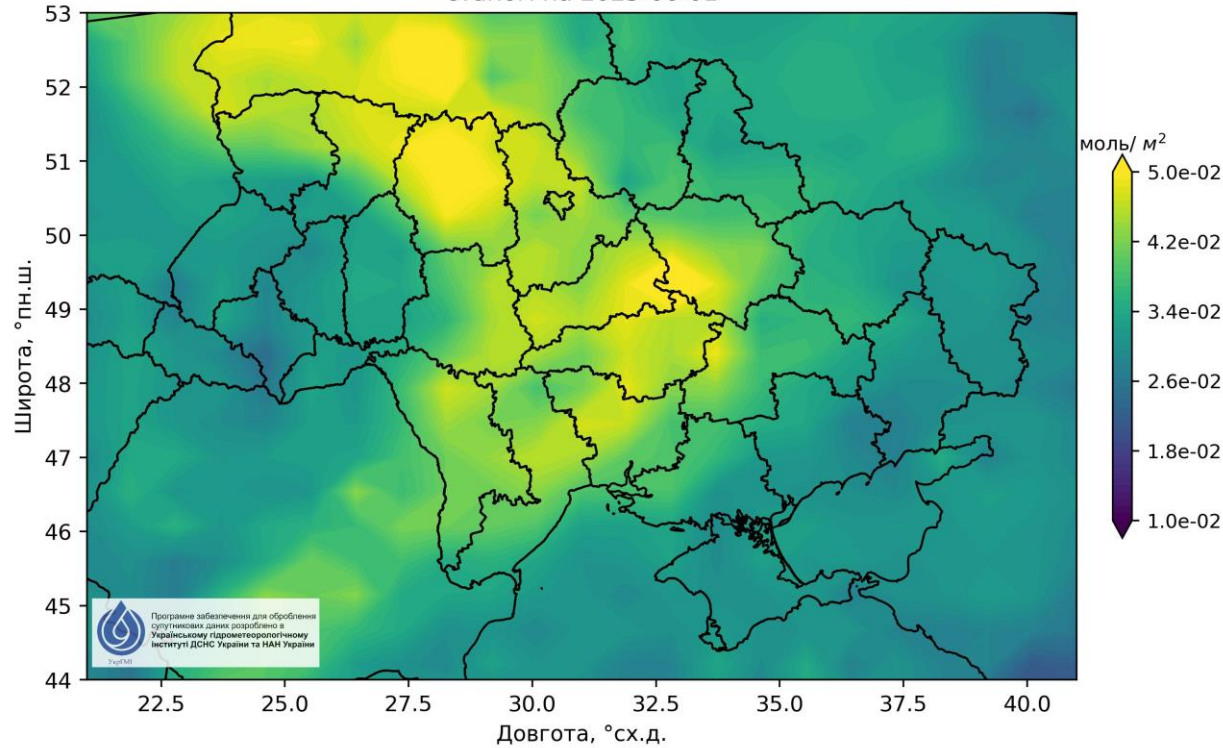
Як виглядав просторовий розподіл  $\text{NO}_2$  на регіональному масштабі над територією України  
How did the spatial distribution of  $\text{NO}_2$  look like on a regional scale over the territory of Ukraine?



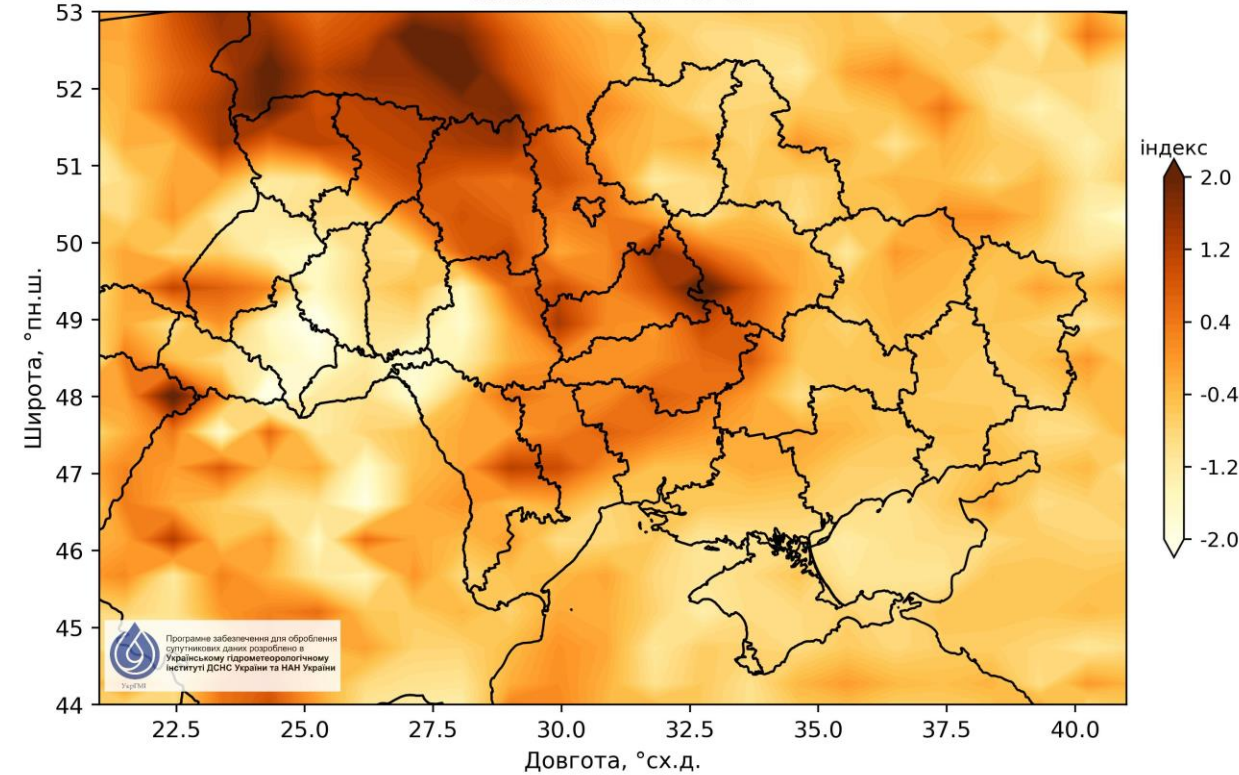


**ПРИКЛАДИ ІЗ ЩОДЕННОГО ВИКОРИСТАННЯ РОЗРОБЛЕНОЇ СИСТЕМИ.  
ТРАНСКОРДОННЕ ЗАБРУДНЕННЯ ВІД КАНАДСЬКИХ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ В 2025 РОЦІ**  
**EXAMPLES OF DAILY USE OF THE DEVELOPED SYSTEM'S DATA.**  
**TRANSBOUNDARY POLLUTION FROM CANADIAN FOREST FIRES IN 2025**

Загальний вміст монооксиду вуглецю (CO) у вертикальному стовпі тропосфери  
станом на 2025-06-01



Світлопоглинальний аерозольний індекс (AAI)  
станом на 2025-06-01



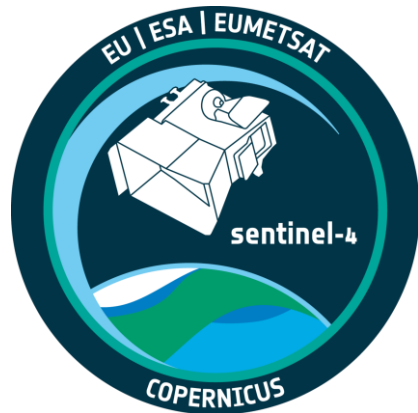


# НАСТУПНІ КРОКИ ПО УДОСКОНАЛЕННЮ МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ПОВІТРЯ ЗА СУПУТНИКОВИМИ ДАНИМИ

## NEXT STEPS FOR IMPROVING AIR QUALITY MONITORING IN UKRAINE USING SATELLITE DATA

Впровадження **наукастингу** в Україні в напрямку якості атмосферного повітря із використанням даних нового супутника Sentinel-4 (запущений 1 липня 2025 р.).

Implementation of **nowcasting** in Ukraine for air quality using data from the new Sentinel-4 satellite (launched on July 1, 2025).



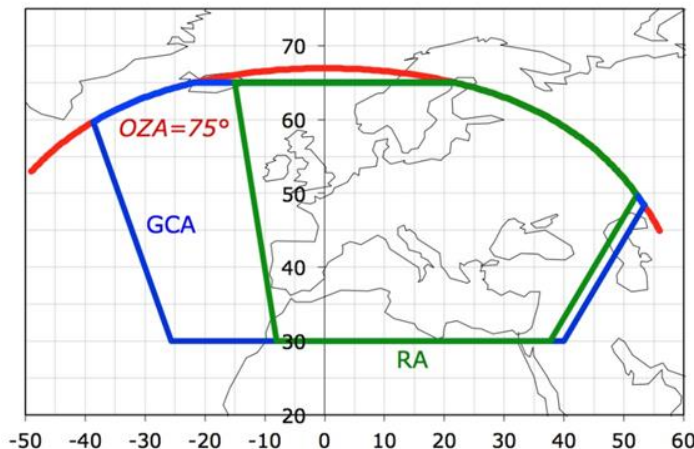
Part of the EUMETSAT MTG Core Ground Segment

Revisit time: 1 hour

Horizontal resolution: 8 km

Bands: UV (305-400 nm), VIS (400-500 nm) and NIR (750-775 nm)

Level-2 products: **O<sub>3</sub>** total column, tropospheric sub-column, **NO<sub>2</sub>** total column, tropospheric sub-column; **SO<sub>2</sub>** total column; **HCHO** total column; **CHOCHO** total column; **aerosol** parameters; and other



SENTINEL-4 Geographical Coverage Area (GCA) Reference Area (RA) and Observation Zenith Angle (OZA). (Credit: ESA)

Source:

<https://sentinels.copernicus.eu/web/sentinel/missions/Sentinel-4/satellite-description/geographical-coverage>

В УкрГМІ розпочато написання скриптів та програмних модулів для автоматизованого оперативного оброблення даних Sentinel-4.

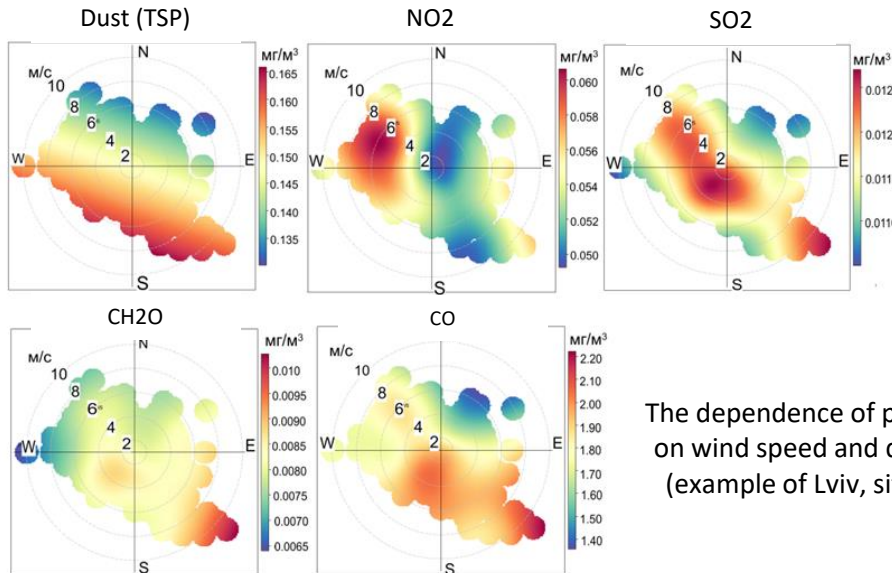
The development of scripts and programming modules has begun at UHMI for the automated operational processing of Sentinel-4 data.

