

залежності для призначення режимів проведення очисних операцій та встановлення часу, протягом якого забезпечується очищення із заданим рівнем чистоти.

УДК 551.524:504.3

Федонюк В. В., к.г.н., доцент кафедри екології та агрономії

Соніч І. І., студент

Федонюк М. А., к.г.н., доцент кафедри екології та агрономії

Луцький національний технічний університет, м. Луцьк, Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ОКРЕМИХ ПАРАМЕТРІВ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ТЕРИТОРІЙ, ПРИЛЕГЛИХ ДО ЛІКУВАЛЬНИХ УСТАНОВ М. ЛУЦЬКА

Якість середовища, в якому ми живемо – це один з вагомих факторів нашого здоров'я та благополуччя. Нормативи екологічної безпеки та санітарно-гігієнічні норми є особливо жорсткими для територій медичних закладів, адже ймовірний негативний вплив параметрів екологічного стану атмосфери на таких територіях буде особливо відчутним для осіб з ослабленим станом здоров'я. Неякісний склад повітря провокує погіршення здоров'я у населення та зменшує ефективність лікування [1, 2, 4, 5].

Тому метою даної роботи було дослідження екологічних параметрів стану атмосферного повітря у зонах поблизу медичних та лікувально-профілактичних установ Луцька за методикою аналізу шумового забруднення, вмісту оксидів вуглецю та оксидів азоту, визначення запиленості повітря [3,4]. Було визначено можливі шляхи зниження техногенного навантаження в зонах, які вивчалися.

Для досягнення мети були поставлені наступні завдання: 1) проаналізувати літературні джерела з проблематики екологічного стану атмосферного повітря у містах та урбанізованих зонах; 2) визначити рівень шумового забруднення поблизу медичних установ міста Луцька; 3) визначити вміст оксидів вуглецю та оксидів азоту поблизу територій медичних закладів м. Луцька; 3) оцінити рівень запиленості повітря в зонах дослідження; 4) оцінити загальний екологічний стан атмосферного повітря та ступінь техногенного навантаження поблизу медичних закладів в цілому; 5) на підставі аналізу показників рівня техногенного навантаження розробити рекомендації щодо оптимізації екологічного стану повітря в зонах поблизу медичних закладів.

Об'єктом дослідження був екологічний стан повітря у м. Луцьку в зонах, прилеглих до лікувальних закладів, а предметом дослідження – аналіз дотримання нормативів, що застосовуються для визначення екологічного стану повітря, в зонах поблизу медичних та лікувальних установ м. Луцька

Наукова новизна одержаних результатів: у роботі вперше зроблено спробу оцінки параметрів екологічного стану атмосферного повітря в зонах, прилеглих до медичних та лікувальних установ м. Луцька.

Отримані результати: як показали проведені інструментальні вимірювання та розрахункові дослідження, екологічний стан атмосфери поблизу медичних закладів м. Луцька, на жаль, є переважно незадовільним. Було виявлено значні перевищення ГДК по вмісту оксиду вуглецю у приземному шарі повітря (до 30.0 мг/м³ при нормативі 3 мг/м³), а також недотримання гранично допустимих рівнів шуму поблизу багатьох медичних закладів, оцінено як значні викиди оксидів азоту пересувними транспортними джерелами. При дослідженні рівня техногенного навантаження поблизу клінічних установ було виявлено, що рівень порушення санітарно-гігієнічних норм повітря протягом доби найбільший у ранковий період (8.00 – 11.00 год).

У ході дослідження визначався рівень техногенного навантаження поблизу 16 клінічних установ м. Луцька. Залежно від цього рівня, ми поділили медичні заклади на 3 категорії. До категорії з допустимим рівнем навантаження віднесли: Філію №1 дитячої поліклініки, Луцьку ЦПМСД №1, Луцьку ЦПМСД №3, Волинський обласний онкологічний диспансер, Амбулаторію сімейної медицини №3 та Волинську обласну клінічну лікарню в с. Боголюби. До категорії із незначним рівнем навантаження входять такі заклади: Волинський обласний госпіталь для інвалідів війни, Луцька міська дитяча поліклініка, Обласний протитуберкульозний диспансер та Луцька міська клінічна лікарня №2. В категорію із високим ступенем навантаження відносимо: Луцький військовий гарнізонний госпіталь, Луцький ЦПМСД №2, Волинська обласна клінічна лікарня, Луцький клінічний пологовий будинок, Обласна інфекційна лікарня та Луцький військовий гарнізонний госпіталь.

