

атмосферному повітря формальдегіду, що є важливим при оцінці за значенням при оцінці за I_5 . Тому, на нашу думку, індекс AQI можна використовувати як альтернативний показник для оцінки стану повітряного басейну.

Роров D., ст., Косенко H.O., к.т.н.

Università degli Studi di Torino (UNITO), Department of Philosophy and
Educational Sciences

AIR POLLUTION IN ITALY

Particulate matter, ozone, nitrogen dioxide. Europe's air quality is significantly threatened by these pollutants, mostly in urban centres, according to the latest report of the European Environment Agency (EEA), entitled Air Quality in Europe 2015. It examines the European population's exposure to air pollutants and provides a snapshot of air quality based on data provided by official monitoring stations across Europe.

The report finds that despite a decrease in total emissions has been registered over the past 10 years, concentrations are still above the World Health Organisation's recommended levels.

The particulate matter (PM10 and PM2.5), ozone (O₃), and nitrogen dioxide (NO₂) are the most problematic pollutants. As for PM2.5 alone, estimates show 432,000 premature deaths in Europe. Italy has the major concentrations of pollutants, along with Germany and France. Indeed, 84,400 premature deaths have been registered in Italy, followed by Germany (72,000) and France (58,400).

The causes are mainly linked to the transport industry, which is responsible for 46% of the emissions of nitric oxide, to the domestic and commercial heating, which produce 43 to 58% of the particulate matter, and to the energy production, which is the major emitter of sulphur oxides. These are followed by industry, agriculture (particularly for the production of ammonia) and waste, which produce a significant amount of methane (31 %).

In terms of life months lost, according to a report published in June by the Italian associations Cittadini per l’Aria.

Самосієнко Я.Б., ст., Берлов А.В., к.т.н., доц.

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури

ЧИСЕЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЗАБРУДНЕННЯ РОБОЧИХ ЗОН ПРИ ЕКСТРЕМАЛЬНИХ СИТУАЦІЯХ

Розроблений пакет прикладних програм «WORKZONE-SAFE-5» для аналізу та прогнозу наслідків аварійних ситуацій на потенційно небезпечних об’єктах (ПНО) та транспорті, а також забруднення робочих зон на об’єктах гірничого комплексу.

Основою розрахунку процесу забруднення атмосферного повітря є чисельний розв’язок рівняння масопереносу (рівняння Марчука Г.І). Для проведення експрес розрахунків використовується двовимірне рівняння Марчука Г.І. Процес теплового забруднення при пожежах моделюється на базі рівняння енергії. Для рішення задачі гідроаеродинаміки – розрахунок поля швидкості повітряного потоку або водного потоку при наявності різного роду перешкод використовується модель потенціального руху (рівняння Лапласа для потенціалу швидкості).

Представлені результати комплексу обчислювальних експериментів по прогнозуванню наслідків різноманітних ситуацій на ПНО та транспорті:

- 1) пожежа на залізничній станції;
- 2) пожежа на АЗС;
- 3) пилове забруднення повітря біля відвалів вугілля;
- 4) захист від забруднення повітря біля відвалів шляхом використання екранів, зволоження поверхні штабеля вугілля.

Особливістю розроблених чисельних моделей є швидкість розрахунку – 5–10 секунд на кожний варіант моделювання.