# АНАЛІЗ ДАНИХ НАЗЕМНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ

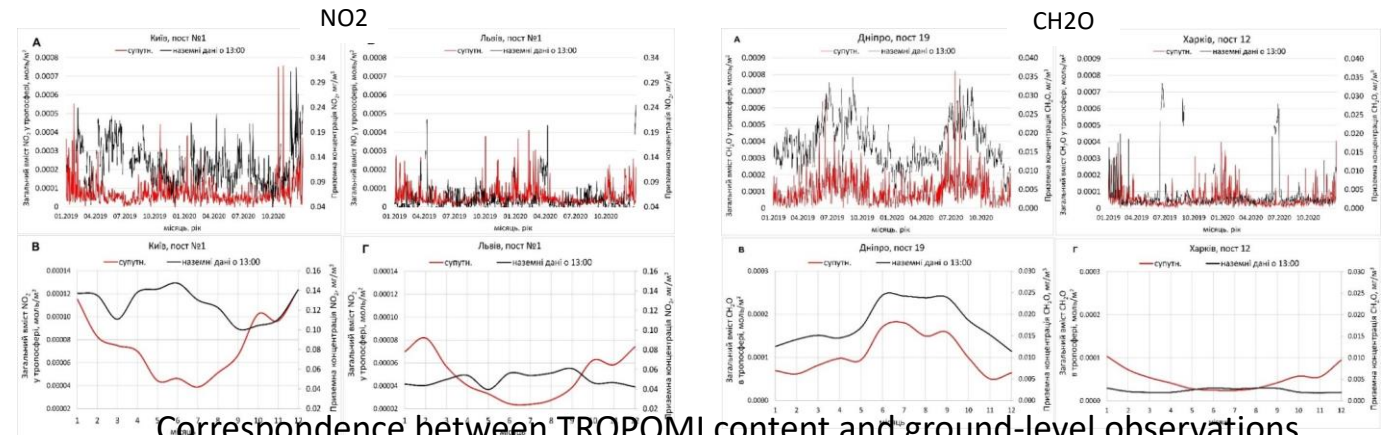
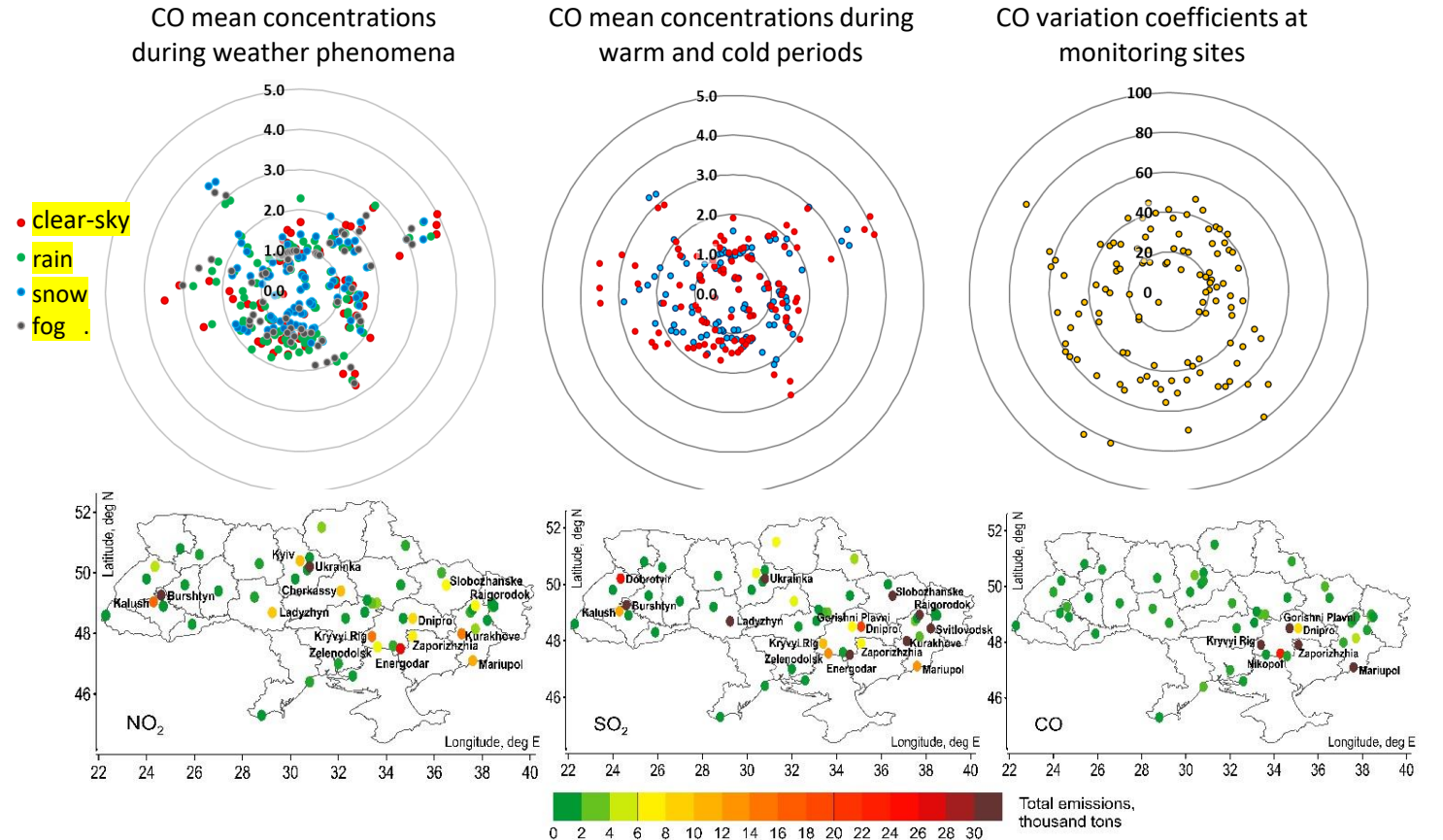
## ANALYSIS OF GROUND-LEVEL OBSERVATIONAL DATA



Experiments to study urban pollution



The dependence of pollutants on wind speed and direction (example of Lviv, site No4)



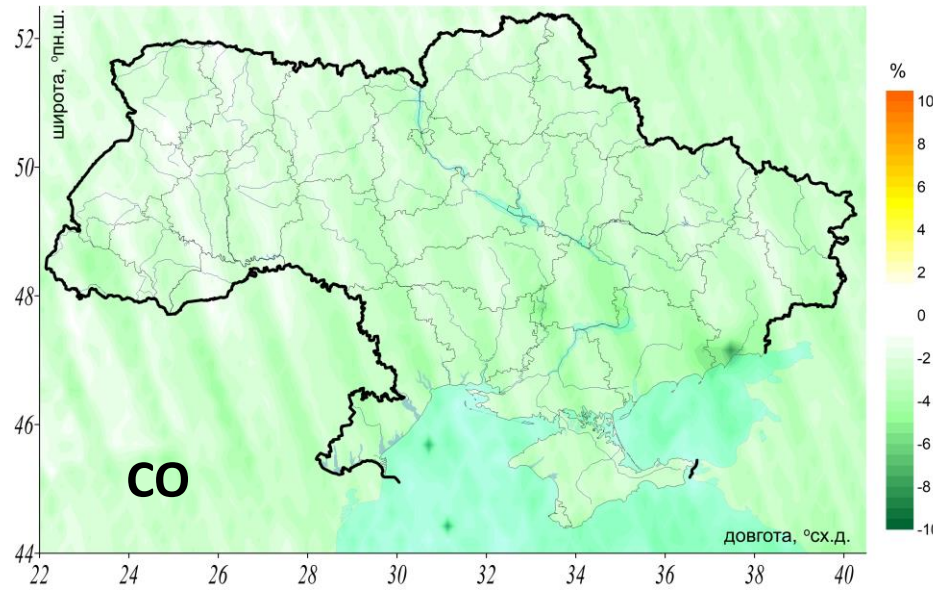
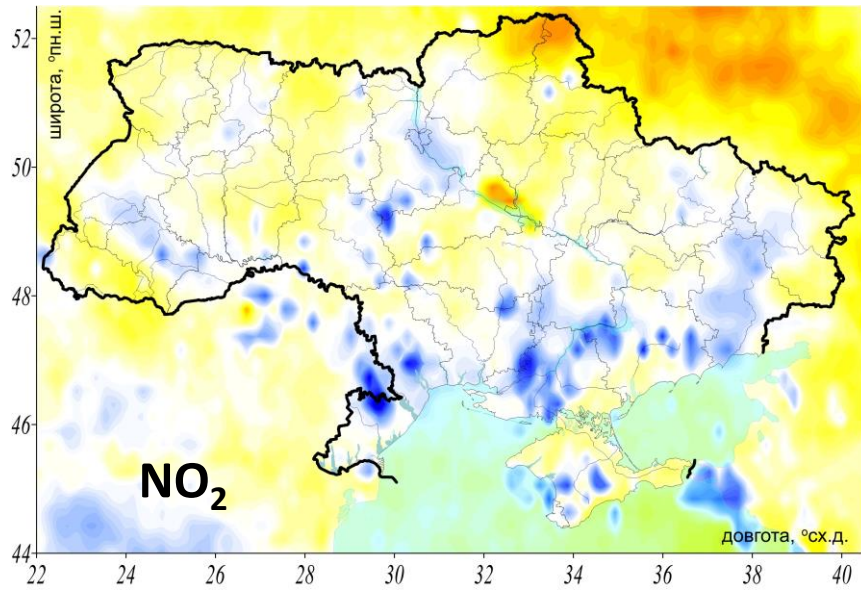


**ОЦІНЮВАННЯ НАСЛІДКІВ ВОЄННИХ ДІЙ ЗА ДАНИМИ НАЗЕМНИХ ТА  
СУПУТНИКОВИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ**