Для лікувальних закладів, де було відмічено перевищення допустимих нормативів та граничних концентрацій, було рекомендовано впровадити такі заходи: вертикальне озеленення (Луцька міська дитяча поліклініка, Обласний протитуберкульозний диспансер, Луцький клінічний пологовий будинок), озеленення території (Обласна дитяча клінічна лікарня) та встановлення полікарбонатних екранів (Луцький військовий гарнізонний госпіталь, Обласна інфекційна лікарня, Волинська обласна клінічна лікарня, Луцький ЦПМСД №2 та Луцька міська клінічна лікарня №2).

Список літератури

1. Екологія міста; под ред. Стольберга Ф. В. К.: НКВ. 2000. 248 с.
2. Клименко М. О., Прищепа А. М., Вознюк Н. М.. Моніторинг довкілля: підручник. К.: Видавничий центр "Академія". 2006. 360 с.
3. Методика розрахунку викидів забруднюючих речовин пересувними джерелами. Вип. ВАТ "УкрНТЕК". Донецьк: 1991. 50 с.
4. Охорона та раціональне використання атмосферного повітря: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньо-професійної програми «Екологія» галузі знань 10 Природничі науки, спеціальності 101 Екологія денної та заочної форм навчання / [уклад. В.В. Федонюк, М.А. Федонюк]. Луцьк: ІВВ Луцького НТУ. 2018. 60 с.

5. Редзюк А. М., Гутаревич Ю. Ф. Нормування екологічних показників ДТЗ: розвиток, стан, перспективи. К.: 2001. 124 с.

УДК 620.95.502;631.879;504.53.062.4

Шквірко О. М., аспірант

Науковий керівник: Мальований М. С., д.т.н., професор

Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна

ВПЛИВ СУБСТРАТУ НА ОСНОВІ ОСАДІВ СТІЧНИХ ВОД НА РІСТ І РОЗВИТОК КУЛЬТУРНИХ РОСЛИН

Впродовж останніх десятиліть, активно ведуться дослідження щодо можливості утилізації у різних галузях промисловості відходів, які утворюються на очисних спорудах, а саме осадів стічних вод.

На даний момент у світовій практиці використовують чимало способів для утилізації осадів стічних вод. Одним із найпоширеніших серед них є використання у сільському господарстві, що пов'язано із вмістом в осадах необхідних для росту та розвитку рослин біогенних елементів, а саме азоту, фосфору, калію, а також мікроелементів.

Золу від спалювання осадів стічних вод успішно використовують у будівельній галузі для виробництва цегли, цементу, асфальтобетону тощо. З осадів стічних вод отримують механічну та електричну енергію, а також виділяють цінні елементи такі як фосфор та азот, із яких в подальшому виготовляють мінеральні добрива.

Зважаючи на вище сказане важливим напрямком стає пошук нових та ефективних способів утилізації осадів стічних вод. Одним із таких може стати використання осадів як добрив для біологічної рекультивації порушених земель.

Метою досліджень було визначення впливу субстрату на ріст та розвиток культурних рослин із його подальшим використанням у біологічній рекультивації порушених земель.

Для проведення лабораторних досліджень ми використовували осади, які були відібрані на Львівських комунальних очисних спорудах, темно-сірий опідзолений ґрунт та сорбент (цеоліт). Оптимальний склад компонентів субстрату визначали за допомогою біоіндикації. Як рослини біоіндикатори використовували ячмінь звичайний (*Hordeum vulgare*), гірчицю білу (*Sinapis alba*) та крес-салат (*Lepidium sativum*).

Впродовж проведення досліджень велися фенологічні спостереження за такими показниками: час появи паростків, їх кількість на кожен добу, загальне проростання. Після завершення досліджень вимірювали довжину та масу надземної частини та коренів.

Дослідження проводили в три етапи:

На 1-му етапі досліджень використовували суміш ґрунт + відстояний