

УДК 502.37

Пономаренко Н.І.¹, Майстренко О.В.²

¹ доц. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. ІФ-110 НУ «Запорізька політехніка»

СУЧАСНІ ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ ДЕЯКИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ

Три тисячі переповнених смітєвих полігонів і десятки тисяч нелегальних смітників, величезна кількість забруднених річок, озер та морів становлять небезпеку для природи й людей. Близько половини населення Землі дихає повітрям, яке офіційно визнане шкідливим для здоров'я. Проведені науковцями дослідження забруднення атмосфери є в тій чи іншій мірі причиною загибелі кожного 17-того та інвалідності кожного 24-го жителя Угорщини, а в Китаї смертність від раку легень в міських жителів у шість разів вище ніж у сільських. Тільки впровадження замкнутого циклу переробки побутових відходів, регулярне очищення стічних вод, а у майбутньому і повна заборона шкідливих викидів промисловими

підприємствами та впровадження вагомих обмежень на викиди вуглекислого та інших газів в атмосферу дозволить вирішити ці проблеми.

На сьогодні в Україні проблема смітників – одна з найважливіших і найактуальніших серед проблем забруднення навколишнього середовища. Ця проблема настільки загальна не тільки в Україні, а й у всьому світі, що навіть з'явився такий вислів " відходи беруть нас за горло".

Якщо не за рівнем життя, то принаймні за кількістю побутових відходів Україна не відстає від середньоевропейського показника. Поступово наша країна перетворюється на смітник Європи. Щороку накопичується близько 10 млн. тонн сміття, близько 160 тисяч гектарів землі в Україні зайнято під смітники.

Для рішення цих проблем існують різні методи утилізації відходів. Утилізація (застосування з користю) надзвичайно важлива народногосподарська проблема. Найбільш широко застосовуються компостування, спалення і піроліз твердих побутових, та вторинне використання промислових відходів.

В результаті діяльності людини гідросфера Землі зазнала значних змін. Одна із причини цих змін – це скидання стічних вод в озера, ріки, моря і океани.

За рахунок надходження разом з стічними водами кислот, луг, мінеральних солей сполук металів, нафтопродуктів тощо, відбувається забруднення питної води, що веде до захворювань при її споживанні, гинуть рослини і тварини, за рахунок кругообігу води забруднюються літосфера, атмосфера, біосфера.

Для очищення стічних вод застосовують головним чином наступні методи: механічні (проціджування, подрібнення, відстоювання, фільтрування); хімічні (окислення, нейтралізація, відновлення, коагуляція, флокуляція); фізико-хімічні методи (флотація, сорбція, екстракція, евапорація, іонний обмін; електрохімічні методи (електрокоагуляція, електроосмос, електродіаліз); біологічні методи (біофільтри, біологічні ставки, аеротенки); комбіновані методи.

Існуючі хімічні та фізико-хімічні методи очищення питної води (хлорування, озонування, осмос тощо), що полягають в активній хімічній дії або фізичному впливі на воду, дають змогу видалити з неї забруднювальні речовини, погіршуючи при цьому фізико-хімічні властивості води та порушуючи природний баланс розчинених у ній солей.

Близько половини населення Землі дихає повітрям, яке офіційно визнане шкідливим для здоров'я.

Один з основних видів забруднення атмосфери – автомобільний транспорт. У викидах автомобілів знаходяться такі шкідливі речовини як:

угарний газ, оксид азоту, тверді частинки та летючі органічні сполуки. На автотранспорт приходить 90% угарного газу, що взагалі викидається в атмосферу.

Також джерелом забруднення повітря є промислові підприємства. Спалювання, наприклад, вугілля на теплових електростанціях супроводжується викидами диму, який містить оксиди сірки та азоту, тверді частинки сажі.

В процесі виробництва пластмас у атмосферу попадають хлорофторвуглець, які руйнують її озоновий шар. Відрізняючись великою стійкістю, ці гази спроможні накопичуватись і зберігатися в атмосфері до 100 років.

Одним з методів зниження темпів забруднення атмосфери – це очистка палива, зокрема бензину, від шкідливих домішок. Передбачається поступовий перехід автомобілів з бензину на більш екологічно чисте паливо. Щоб зменшити промислові викиди в атмосферу повсякчасно встановлюються системи контролю викидів продуктів згорання, не дивлячись на велику вартість таких систем. Посилюється контроль над вмістом вихлопних газів. Дає результати установка очисних споруд на електростанціях та інших промислових підприємствах, вводяться технології десульфуризації димового газу на ТЕС.

Установка каталітичних нейтралізаторів на бензинових автомобільних двигунах дозволить зменшити об'єми викидів у атмосферу оксидів азоту, угарного газу та вуглеводнів більш ніж на 75%.

Викиди в атмосферу створюють глобальну екологічну проблему «парниковий ефект», що призводить до зміни клімату на Землі.

Досліджуючи деякі екологічні проблеми, помічені тенденції динаміки погіршення стану довкілля, актуальними є сучасні шляхи їх вирішення.