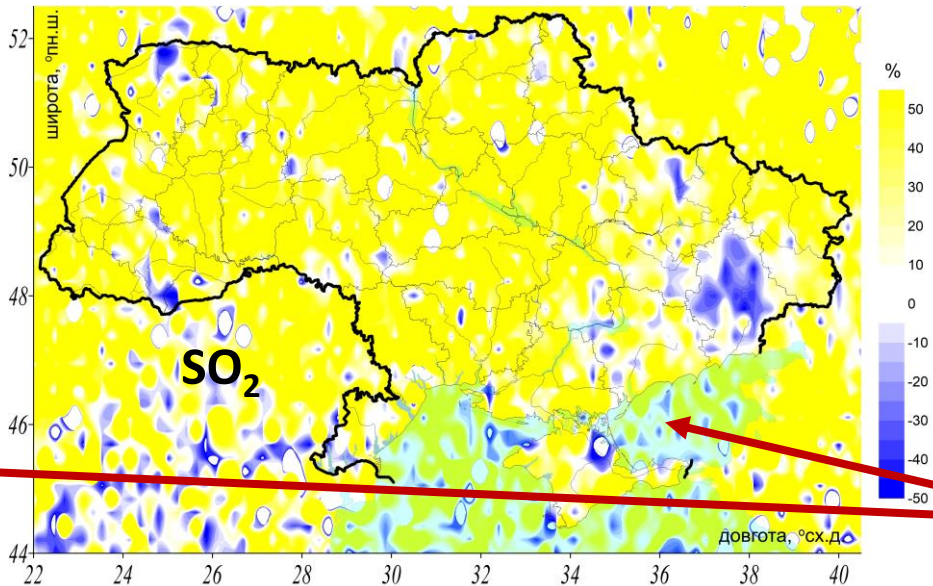
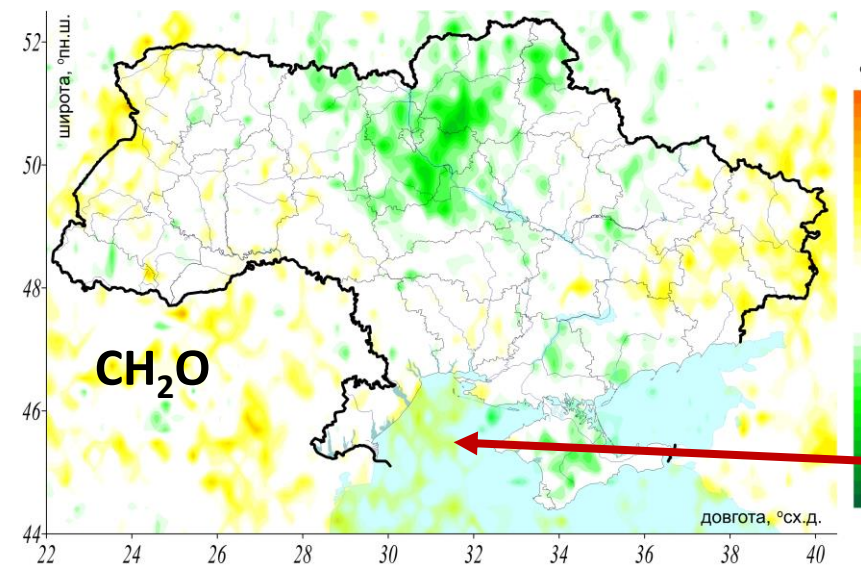
**THE ASSESSMENT OF THE WAR CONSEQUENCES BASED ON THE REMOTE  
SENSING AND GROUND-LEVEL OBSERVATIONS**

# ОЦІНЮВАННЯ НАСЛІДКІВ ВОЄННИХ ДІЙ ЗА ДАНИМИ СУПУТНИКА SENTINEL-5P

## THE ASSESSMENT OF THE WAR CONSEQUENCES BASED ON THE SENTINEL-5P DATA



Просторовий розподіл зміни середніх значень загального вмісту (у %) за період 2022–2024 рр. відносно 2019–2021 рр.



The spatial distribution of average change in total/tropospheric column (in %) for the period of 2022-2024 in relation to 2019-2021

Consider bad signal-to-noise ratio in  $\text{SO}_2$  and  $\text{CH}_2\text{O}$  retrievals!!!

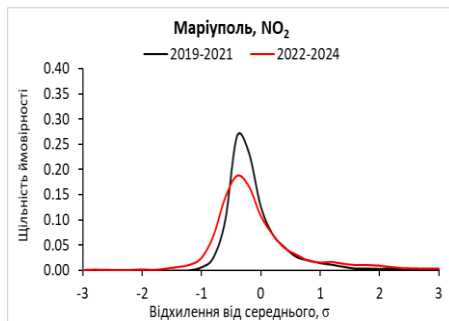
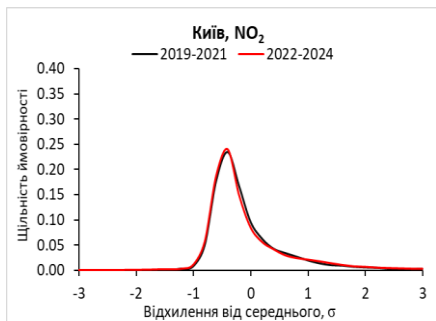


# ОЦІНЮВАННЯ НАСЛІДКІВ ВОЄННИХ ДІЙ ЗА ДАНИМИ СУПУТНИКА SENTINEL-5P

## THE ASSESSMENT OF THE WAR CONSEQUENCES BASED ON THE SENTINEL-5P DATA

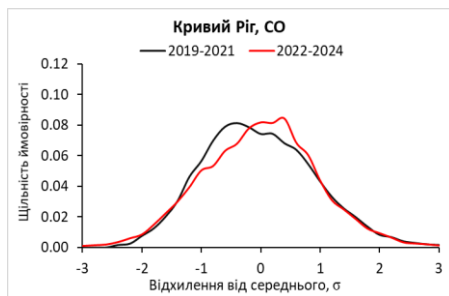
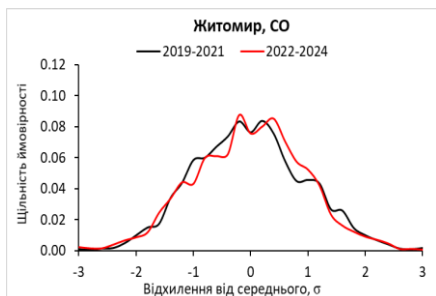
Приклад зміни щільності розподілу ймовірностей  
значень забруднюючих речовин

The example of changes in density probability functions for pollutants

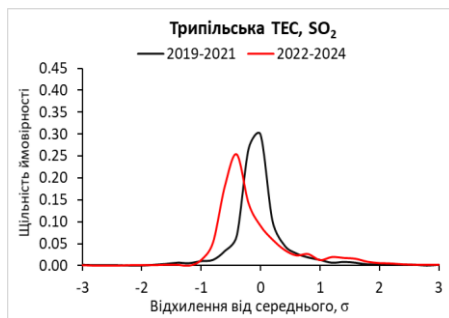
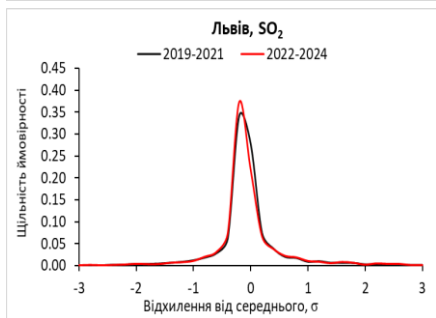


In plots, mean and  
standard deviation  
were chosen for  
certain period!!!

Mean change:  
-11% Kyiv  
-17% Mariupol

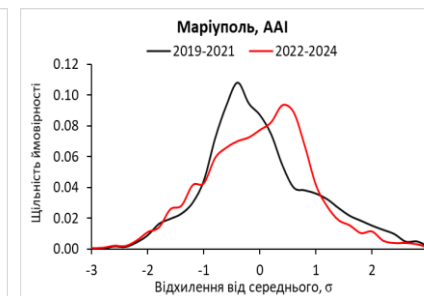
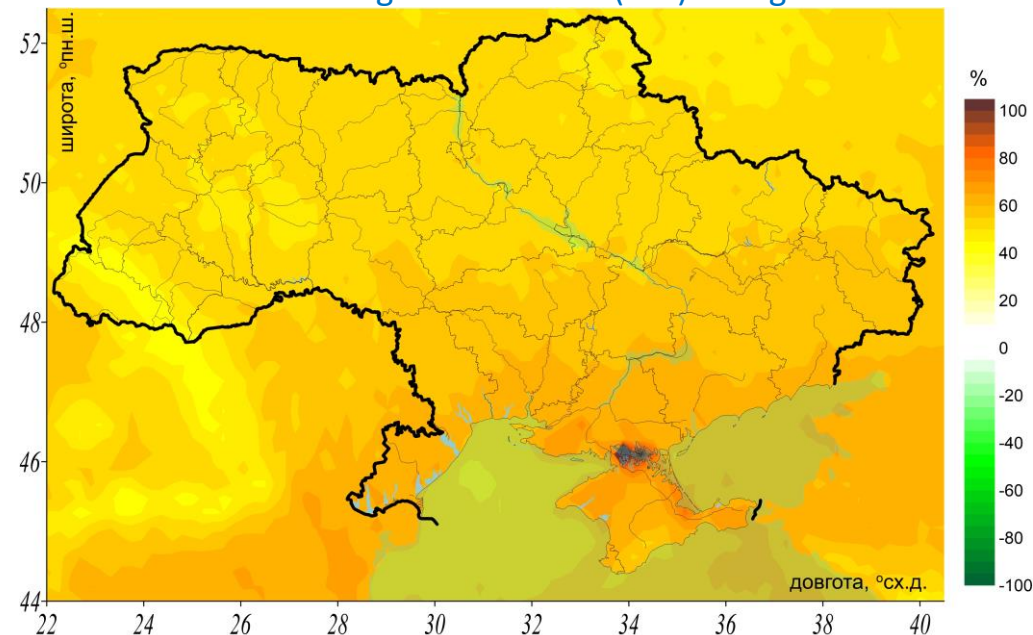


Mean change:  
-3% Zhytomyr  
-5% Kryvyi Rih



Mean change:  
+16% Lviv  
-55% Trypillia TPP

Зміни світлопоглинального аерозольного індексу  
Absorbing aerosol index (AAI) changes



Mean change:  
+54% Kyiv  
+63% Mariupol

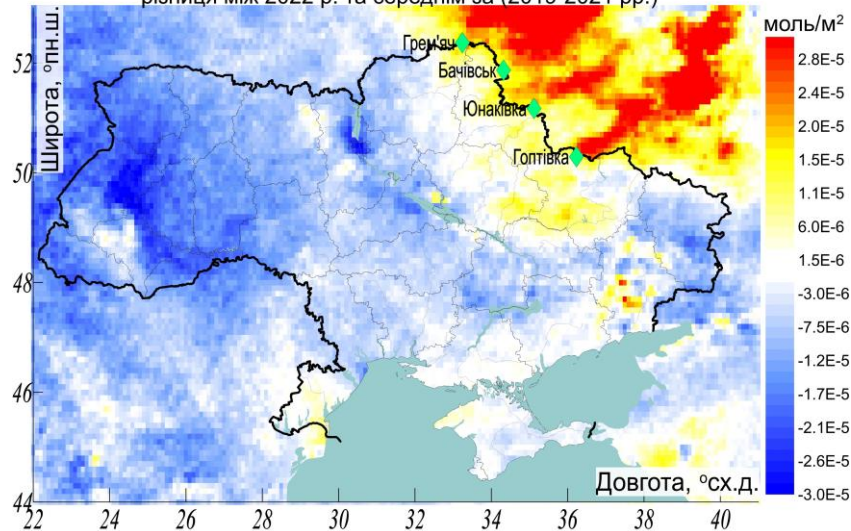
Під час аналізу аерозолі (твердих часток) потрібно враховувати  
фактор зростання транскордонного перенесення  
The increase in transboundary transportation must be considered  
during aerosol particles analyses



