

МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ПОВІТРЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА З ВИКОРИСТАННЯМ РОЙОВОГО ІНТЕЛЕКТУ

Гуджуманюк К.С., Подорожняк А.О.

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»,
Харків, Україна

Однією з найголовніших екологічних проблем в Україні є погана якість повітря. Це здебільшого спричинено наявністю великої кількості промислових об'єктів, шкідливими викидами від автотранспорту та недотриманням установлених норм та правил.

Першим кроком до вирішення даної проблеми є проведення моніторингу та аналізу якості повітря. Наразі це досягається шляхом використання супутників [1, 2] та спеціальних станцій на місцевості [3]. Проте тут трапляються певні перешкоди: супутники мають певні обмеження, а тому їх використовують для отримання лише допоміжних та непрямих даних. Моніторингові станції мають інший недолік – а саме порівняно невелику ділянку застосування.

В такому випадку, кращою альтернативою є використання системи дронів, що використовує колективний інтелект. Перевагами такого підходу є можливість здійснювати аналіз безпосередньо на необхідних ділянках, проводити виявлення джерел забруднення, охоплювати набагато більші території та може діяти у різних умовах та середовищах [4].

Для проведення моніторингу необхідно зробити певні налаштування та провести постановку задач в залежності від потреб. Після підготовчих робіт здійснюється запуск рою дронів. І відповідно до завдання проводиться збір даних на окремій місцевості. Далі на основі цих даних виконується аналіз та робиться висновок щодо екологічного стану місцевості.

Список літератури

1. Савенець М. В., Осадчий В. І., & Орещенко А. В. Моніторинг якості атмосферного повітря над територією України з деталізацією для міст за даними супутника Sentinel-5P. *Вісник НАН України*, 2021, вип. 3, С. 50–58. DOI: <https://doi.org/10.15407/visn2021.03.050>.
2. Подорожняк А. О., Любченко Н. Ю., & Лагода О. Д. Метод інтелектуальної обробки мультиспектральних зображень. Системи обробки інформації, 2015, вип. 10 (135), С. 123-125. – Режим доступу: <https://scholar.google.com.ua/scholar?oi=bibs&cluster=3970100886242792428&btnI=1&hl=uk>.
3. Гударенко В. М., Подорожняк А. О., & Шамаєв Ю. П. Модель точкових забруднень для оцінки якості повітряного басейну. *Стандартизація. Сертифікація. Якість*, 2016, вип. 10 (135), С. 123-125. – Режим доступу: <https://scholar.google.com.ua/scholar?oi=bibs&cluster=11502104476153042956&btnI=1&hl=uk>.
4. Ranganathan R. H., Balusamy S., Partheeban P., Mani C., Sridhar M., & Rajasekaran V. Air Quality Monitoring and Analysis for Sustainable Development of Solid Waste Dump Yards Using Smart Drones and Geospatial Technology. *Sustainability*, 2023, 15, 13347. DOI: <https://doi.org/10.3390/su151813347>