УДК 502

А.В. Чугай[1]
Т.В. Лавров[1]

ВПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

[1]Одеський державний екологічний університет

Анотація

Розглянуто питання впровадження і функціонування автоматизованих систем моніторингу атмосферного повітря в Україні.

Ключові слова: автоматизований моніторинг, атмосферне повітря, тверді частинки.

Abstract

The issue of introduction and functioning of automated atmospheric air monitoring systems in Ukraine is considered.

Keywords: automated monitoring, air, solid particles.

Вступ

У 2019 р. Постановою Кабінету Міністрів України було затверджено новий «Порядок здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря» [1], впровадження якого триває і зараз.

В межах введення в дію даної Постанови актуальним є питання переобладнання в регіонах України діючої системи моніторингу атмосферного повітрі із застосуванням автоматизованих пунктів спостережень (ПСЗ). Такі пункти на даний час діють в окремих регіонах України (Київська, Дніпропетровська, Івано-Франківська області та ін.). Почали функціонувати автоматизовані ПСЗ і в Одеській області, а саме пункт у Нових Білярах (Лиманський район) і пункт, встановлений в ОДЕКУ.

Результати дослідження

На автоматизованому ПСЗ в ОДЕКУ спостереження виконуються за вмістом певних забруднюючих речовин (ЗР) і окремими метеопараметрами. В тому числі визначаються тверді частинки двох розмірів ($PM_{2,5}$ і PM_{10}), які згідно із затвердженим Порядком [1] віднесені до Списку А, тобто переліку ЗР, які необхідно визначати обов'язково. Слід відзначити, що на мережі стаціонарних ПСЗ у м. Одеса визначення цих речовин на даний час не виконується.

Оцінка якості атмосферного повітря при визначенні $PM_{2,5}$ і PM_{10} з методичної точки зору представляє певні складності. Керівними принципами ВООЗ рекомендовані такі рівні: для $PM_{2.5}$ – середньорічний рівень 10 мкг/м^3, середньодобовий рівень – 25 мкг/м^3; для PM_{10} – середньорічний рівень – 20 мкг/м^3, середньодобовий рівень – 50 мкг/м^3 [2]. У країнах ЄС діють такі нормативи: для $PM_{2.5}$ – середньорічний рівень 2,5 мкг/м^3; для PM_{10} – середньорічний рівень 40 мкг/м^3, середньодобовий рівень – 50 мкг/м^3.

Нами проаналізовано вміст твердих частинок PM_{10} і $PM_{2.5}$ (рис. 1) в атмосферному повітрі м. одеса за даними спостережень на ПСЗ в ОДЕКУ. Вміст PM_{10} порівнювався з трьома нормативами: $ГДК_{сд}$ для пилу і нормативи ВООЗ і ЄС. Отримані результати дещо різняться. Перевищення $ГДК_{сд}$ не відзначалось, перевищення нормативів ЄС відзначено в листопаді 2019 р., а перевищення нормативів ВООЗ – у переважній більшості випадків за період спостережень. Вміст $PM_{2.5}$ порівнювався з нормативами ВООЗ і ЄС. Аналіз показав, що концентрації не перевищують встановлених стандартів жодного разу протягом всього періоду спостережень.

Також визначено, що рівень забруднення атмосферного повітря твердими частинками за даними автоматизованих спостережень нижче середньорічних концентрацій пилу по місту в цілому. Отримані результати можна пояснити тим, що автоматизований пост знаходиться у приморській зоні і суттєво віддалений від основних стаціонарних джерел забруднення атмосфери.

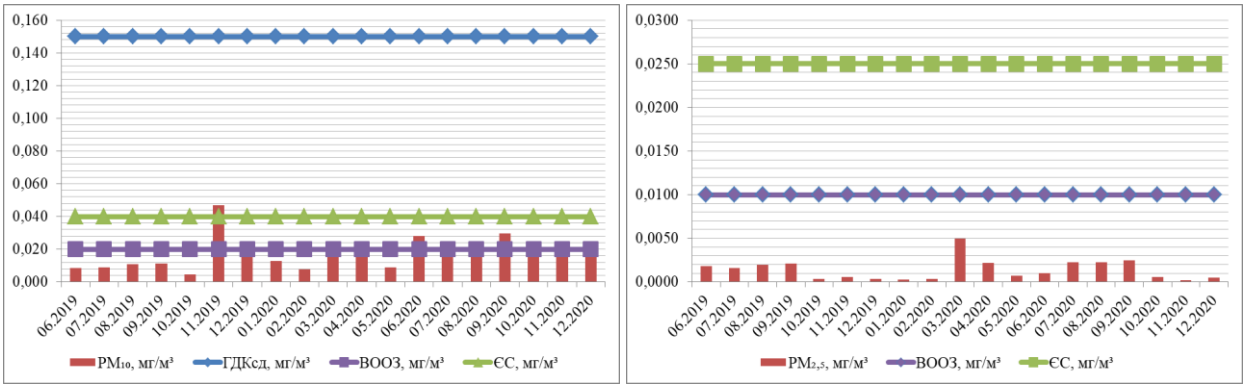

Рис. 1 – Динаміка зміни середньомісячних концентрацій PM_{10} і $PM_{2.5}$

Висновки

Існує нагальна потреба у впровадженні нового порядку здійснення державного моніторингу атмосферного повітря в Україні. Діюча лабораторна база стаціонарних ПСЗ потребує докорінного переобладнання. Необхідно проведення обстеження забруднення атмосферного повітря з метою виявлення в сучасних умовах пріоритетних ЗР і, відповідно, розробки програм спостережень з урахуванням необхідності контролю певних домішок.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Деякі питання здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря. Електронний ресурс: URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/ show/827-2019-%d0%bf#text (дата звернення: 2.12.2020).
2. Качество атмосферного воздуха и здоровье. Електронний ресурс: URL: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health (дата звернення: 2.12.2020).

Чугай Ангеліна Володимирівна – д.т.н., доц., декан природоохоронного факультету, Одеський державний екологічний університет, e-mail: avchugai@ukr.net.

Лавров Тихон Валентинович – магістрант гр. МОС-21, факультет магістерської підготовки, Одеський державний екологічний університет.

Chugai Angelina V. – Doctor of Sciences (Technical), Associate Professor of Applied Ecology, Dean of the Faculty of the Nature Protection, Odessa State Environmental University, e-mail: avchugai@ukr.net.

Lavrov Tykhon V. – Faculty of Master Training, Odessa State Environmental University.