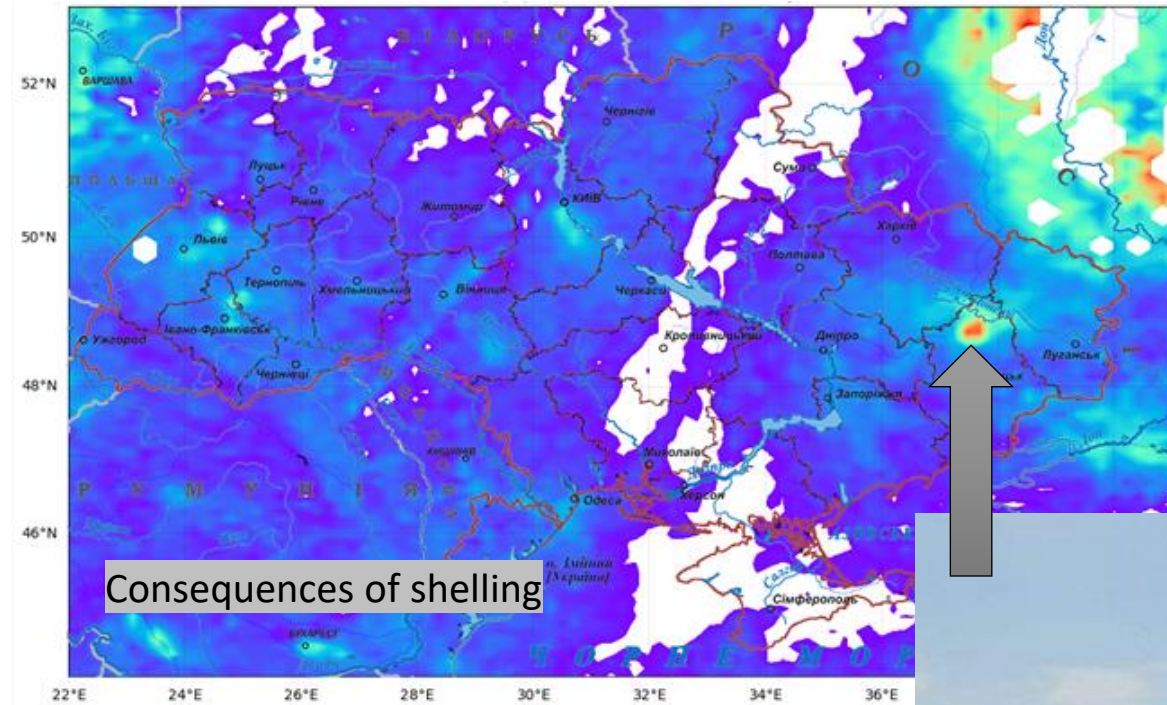
# ОЦІНЮВАННЯ НАСЛІДКІВ ВОЄННИХ ДІЙ ЗА ДАНИМИ СУПУТНИКА SENTINEL-5P. КОРОТКОТРИВАЛІ ЗМІНИ

## THE ASSESSMENT OF THE WAR CONSEQUENCES BASED ON THE SENTINEL-5P DATA. SHORT-TERM CHANGES

Загальний вміст NO<sub>2</sub> у тропосфері (березень)  
різниця між 2022 р. та середнім за (2019-2021 рр.)



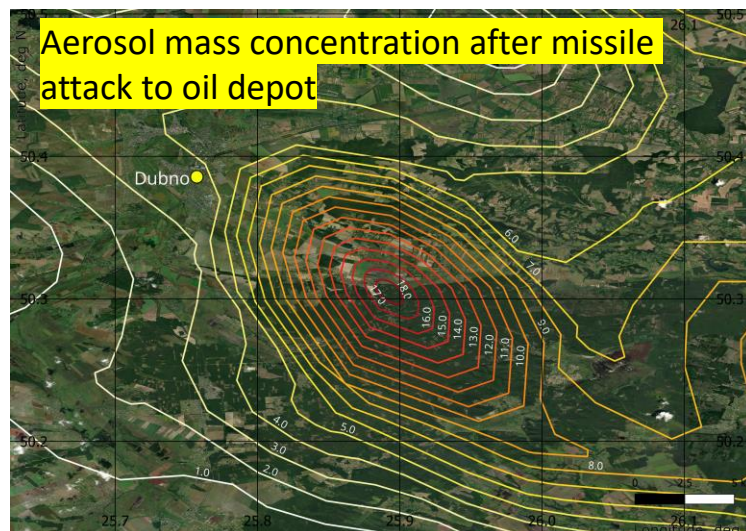
Difference in NO<sub>2</sub> content (mol m<sup>-2</sup>) between 2022 and mean over 2019-2021 for March



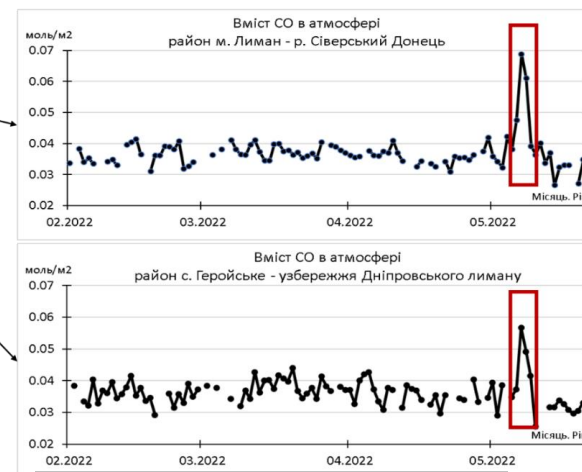
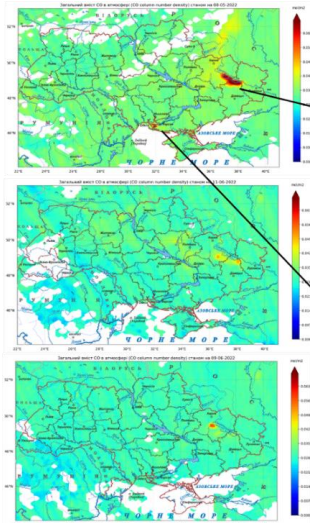
Consequences of shelling



Фото:  
t.me/zsuwar



Aerosol mass concentration after missile attack to oil depot



wildfires near the front line

Cite & sources [©]

- Savenets, M. et al. (2023). In *Atmospheric Pollution Research*. <https://doi.org/10.1016/j.apr.2023.101912>
- Savenets, M. & Osadchyi, V. (2024). In *Nexus of Sustainability*. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-66764-0\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-031-66764-0_17)
- НДП №8/24 «Розроблення програмно-моделюючих засобів оцінювання стану забруднення атмосферного повітря над територією України» (2024-2026 рр., РК 0124U000391)



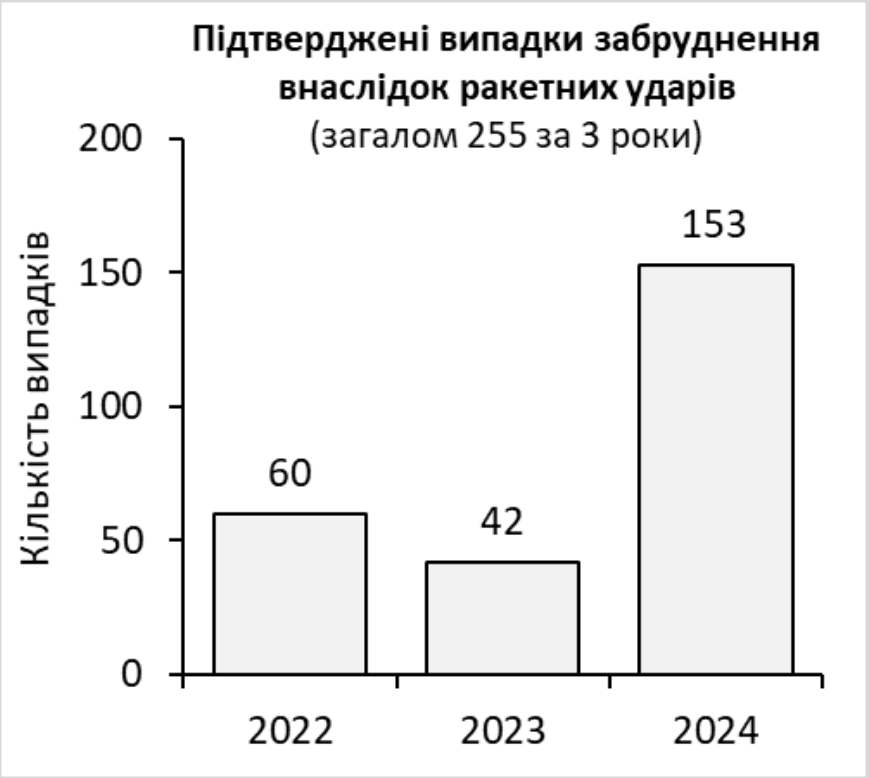
# ВИЯВЛЕНІ НАСЛІДКИ УДАРІВ РАКЕТАМИ ТА ДРОНАМИ ПО МІСТАХ УКРАЇНИ ЗА ДАНИМИ НАЗЕМНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ

