

Methods of improving the efficiency of hydrogen sulfide removal from air in gas- liquid systems

Patsurkovskyi P.A.

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Mykolaiv, Ukraine

Abstract. The mechanism of forming a reaction zone at the phase contact site is presented. The depth of displacement of the chemical reaction front inside the droplet is assessed considering the droplet's lifespan and diffusion process speed. Recommendations for enhancing the efficiency of hydrogen sulfide removal from air are provided.

Keywords: hydrogen sulfide, absorptively-electrochemical method, gas-liquid systems, surface of phases contact, oxidation processes.

УДК 504.064.38

МОНІТОРИНГ ТА АНАЛІЗ СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ІННОВАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ SMART CITIZEN KIT

Соченінова І.О.¹,

магістрант кафедри екології та природоохоронних технологій,

Магась Н. І.²,

кандидат технічних наук, доцент кафедри екології та природоохоронних технологій

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

м. Миколаїв, Україна

innasocheninova@gmail.com1 , nataly.magas@gmail.com2

Smart Citizen є важливим кроком у залученні населення до збору даних щодо забруднення повітря, а також відкриває нові можливості для наукових досліджень та екологічного моніторингу. Проаналізовано можливості використання Smart Citizen як інноваційного засобу для моніторингу та аналізу якості атмосферного повітря.

Ключові слова: моніторинг, якість атмосферного повітря, інноваційні технології, автоматизовані пости спостереження.

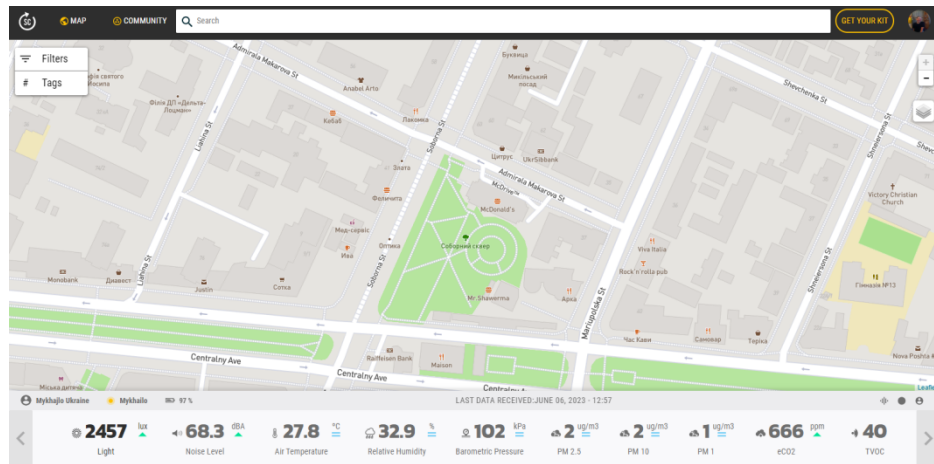
Якість атмосферного повітря є критичним аспектом для здоров'я людей та екологічного балансу. Спостереження за забрудненням повітря є важливим завданням як для органів управління, так і для громадян.

Метою роботи є дослідження можливостей та обмежень використання Smart Citizen Kit для моніторингу та аналізу стану атмосферного повітря.

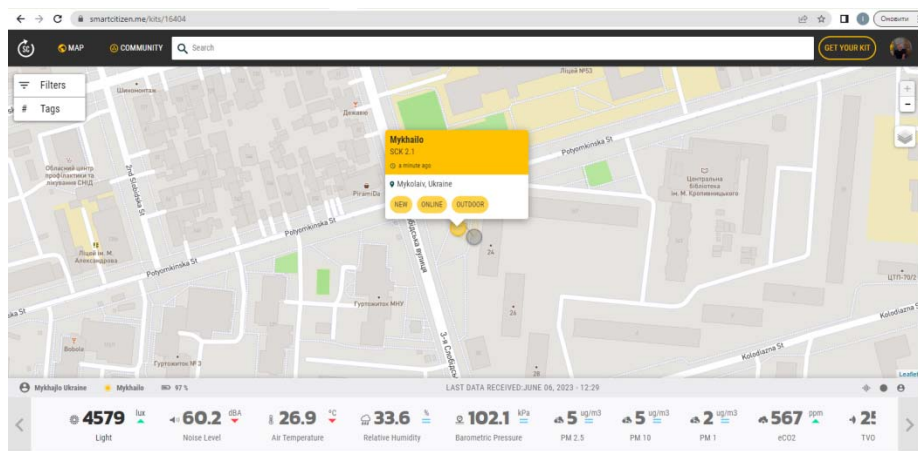
В останні роки з'явилися нові технології, зокрема Smart Citizen Kit [1], які можуть відігравати значну роль у моніторингу та аналізі стану атмосферного повітря.

Сучасний стан довкілля та забруднення повітря вимагають впровадження нових методів моніторингу для забезпечення точних та актуальних даних. Smart Citizen вважається одним з інноваційних засобів, який може допомогти вирішити цю проблему та залучити громадян до власної участі у зборі даних.

