БІЛЬШЕ ПОЛОВИНИ СМЕРТЕЙ ЧЕРЕЗ ПРИЗЕМНИЙ ОЗОН В ЄВРОПІ ПОВ'ЯЗАНІ З ОЗОНОМ, ЯКИЙ ВИНИК ЗА МЕЖАМИ РЕГІОНУ

Нульове забруднення

Нульове забруднення

Приземний озон (O_3)- шкідливий забруднювач повітря, який може переміщатися на великі відстані від свого джерела. Нове дослідження показало, що 56,7% смертей, спричинених цим забруднювачем повітря в Європі, пов'язані з O_3 з-за меж регіону.

Озон утворюється на найближчому до Землі рівні атмосфери – у тропосфері – від реакції сонячного світла з такими газами, як оксиди азоту та леткі органічні сполуки. Хоча його присутність у верхніх шарах атмосфери може бути захисною, присутність O_3 на рівні землі негативно впливає на здоров'я людини, рослинність та екосистеми по всій Європі.

Високі рівні озону спостерігаються під час теплої пори року і можуть спричинити ряд респіраторних проблем, зокрема загострення астми. Потепління клімату, ймовірно, посилить умови, що сприятимуть утворенню тропосферного озону в майбутньому, оскільки фотохімічні механізми утворення O_3 сприятливі під час теплових хвиль та періодів високої сонячної радіації.

Європейський Союз (ЄС) встановив обмеження рівнів озону 120 мікрограмів на кубічний метр (мкг/м^3)для максимального щоденного восьмигодинного середнього значення, тоді як рекомендація ВООЗ становить 100 мкг/м3 на восьмигодинне середнє значення. Переглянута Директива ЄС про якість навколишнього повітря, яка набула чинності в грудні 2024 року, включає ліміт 100 мкг/м^3 як довгострокову мету на 2050 рік.

Рівні та концентрації O_3 значною мірою залежать від транспортування забруднюючої речовини в межах нижніх рівнів тропосфери. Існує недостатньо досліджень щодо смертей, спричинених O_3, у континентальному масштабі – у цьому випадку в Європі – та щодо географічних джерел O_3, які спричиняють ці смерті. Обидва висновки важливі для формування політики, яка працює на глобальному рівні і може керувати впливом забруднення O_3 на здоров'я.

Щоб оцінити вплив O_3 на здоров'я в Європі, дослідники об'єднали дані про концентрації O_3, чисельність населення та записи про смертність, а також дані моделювання впливу O_3 на рівень смертності людей. Коефіцієнт смертності в цьому дослідженні - це кількість смертей на 1 мільйон осіб за певний рік та географічний регіон.

Регіон, який розглядається у дослідженні, включає 35 європейських країн та навколишній океан і море. Дані були проаналізовані для 813 сусідніх регіонів у 35 європейських країнах, що представляють близько 530 мільйонів осіб. Дані про здоров'я були отримані від Євростату, а інформація про рівні O_3 та її джерело були змодельовані з

"Зелена Трансформація України". Всі права захищено ©

системи якості повітря CALIOPE. Вплив O_3 на смертність було взято з найбільшого доступного глобального епідеміологічного дослідження на сьогоднішній день[1].

Існували відмінності між країнами як з точки зору рівнів O_3, так і рівня смертності. Середня концентрація O_3 коливалася від 76,7 мкг/м^3 у Фінляндії до 130,1 мкг/м^3 на Мальті. Як і очікувалося, концентрації O_3 були меншими на півночі, оскільки тепліші температури на півдні сприяють утворенню O_3, особливо влітку.

Орієнтовна кількість смертей, пов'язаних з O_3 у європейському регіоні протягом теплих сезонів 2015–2017 років становила 114 447, тобто 72 смерті на 1 мільйон жителів щороку.

Найбільша кількість смертей від O_3 припадає на країни з найбільшим населенням, зокрема Німеччину, Італію, Францію, Великобританію, Іспанію та Польщу. Тоді як найвищі показники смертності (кількість смертей на 1 мільйон осіб) - у південно-східних країнах, зокрема у Болгарії, Сербії, Хорватії, Угорщині, Греції та Румунії.

Аналіз виявив, що лише невелика частка - 11,7% смертей від забруднення O_3 - були пов'язані з національними джерелами забруднювача. Натомість саме O_3, який транспортувався з-за меж європейського регіону, був пов'язаний із 56,7% смертей.

Ці висновки важливі для політики щодо якості повітря та громадського здоров’я по всій Європі. Раніше зусилля із пом'якшення наслідків були зосереджені на національному та регіональному рівнях. Дослідники закликають до глобальних стратегій, а також скоординованих загальноєвропейських дій для досягнення керівних принципів щодо якості повітря, викладених ВООЗ та ЄС, для зменшення впливу O_3 на здоров'я. Вони також попереджають, що результати не повинні тлумачитися місцевими органами з питань якості повітря як виправдання місцевої бездіяльності.

Детальніша інформація:

- Новина на сайті Європейської Комісії
- Дослідження “Geographic sources of ozone air pollution and mortality burden in Europe”

"Зелена Трансформація України". Всі права захищено ©