## THE DETECTED CONSEQUENCES OF MISSILES AND DRONES ATTACKS IN UKRAINIAN CITIES BASED ON THE GROUND-LEVEL DATA

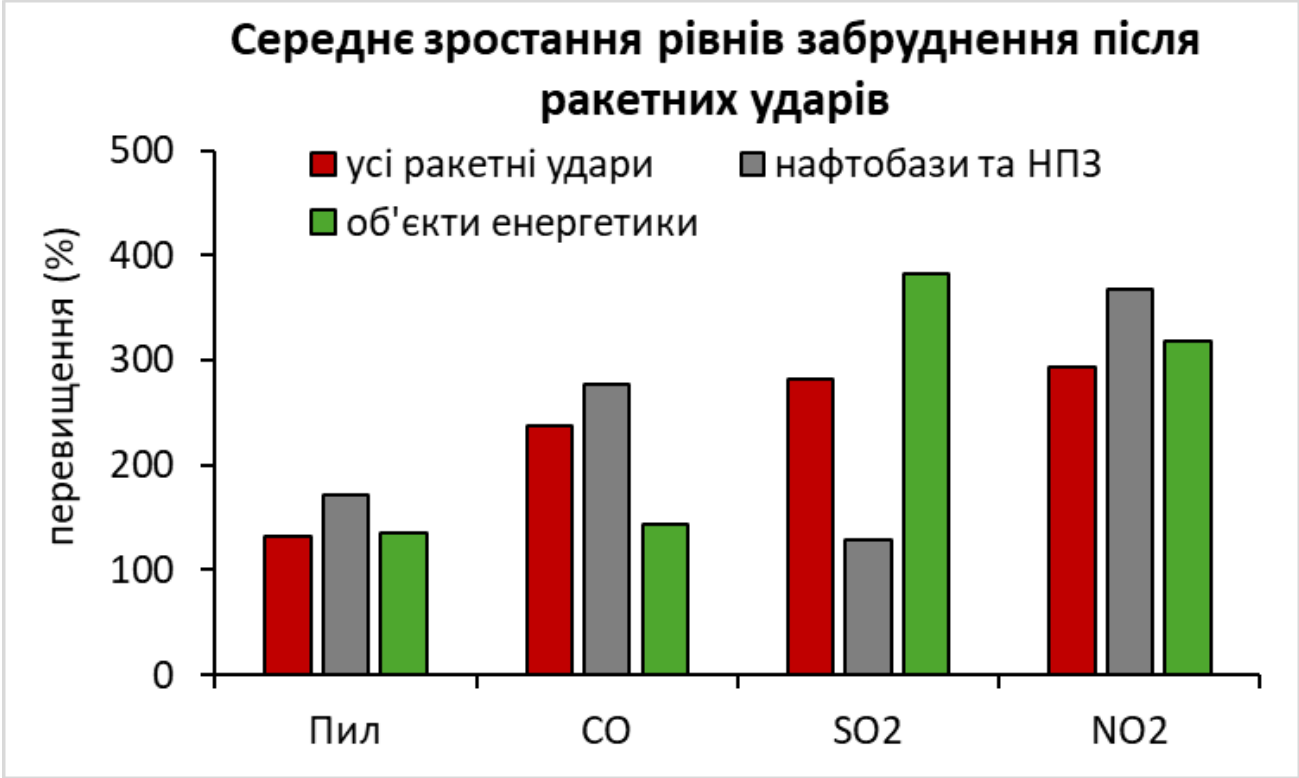
Алгоритм встановлення факту підтвердження наслідків  
Algorithm for establishing the confirmation of consequences



**ВИЯВЛЕНІ НАСЛІДКИ УДАРІВ РАКЕТАМИ ТА ДРОНАМИ ПО МІСТАХ УКРАЇНИ ЗА ДАНИМИ НАЗЕМНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ**  
**THE DETECTED CONSEQUENCES OF MISSILES AND DRONES ATTACKS IN UKRAINIAN CITIES BASED ON THE GROUND-LEVEL DATA**



Confirmed cases of air pollution increase  
after missiles & drones attacks  
(in general, only 255 cases for 2022-2024)

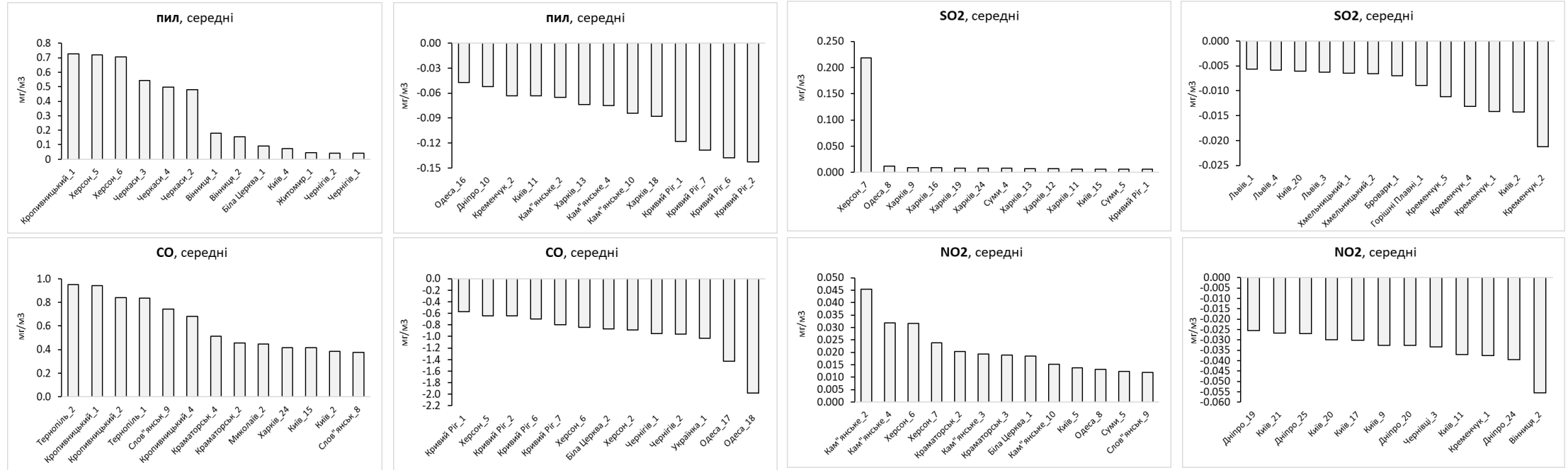


The average pollutants' increase (in %) after missiles & drones  
attacks for confirmed pollution elevation at monitoring sites  
(*red* – all cases, *grey* – oil depots, *green* – energy objects)



# ОЦІНЮВАННЯ НАСЛІДКІВ ВОЄННИХ ДІЙ ЗА ДАНИМИ НАЗЕМНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ

## THE ASSESSMENT OF THE WAR CONSEQUENCES BASED ON THE GROUND-LEVEL DATA



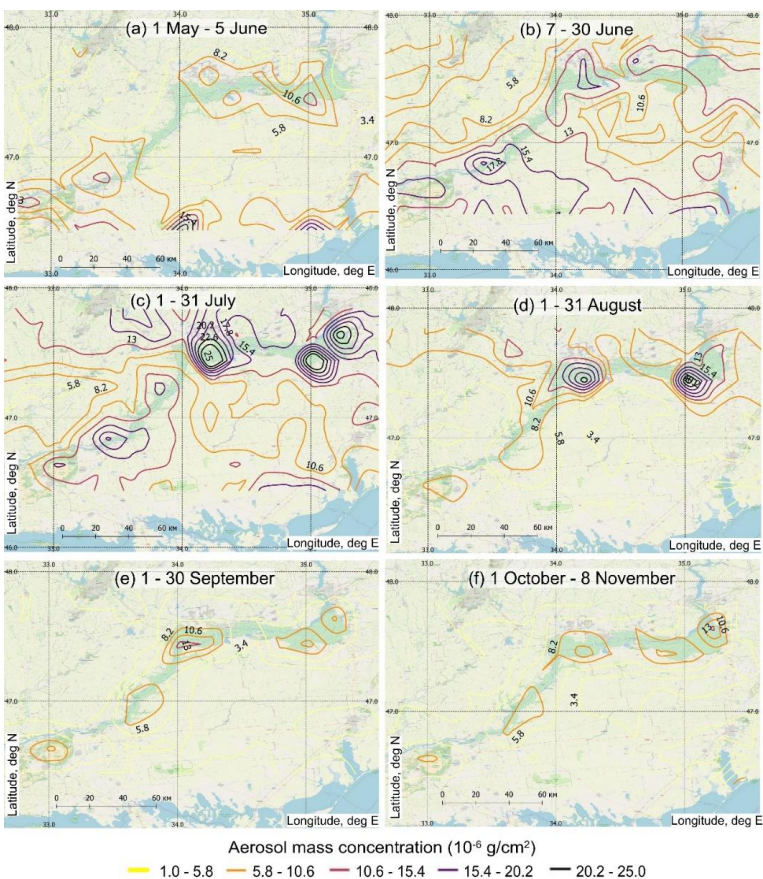
Ранжовані за величиною зміни середніх багаторічних концентрацій (у  $\text{mg}/\text{m}^3$ ) забруднюючих речовин на постах спостережень за період 2022–2024 рр. відносно 2019–2021 рр.  
Ranked by the magnitude of change in average long-term concentrations (in  $\text{mg}/\text{m}^3$ ) of pollutants at monitoring stations for the period 2022–2024 relative to the period 2019–2021.

Загальні зміни якості повітря у містах носять локальний характер. Серед досліджених наслідків можна виокремити найінтенсивніше зростання рівнів приземного забруднення у Херсоні, Слоб'янську та Кропивницькому; та особливо значуще зменшення у Кам'янському, Кременчузі та Кривому Розі.

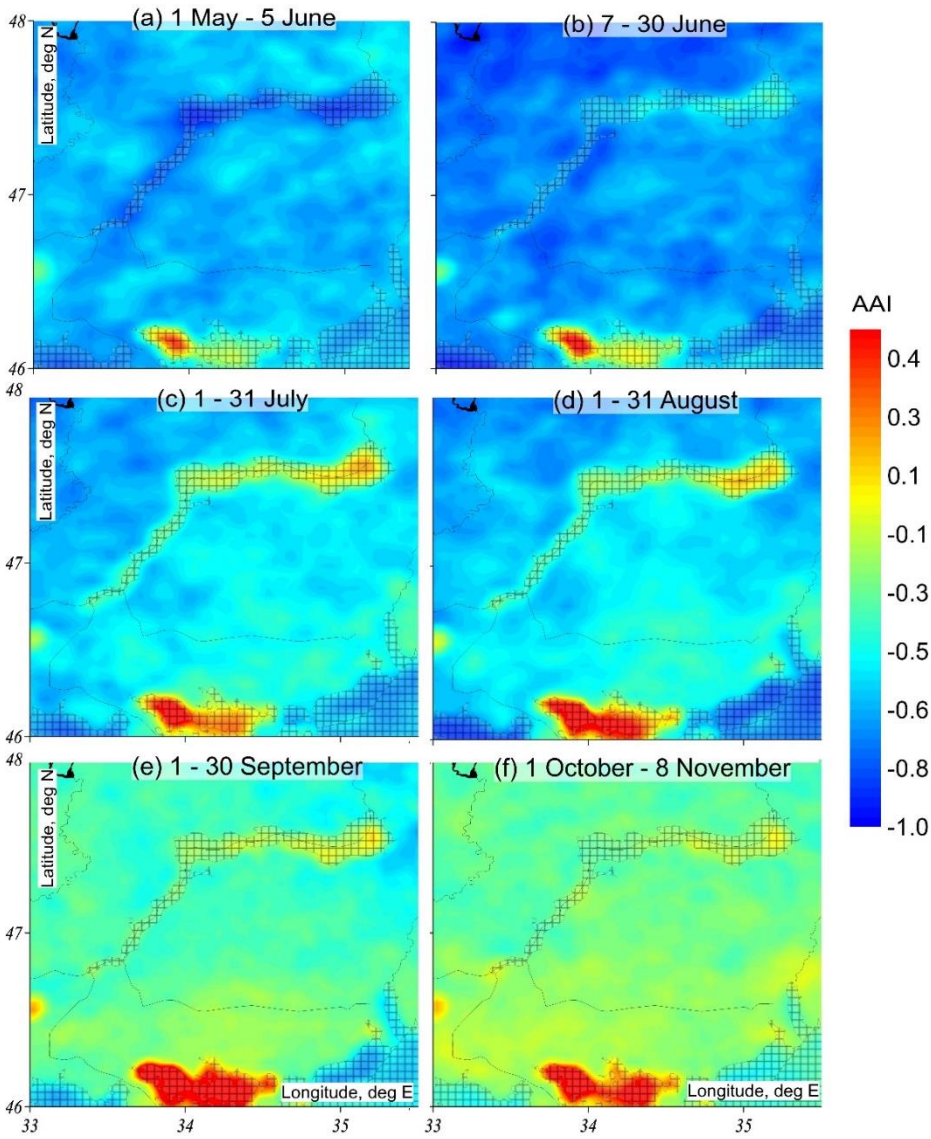
Overall changes in air quality in cities have local features. Among the observed effects, the most significant increases in ground-level pollution were recorded in Kherson, Sloviansk, and Kropyvnytskyi, while particularly notable decreases were observed in Kamianske, Kremenchuk, and Kryvyi Rih.