Під час дослідження використовувались для збору даних Smart Citizen Kit різні параметри атмосферного повітря, такі як рівень пилу, концентрація газів (діоксид азоту, вуглецевий монооксид) та інші фактори. Для проведення моніторингу рівня забруднення сенсори Smart Citizen Kit були розташовані в різних точках м. Миколаїв. На рисунку 1-2 представлено варіант представлення результатів вимірювання показників якості повітря.



а)



б)

Рис. 2 – Результати оцінки якості атмосферного повітря у м. Миколаїв:
а) перетин проспекту Центральний та вул. Соборна;
б) перетин проспекту Центральний та вул. 3-я Слобідська

Результати дослідження показали, що Smart Citizen Kit може бути ефективним інструментом для моніторингу якості повітря. Порівняння даних, зібраних за допомогою Smart Citizen Kit [2], з офіційними даними від урядових агентств свідчить про добру кореляцію між двома джерелами інформації. Дослідження також виявили важливість правильного розташування сенсорів. Результати змінювалися в залежності від оточуючого середовища та близькості до джерел забруднення.

До переваг використання таких датчиків можна віднести низькі витрати на проведення вимірювань параметрів забруднення повітря. У порівнянні з традиційними системами моніторингу, Smart Citizen Kit є більш доступним та вартісно-ефективним рішенням. Це робить його особливо привабливим для громадських організацій. Smart Citizen Kit дозволяє громадянам брати активну участь у моніторингу якості повітря. Це зміцнює зв'язок між населенням та екологічними організаціями та сприяє формуванню свідомого підходу до охорони довкілля.

Під час роботи були виявлені наступні недоліки:

- відсутність надійного інтернет-з'єднання, проблеми з живленням та інші технічні аспекти можуть впливати на збір та передачу даних;

- сенсори Smart Citizen Kit, хоч і відіграють важливу роль у зборі даних, можуть мати певні обмеження щодо точності порівняно з професійними метеорологічними та екологічними станціями.

Отже, Smart Citizen Kit виявився цінним інструментом для громадського моніторингу якості повітря. Його можливість залучення громадян до збору даних сприяє поширенню обізнаності про забруднення повітря та активізації екологічної свідомості серед населення.

Результати дослідження яскраво підкреслюють потужний потенціал Smart Citizen Kit як ефективного інструменту для моніторингу якості повітря та важливу роль, яку він може відігравати у зборі та аналізі даних щодо забруднення повітря.

При використанні датчиків Smart Citizen Kit необхідно враховувати можливість прямого впливу джерел забруднення. Це може мати вирішальне значення для забезпечення правильних та точних даних, які будуть відображати реальну картину стану атмосферного повітря в конкретних областях.

Таким чином, за результатами дослідження встановлено, що датчики Smart Citizen Kit мають потенціал стати важливим інструментом для збору та моніторингу даних про якість повітря у населених пунктах.

Література

- [1]. Карта моніторингу Smart Citizen Kit. Електронний ресурс: URL: <https://smartcitizen.me/kits/>
- [2]. Документи Smart Citizen Kit. Електронний ресурс: URL: <http://docs.smartcitizen.me/Smart%20Citizen%20Kit/>
- [3]. Gifford, F. A., & Leuschner, A. (2018). "Smart citizen science: challenges for the design and implementation of Smart City initiatives." *Environmental Science & Policy*, 82, 38-47.
- [4]. Anderson, E. C., McLachlan, G., & Miller, R. (2014). "Smart Citizen Sentiment and Public Awareness in Social Media." In *Smart City: How to Create Public and Economic Value with High Technology in Urban Space* (pp. 139-162).
- [5]. Чукут С. А., Дмитренко В. І. Смарт-сіті чи електронне місто: сучасні підходи до розуміння впровадження е-урядування на місцевому рівні. К.: Вісник НТУУ "КПІ", 2013. 176 с.

MONITORING AND ANALYSIS OF THE STATE OF ATMOSPHERIC AIR USING INNOVATIVE TECHNOLOGY

Magas N.I., Socheninova I.O.

Smart Citizen is a big step in involving citizens in collecting air pollution data, and it also opens up new opportunities for scientific research and environmental monitoring. This paper explores the use of Smart Citizen as an innovative venture for monitoring and analyzing ambient air quality.

Keywords: citizen monitoring, atmospheric air quality, innovative technologies, automated observation posts.

УДК 504.054

АНАЛІЗ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПРОЦЕСУ РОЗКЛАДАННЯ РОСЛИННОЇ ОЛІЇ ПРИ ЗАБРУДНЕННІ ПРИРОДНИХ ВОДОЙМ

Ушкац С.Ю.

кандидат фізико-математичних наук., в.о. доцента, кафедри екології та природоохоронних технологій

svitlana.ushkats@nuos.edu.ua

Магась Н. І.

кандидат технічних наук, доцент, кафедри екології та природоохоронних технологій

nataly.magas@gmail.com