

Качала С.В. к.т.н., доцент кафедри
туризму, рекреації та регіонального розвитку,
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
Марціновський П. ст.гр.ТЗКм-24-1
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

ПРОБЛЕМИ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ НА ОБ'ЄКТАХ ЗБЕРІГАННЯ ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

Одними з головних джерел негативного впливу на навколишнє середовище залишаються транспортні засоби та склади паливно-мастильних матеріалів. Зокрема, стан повітряного середовища відіграє ключову роль у забезпеченні життєдіяльності людини та підтриманні її здоров'я. Атмосферне повітря — це базова умова існування живих організмів, адже без нього життя на Землі було б неможливим.

Основними чинниками антропогенного впливу на атмосферу є виробництво тепло- та електроенергії, а також діяльність переробної промисловості. Наслідками такої діяльності стають утворення смогу, виникнення кислотних опадів, руйнування озонового шару, глобальне потепління нижніх шарів атмосфери та погіршення умов для аеробних організмів.

Для вчасного реагування на зміни у стані повітря проводиться систематичний моніторинг. Його мета полягає у зборі, обробці, зберіганні та аналізі інформації щодо рівня забруднення атмосфери, оцінці та прогнозуванні змін, а також розробленні науково обґрунтованих рекомендацій для охорони повітряного середовища. Моніторинг атмосферного повітря є невід'ємною частиною державної системи екологічного моніторингу України [1,2].

Щоб обмежити та регулювати негативний антропогенний вплив, впроваджується система екологічного нормування. Вона передбачає встановлення гранично допустимих параметрів стану довкілля, в межах яких його зміни є безпечними для життя і здоров'я людей та інших організмів. Під нормування підпадають усі небезпечні речовини.

При оцінюванні якості атмосферного повітря основним орієнтиром є встановлені нормативи гранично допустимих концентрацій (ГДК) шкідливих речовин. Зазвичай використовуються два показники: максимально разова ГДК (ГДКм.р.) та середньодобова ГДК (ГДКс.д.). Визначення рівня впливу забруднювачів на атмосферу здійснюється переважно розрахунковими методами [3].

На прикладі об'єктів зберігання моторних палив можна визначити основні джерела забруднення повітря — це склади паливно-мастильних матеріалів та автопарковки. До основних забруднюючих компонентів відносяться оксиди азоту, оксиди вуглецю, діоксид сірки та суспендовані тверді речовини.

Значну частку в загальній структурі викидів становить автотранспорт. Зокрема, автомобільний транспорт генерує 90,9% усіх шкідливих викидів, з яких 68,2% припадає на транспорт приватного користування і 22,8% — на транспорт підприємств. Виробнича техніка спричиняє 6,2% викидів, а залізничний транспорт — 2,1% [1].

Небезпеку для довкілля та здоров'я людей становить також витік паливно-мастильних матеріалів різного складу та призначення. Імовірність отруєння продуктами розпаду цих речовин вимагає від нас розроблення дієвих заходів запобігання та мінімізації ризиків.

У межах дослідження нами було проведено аналіз сучасних літературних джерел щодо моніторингу атмосферного повітря. Вивчено особливості оцінки стану повітря на об'єктах з підвищеною техногенною небезпекою, зокрема базах зберігання паливно-мастильних матеріалів. Оцінка впливу викидів на стан атмосфери здійснювалася шляхом розрахункових методик, що дозволило визначити найбільш критичні джерела забруднення.

Особливу увагу було приділено розробленню моделей залежності інтенсивності втрат палива через пошкодження резервуарів або трубопроводів та процеси випаровування, а також моделей забруднення ґрунтів та водних об'єктів через витоки паливних матеріалів. Також визначено основні методи мінімізації втрат палива та запропоновано засоби для ліквідації забруднень, які потрапили у навколишнє середовище.

В Україні діє система постійного контролю стану атмосферного повітря на техногенно небезпечних об'єктах. З метою поліпшення якості повітря вживаються планові технологічні, санітарно-гігієнічні та законодавчі заходи. Серед основних напрямів роботи можна виділити впровадження нових технологій, удосконалення стандартів екологічної безпеки та посилення державного контролю за виконанням норм.

Таким чином, забезпечення екологічної безпеки техногенно небезпечних об'єктів потребує комплексного підходу, що включає систематичний моніторинг, запровадження ефективних норм і стандартів, а також розроблення практичних заходів щодо мінімізації шкоди навколишньому середовищу.

Отже, екологічна безпека техногенно небезпечних об'єктів вимагає системного підходу: від постійного моніторингу стану атмосферного повітря до розробки превентивних заходів із попередження негативних впливів. Ефективне поєднання нормативного регулювання, технічних рішень та управлінських стратегій дозволяє знизити ризики для довкілля та здоров'я населення.

Перелік використаних джерел

1. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні. — К.: Міндовкілля, 2021.
2. Козловська, Т. Ф., О. В. Давітая, and В. М. Сиволожська. "Моделювання фізико-хімічних процесів розливу пально-мастильних

матеріалів." The III International Scientific and Practical Conference «Latest directions of modern science», January 23–25, Vancouver, Canada. 304 p.. 2023.

3. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 №1264-ХІІ.

УДК 502.17(477)

Качалова А.К.

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Львівський національний університет імені Івана Франка

Вдовин М.Л.

к.е.н., доцент кафедри статистики,
Львівський національний університет імені Івана Франка

РЕЙТИНГУВАННЯ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ОЦІНЮВАННЯ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Навколишнє природне середовище регіонів України відіграє ключову роль у соціально-економічному розвитку, здоров'ї населення та загальній якості життя. Питання екологічного стану набуває все більшої актуальності у світлі глобальних викликів, таких як зміна клімату, забруднення водних ресурсів та повітря, збільшення кількості викидів та сміття.

Сучасні проблеми екології стали провідними у працях таких вітчизняних учених, як Д. Мельничук, В. Мунтян, А. Сохніч, В. Некос, Б. Буркинський, а також зарубіжних дослідників – Н. Ігнатенко, В. Малєєв, Л. Юдасін та багатьох інших. Методи рейтингування розглянуто у [1,2].

Основною метою дослідження є оцінка регіонів України за показниками про навколишнє середовище, створення рейтингу регіонів щодо забруднення навколишнього середовища і його відновлення, виявлення регіонів з найкращим та найгіршим станом навколишнього природного середовища.

Аналіз було здійснено за допомогою методу багатовимірного ранжування та статистичних ігор, а саме критеріїв Вальда, Гурвіца, Баєса-Лапласа, Ходжеса-Лемана. Стандартизацію показників здійснено через середнє квадратичне відхилення, так як цей спосіб стандартизації є найбільш точним для такого виду сукупностей.

Для створення рейтингу щодо забруднення середовища і його відновлення були взяті такі показники: загальний обсяг утворення відходів, тис. т; обсяг відновлених відходів, тис. т; капітальні інвестиції на охорону навколишнього природного середовища, тис. грн; поточні витрати на охорону навколишнього природного середовища, тис. грн. Загальний обсяг утворення відходів є дестимулятором, тобто вищі його значення негативно впливають на інтегральну оцінку, решта показників є стимуляторами.