# ОСУШЕННЯ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА ТА ДОДАТКОВА ЕМІСІЯ ПИЛУ

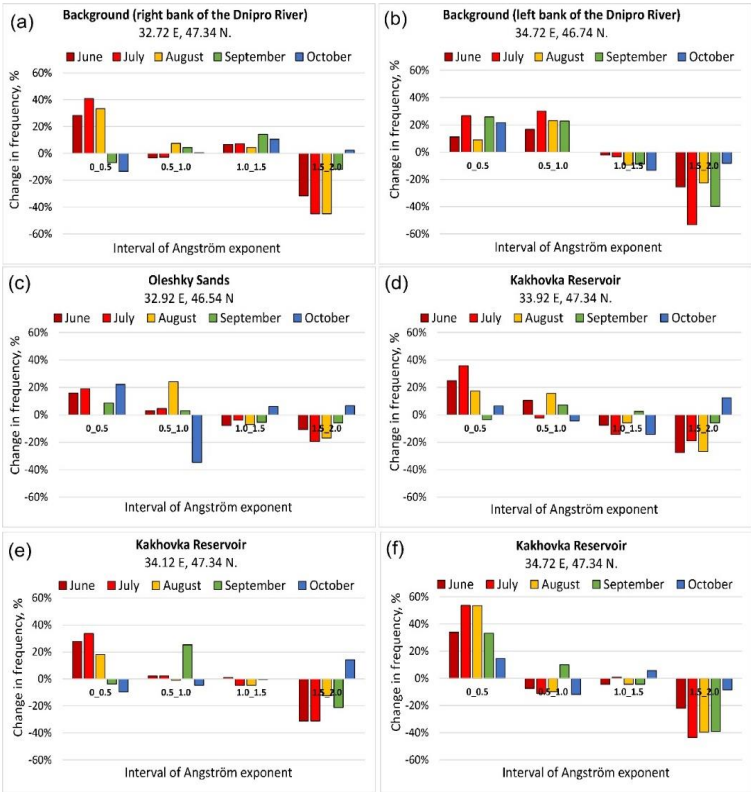
## DRAINING OF THE KAKHOVKA RESERVOIR AND ADDITIONAL DUST EMISSIONS



Aerosol mass concentration in the vertical atmospheric column ( $10^{-6} \text{ g/cm}^2$ ) over the studied domain



Absorbing aerosol index (AAI) over the studied domain



Change in the frequency of the Angström exponent appearance in the interval (in %) during different periods relative to the period before the dam of Kakhovka reservoir detonation (1 May – 5 June)

Cite & sources [©]

- Крайник & Савенець (2024) Гідрологія, гідрохімія і гідроekологія. <https://doi.org/10.17721/2306-5680.2024.1.8>
- Savenets et al. (2025). The role of natural disasters and anthropogenic upheavals in complex atmosphere-chemistry interactions and feedbacks. *Springer, in print*

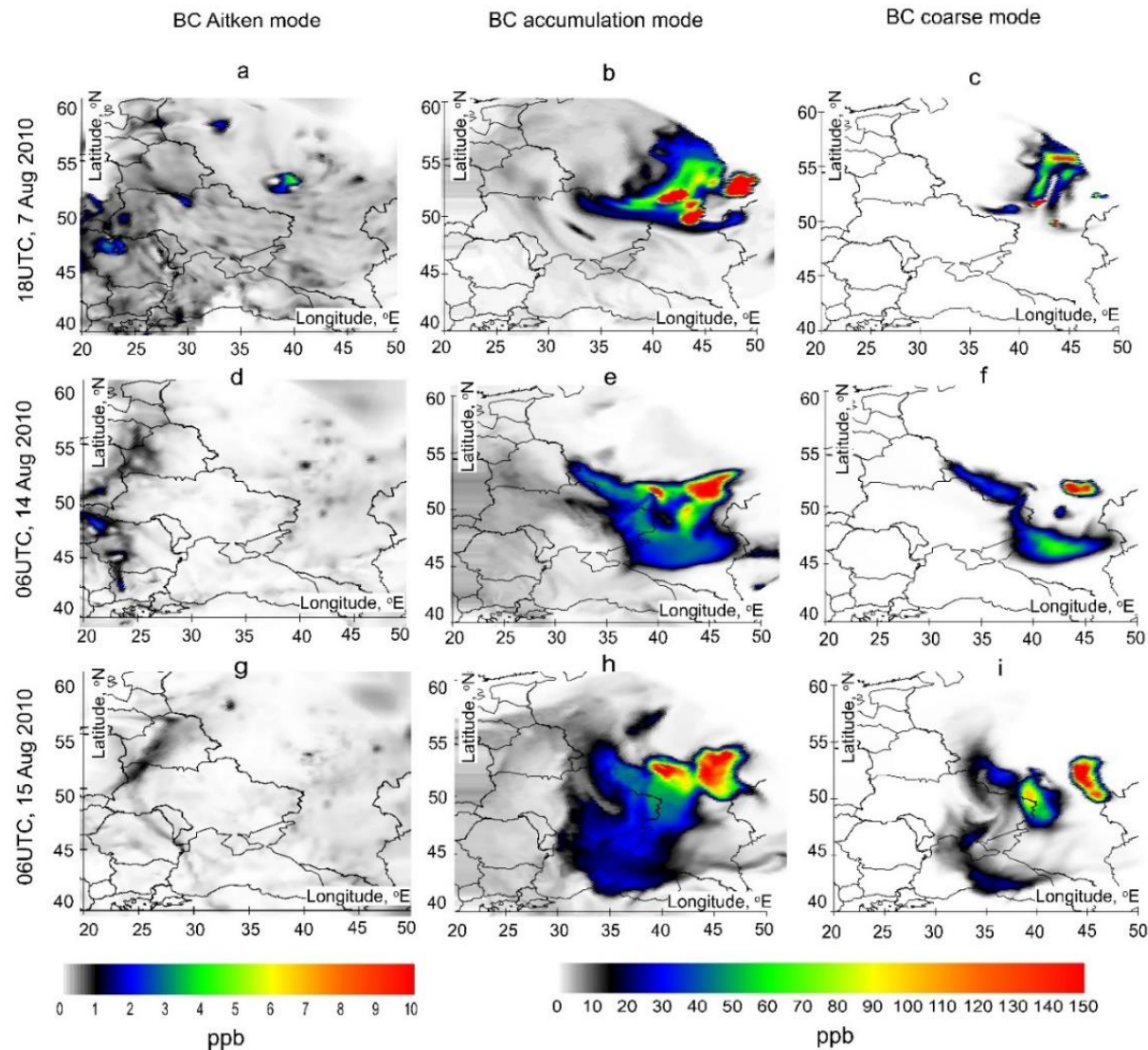


**ЧИСЕЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ**

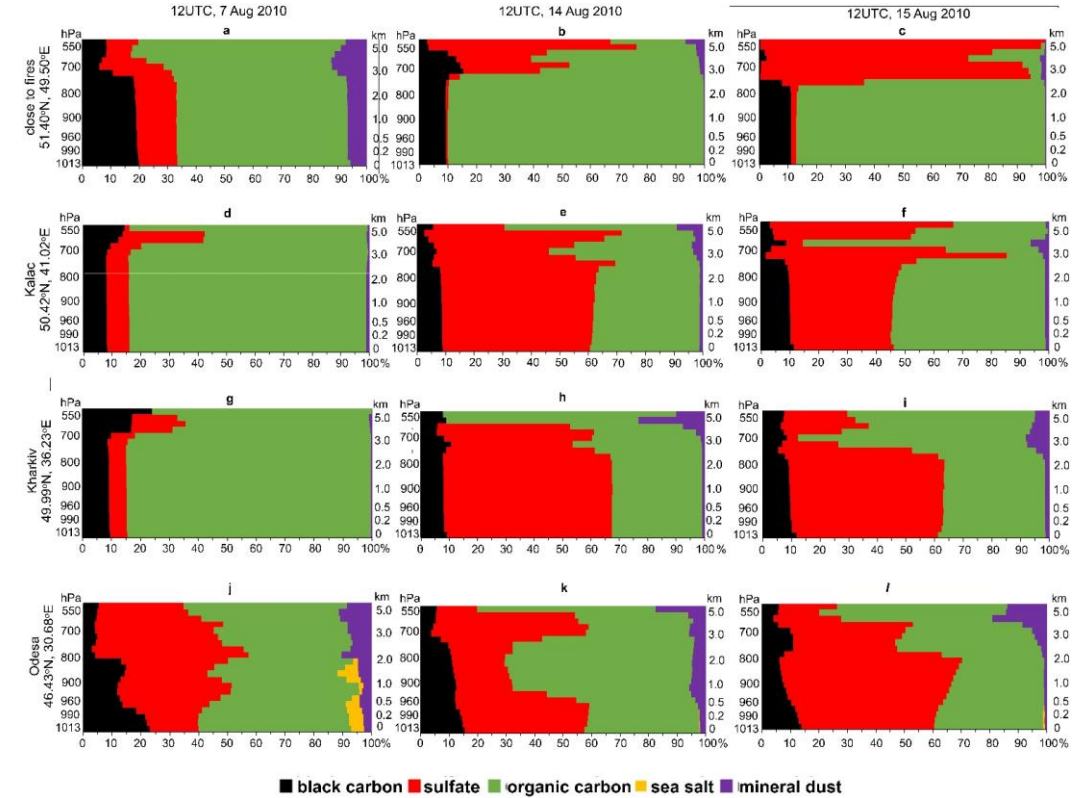
**NUMERICAL MODELING AND PREDICTION**

# МОДЕЛЮВАННЯ НАСЛІДКІВ ПОШИРЕННЯ САЖІ ВІД ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ 2010 РОКУ

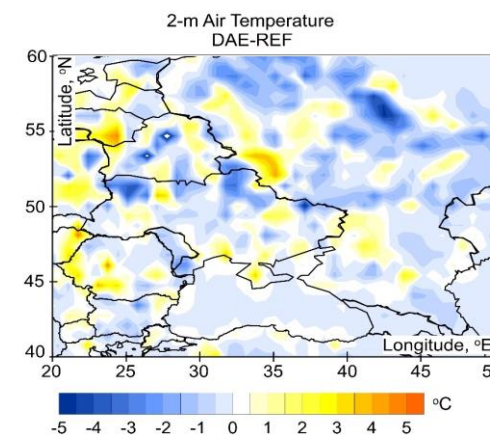
## MODELING THE IMPACTS OF BLACK CARBON DISPERSION FROM THE 2010 FOREST FIRES



The spatial distribution of the BC for the Aitken (a,d,g), accumulation (b,e,h) and coarse (c,f,i) modes in the days of air movement towards Ukraine with the highest BC content near the surface.



