

# Prevent smog episodes in Europe: Air quality impact of engine-emitted volatile, semi volatile and secondary particles

TOPIC ID: HORIZON-CL5-2022-D5-01-07

**Запобігання епізодам смогу в Європі: вплив на якість повітря летких, напівлетких та вторинних частинок, що викидаються двигунами**

Початок прийому пропозицій	Останній термін прийняття пропозицій	Бюджет
2 грудня 2021	26 квітня 2022	EUR 7 000 000

Від проекту очікуються наступні результати:

- Досягти кращого розуміння (напів) летких частинок та утворення вторинних аерозолів, а також їх впливу на здоров'я, якість повітря (особливо в зимовий період) та клімат.
- Оцінити внесок у тонкодисперсні частинки PM<sub>2,5</sub> прекурсорів, присутніх у вихлопних газах транспортних засобів (наприклад, леткі органічні сполуки, оксиди азоту NO<sub>x</sub>, вогневодні, що не згоріли, наночастинки нижче 23 нм, аміак і т. д.) через утворення вторинних аерозолів (SOA - органічних та неорганічних).
- Знайти способи, за допомогою яких наукові докази ролі викидів в атмосферних процесах могли б стати вкладом у розробку політики та пом'якшення наслідків формування вторинних органічних аерозолів SOA у міських районах ЄС.
- Поліпшена кількісна оцінка зовнішніх транспортних ефектів.
- Підтримка майбутнього законодавства про викиди та законодавства за яким за забруднення слід платити.

Тематика:

Вплив транспортних викидів на якість повітря і здоров'я відносно добре відомий у тому, що стосується прямих викидів забруднюючих речовин, наприклад твердих частинок, NO<sub>x</sub>, вуглеводнів тощо. Однак деякі викиди від двигунів і процесів згоряння в цілому також призводять до подальшого утворення сполук, що впливають на здоров'я, через хімічний склад атмосферного аерозолу, а конкретний вплив цих сполук менш вивчений (за винятком озону, хімічний склад якого широко вивчався з інших причин). Крім того, в галузях, де нормативна акти обмежують викиди твердих частинок (легкові автомобілі, вантажівки, літаки, позашляхова мобільна техніка), поточний рахунок викидів частинок двигуна оцінюється лише кількістю

твердих частинок, не беручи до уваги так звані леткі та напівлеткі частинки, таким чином недооцінюючи їх вплив на якість повітря та здоров'я.

Пропозиції повинні докладно оцінювати викиди двигунів в умовах випробувань, що відповідають вимогам тестувати показників викидів в умовах реального автомобільного руху (RDE - Real Driving Emission) (на основі видів палива, що використовуються в даний час) та призводять до утворення летких, напівлетких і вторинних твердих частинок; з урахуванням широко-доступної літератури та результатів проектів з даної теми, наприклад LC-MG-1-1-2018 та GV-02-2016, слід розставити пріоритети відповідно до доступної інформації та оцінити їх вплив на здоров'я за допомогою відповідного моделювання та тестування *in vitro* та *in vivo*.

Після оцінки ризиків, пов'язаних з кожним викидом, у пропозиціях слід визначити надійну та прозору систему вимірювання та моделювання для визначення аеквівалентний загальний індекс викидів твердих частинок для кожного двигуна, що охоплює всі викиди, з метою доповнення розрахунку прямих викидів твердих частинок, що використовується в даний час, що допоможе краще кількісно оцінити загальні зовнішні ефекти двигунів внутрішнього згоряння у всіх галузях транспорту та пов'язаних із ними видами палива

Відповідно до стратегії Союзу з міжнародного співробітництва в галузі досліджень та інновацій, міжнародне співробітництво заохочується.

Особлива умова:

Результати проведеної роботи мають досягнути рівня TRL 5 до завершення проекту (Рівень технологічної готовності: Технологія перевірена у відповідному середовищі (промислово значуще середовище у разі ключових допоміжних технологій)

Міжсекторальні пріоритети:

Міжнародне співробітництво