

АЛЬТЕРНАТИВНИЙ ОЧИСНИК ПОВІТРЯ

Міста - це життєвий простір майбутнього, і вони мають багато переваг. Але мало де можна знайти здорове повітря. Проблема очищення повітря особливо гостро проявилася з розвитком індустріалізації суспільства. Загальна інформація про наявні забруднення і їх вплив особливо на здоров'я людини говорить про серйозність питання. На сьогодні екологічну ситуацію у місті Кривий Ріг можна охарактеризувати як критичну, яка формувалася протягом тривалого часу в умовах розвитку видобувної та металургійної промисловості. Повітря забруднене викидами промисловості і постає нагальне питання з ефективності його очистки. У таких ситуаціях варто звернути увагу на провідні сучасні технології.

Провідні компанії вже кілька років працюють на ринку «розумних» технологій та розробляють інноваційні методи чистки повітря. Однією з нових розробок, що стрімко набирає попит та популярність став фільтр повітря CityTree або як ще називають цей винахід – «жива стіна». Автори цієї нестандартної споруди стверджують, що їх «жива стіна» – це перший в світі інтелектуальний біологічний повітряний фільтр, який має вигляд озелененої стіни. Для зручності впровадження у міський ландшафт зони відпочинку може бути оснащена вбудованими лавами та Wi-Fi.

Фільтр має вигляд стіни висотою 4 м та шириною 3 м. «Жива стіна» складається з кількох типів рослин, одні з яких і служать в якості необхідної тіні для працюючих як біологічний фільтр колоній спеціалізованих мхів. За ствердженнями винахідників одна установка CityTree площею 1,5 кв метри поглинає з повітря близько 90 кг часток пилу та 240 т CO₂ щорічно. В середині установки-стіни знаходиться повітряний фільтр, який також охолоджує оточуюче повітря (до 17 градусів Цельсія в радіусі п'яти метрів) і, таким чином, може створювати та виконувати функцію оазису в теплий період року.

Експериментально досліджено, що таке покриття стіни очищає міське повітря від пилу і діоксиду азоту, одночасно виробляючи кисень, що так важливо в екологічній ситуації для нашого міста. Крім того, CityTree це автоматизований комплекс, працюючий на сонячній енергії, та має функцію самозрошення. Цей комплекс за рівнем очищення є еквівалентним 275 звичайним деревам. З боку CityTree здається лавкою з вежею, покритою мохом. Але всередині, як і належить сучасному інноваційному рішення, установка CityTree обладнана модулями бездротового зв'язку і в режимі реального часу інформує менеджерів про стан і статус пристрою, відстежує якість навколишньої атмосфери, а також система зрошення, яка забезпечує мох оптимальною вологістю.

Спеціалізоване програмне забезпечення AirCare в режимі реального часу забезпечує цілодобовий моніторинг стану установок і якості атмосфери. Забезпечений датчиками Wi-Fi для моніторингу стану моху, CityTree функціонує автономно і вимагає дуже невеликого обслуговування: сонячні панелі генерують та забезпечують додаткову енергоефективність пристрою, що зберігається в батареях для харчування установки. В той же час дощова вода, що зібрана у вбудованому резервуарі, використовується для повністю автоматизованого поливання моху. Також цей резервуар забезпечує необхідними поживними речовинами весь комплекс живих рослин, що наявні в установці «живої стіни». При розробці плану конкретних міст або перепланування районів цих міст при розташуванні таких установок потрібно провести комплексний аналіз міської атмосфери і обрати оптимізований набір перспективних місць для розміщення стін-фільтрів. Установка може бути зібрана або розібрана за пару годин, а більшість її частин підлягають вторинній переробці, що сприяє меншому попиту на деякі матеріали, що у свою чергу впливає на збереження екологічного стану довкілля.

Проект «Жива стіна» вже успішно запущений та зарекомендував себе як ефективний спосіб створення екологічно чистого середовища в деяких найбільш забруднених містах Європи: у Берліні, Парижі, Амстердамі і Осло [1].

За даними Green City Solutions, CityTree покращує якість навколишнього повітря до 53%. Пристрій не призначений для того, щоб кардинально змінити якість повітря у всьому місті, але він може створити оазис із придатним для дихання повітрям у місцях, де люди схильні затримуватись: вулиці із жвавим рухом населення, вуличні кав'ярні, залізничні платформи, шкільне подвір'я у центрі міста тощо. А впровадження такого ефективного засобу очищення було б дуже доречно саме у такому промисловому місті-гіганті як Кривий Ріг.