Vertical distribution of ratio of aerosol compounds at different sites at 12 UTC on 7<sup>th</sup> August (a,d,g,j), 14<sup>th</sup> August (b,e,h,k) and 15<sup>th</sup> August (c,f,i,l) 2010.

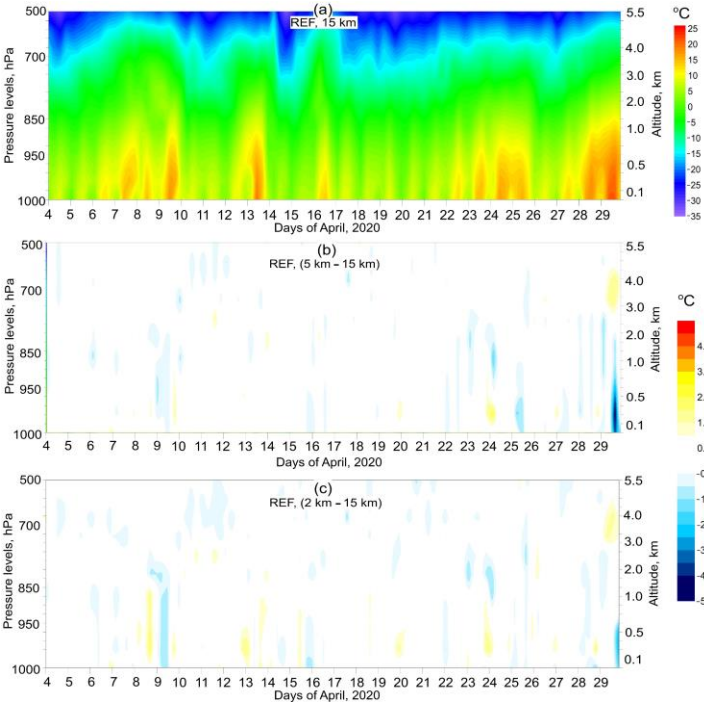


Difference field between the Enviro-HIRLAM DAE and REF model runs for 2-m air temperature at 12UTC on 14<sup>th</sup> August 2010.

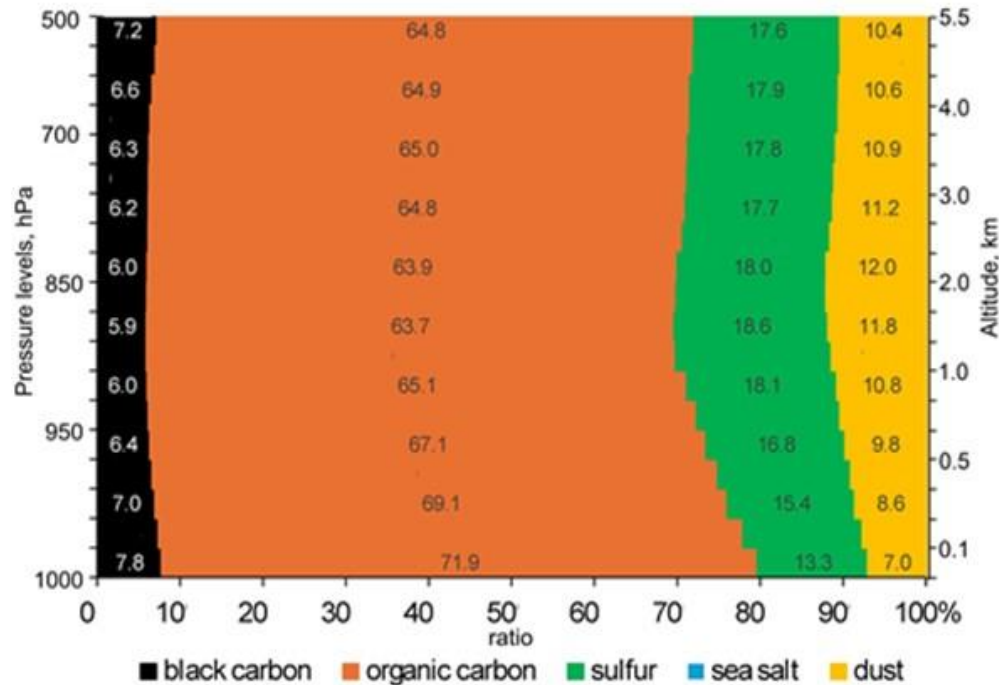


# МОДЕЛЮВАННЯ НАСЛІДКІВ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ КВІТНЯ 2020 РОКУ

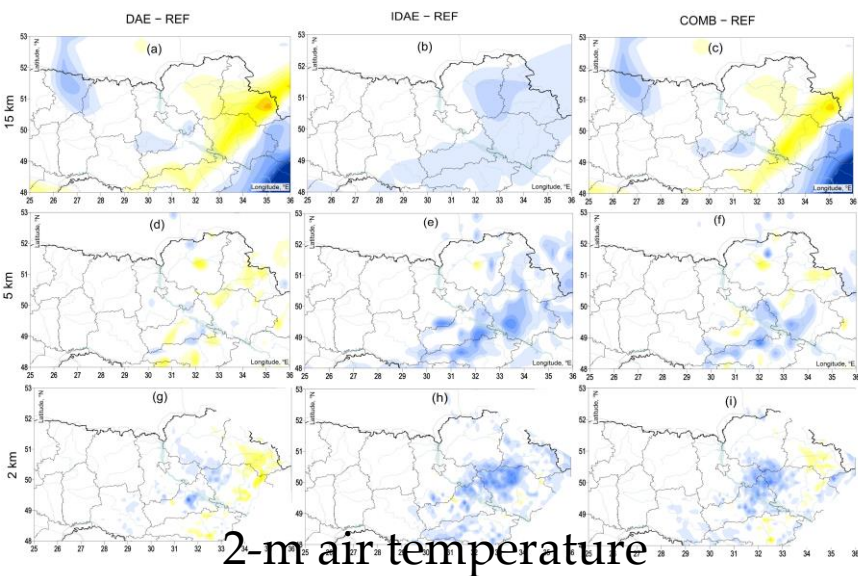
## MODELING THE IMPACTS OF APRIL 2020 FOREST FIRES



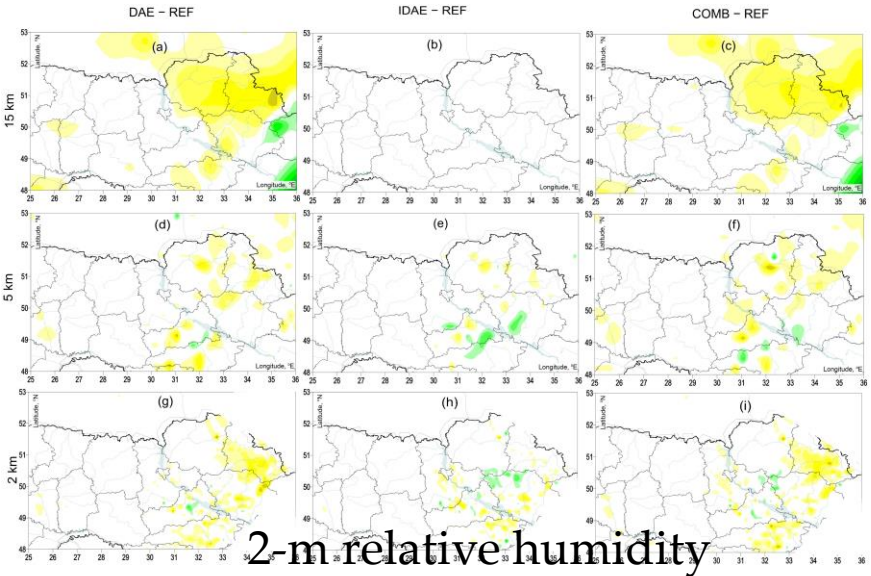
Time series (3-hours temporal resolution) of vertical cross-section (at pressure levels/altitudes) of air temperature ( $T$ ,  $^{\circ}\text{C}$ ) over wildfires area in the Chernobyl Exclusion Zone (for Enviro-HIRLAM reference (REF) run for 15 km (a), and the difference between 5 km and 15 km (b), and 2 km and 15 km (c) horizontal resolutions)



Vertical distribution of the modeled ratio of aerosol compounds over Chernobyl Exclusion Zone averaged over 5-29 April 2020. Note that sea salt contribution is negligible, being less than 0.01%.



2-m air temperature



2-m relative humidity

Difference between the Enviro-HIRLAM modified (with aerosol effects) and reference (control) runs for direct (DAE) (a,d,g), indirect (IDAE) (b,c,h) and combined (COMB) (c,f,i) aerosol effects included on 2-m air temperature and 2-m relative humidity on 10 April 2020 at 12 UTC

УСІ НАЯВНІ ВІДКРИТІ ПРОГНОСТИЧНІ ДАНІ НЕ РЕЛЕВАНТНІ ДЛЯ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ З 2022 РОКУ!!!

ALL AVAILABLE OPEN FORECAST DATA IS NOT RELEVANT FOR UKRAINE SINCE 2022!!!

## CAMS2\_40 Daily forecasts and analysis production

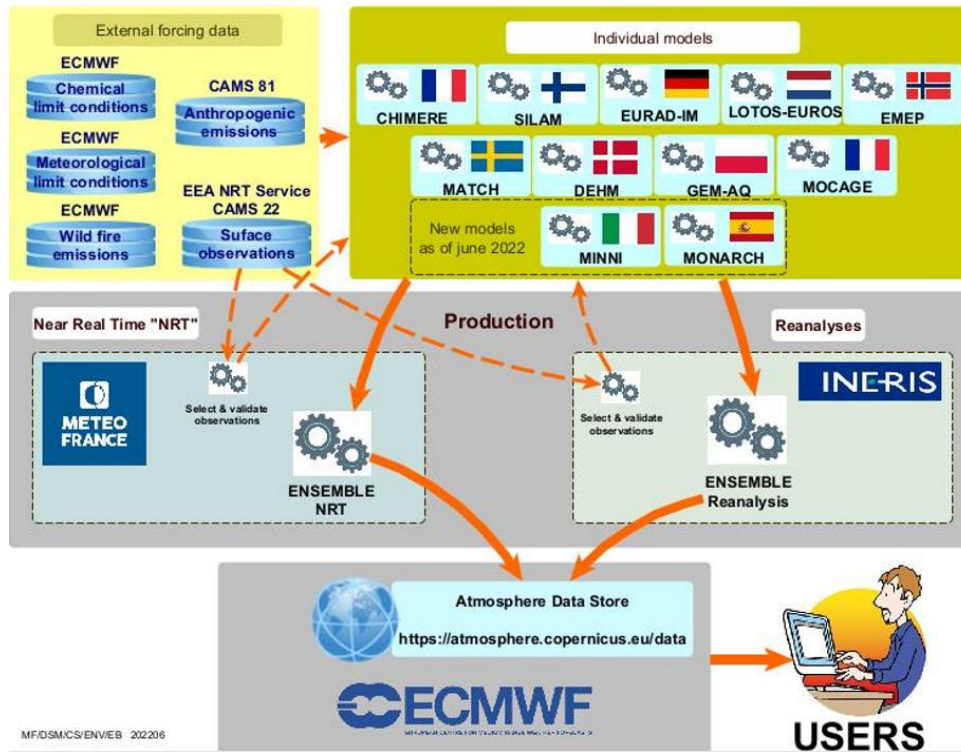
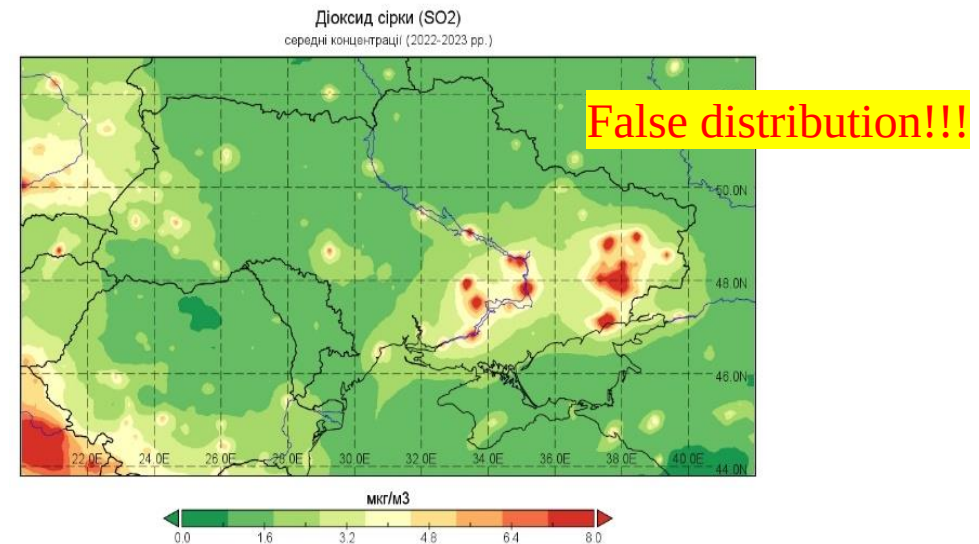
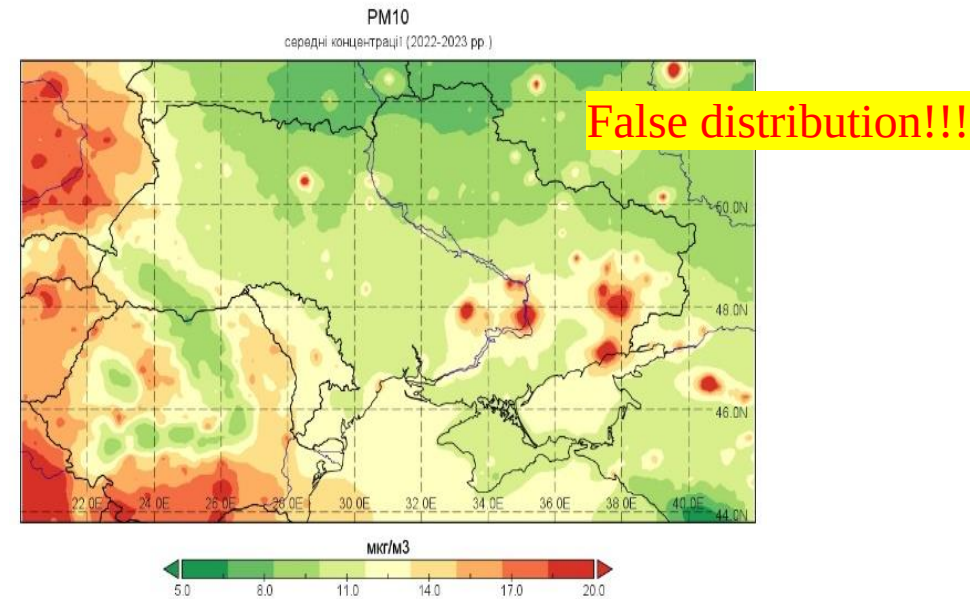


Схема отримання прогностичних даних концентрацій забруднюючих речовин сервісу CAMS  
(<https://confluence.ecmwf.int/display/CKB/CAMS+Regional%3A+European+air+quality+analysis+and+forecast+data+documentation>, дата звернення 03.12.2024)

Для прогнозування якості атмосферного повітря чисельними моделями потрібна власна конфігурація з повним оновленням сіткових вхідних полів з 2022 року та окрема реалізація моделювання.

For forecasting air quality using numerical models, a custom configuration is required with complete updating of gridded input fields since 2022 and a separate model implementation.

## Average for 2022–2023





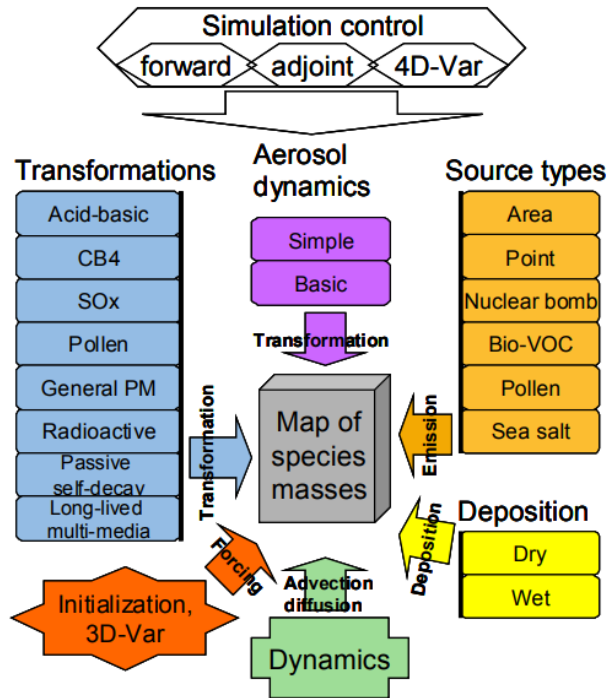
# РОБОТА У НАПРЯСКУ ЧИСЕЛЬНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ ЯКОСТІ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ В УКРАЇНІ

## ACTIVITY TOWARDS NUMERICAL AIR QUALITY FORECASTING IN UKRAINE

Спільно з Українським гідрометеорологічним центром розпочато роботи по встановленню та створенню власної конфігурації моделі SILAM (System for Integrated modeLLing of Atmospheric composition) для безперервного оперативного прогнозування якості атмосферного повітря в Україні.

Це будуть обчислення українськими фахівцями на українських обчислювальних ресурсах з конфігурацією моделі створеної спеціально для території України & регулярне оновлення до актуального стану емісії забруднюючих речовин та зміну типів підстильної поверхні.

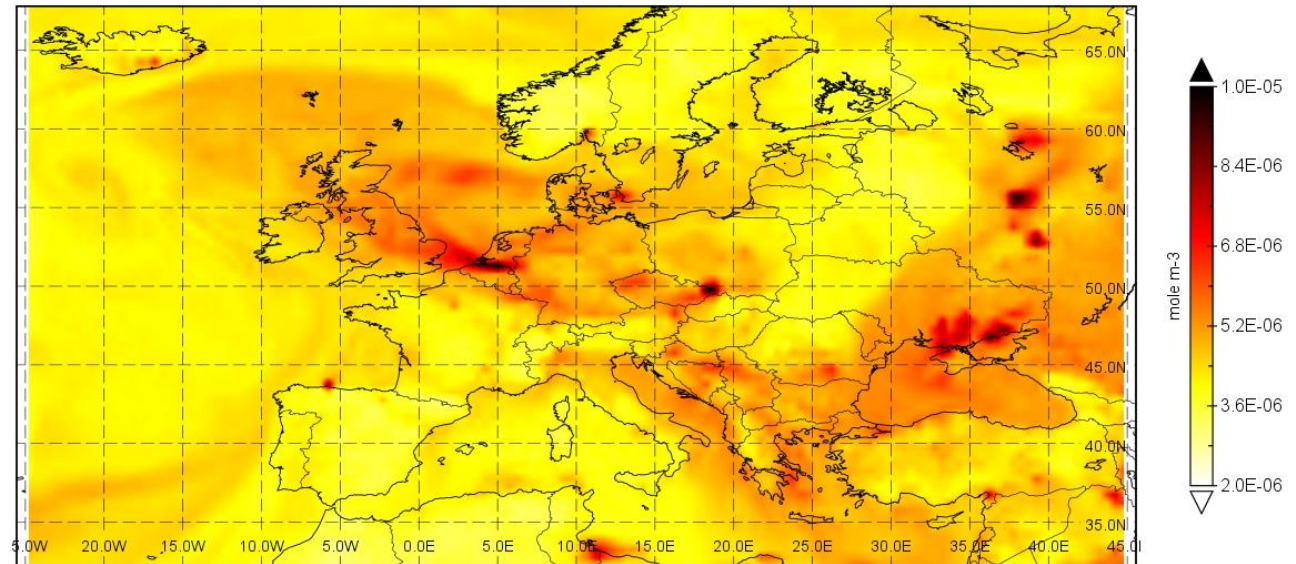
In collaboration with the Ukrainian Hydrometeorological Center, there was started the implementation and development of a custom configuration & setup of the SILAM model for continuous operational air quality forecasting in Ukraine. These forecasts will be produced by Ukrainian specialists using Ukrainian computational resources, with a model configuration tailored specifically for the territory of Ukraine & regular updates to the current state of pollutant emissions and changes in land cover types.



SILAM model structure (source:

[https://silam.fmi.fi/doc/SILAM\\_v5\\_userGuide\\_general.pdf](https://silam.fmi.fi/doc/SILAM_v5_userGuide_general.pdf))

CO concentration  
2023-07-08 03UTC



Приклад візуалізації приземної концентрації CO, отриманої із тестового запуску моделі SILAM в УкрГМІ для європейського домену. Цей домен буде використано як крайові умови у конфігурації моделі для території України  
Example of visualization of ground-level CO concentration obtained from a test run of the SILAM model at UHMI for the European domain. This domain will be used as boundary conditions in the model configuration for the territory of Ukraine.

**ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!**

**THANK YOU FOR ATTENTION!!!**

savenets@uhmi.org.ua  
savenetsm@gmail.com