

ВПЛИВ СМІТТЄЗВАЛИЩ НА КОМПОНЕНТИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Совгіра С. В., доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри хімії, екології та методики їх навчання Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

ЛЮДИНА завжди використовувала навколишнє середовище в основному як джерело ресурсів, однак протягом тривалого часу її діяльність помітно впливала на біосферу. Лише наприкінці минулого сторіччя зміни біосфери під впливом господарської діяльності привернули до себе увагу вчених. Прагнучи до поліпшення умов свого життя, людина постійно нарощує темпи матеріального виробництва, не замислюючись про наслідки. При такому підході більша частина, взятих від природи ресурсів, повертається у вигляді відходів, часто отруйних або непридатних для утилізації. Це створює загрозу існуванню і біосфери, і самої людини.

У сучасному світі величезне скупчення сміття є найбільш гострою проблемою. Особливу загрозу становлять несанкціоновані звалища сміття. Несанкціоновані звалища сміття – самовільне (несанкціоноване) скидання (розміщення) або складування ТПВ, відходів виробництва і будівництва, іншого сміття, утвореного в процесі діяльності юридичних або фізичних осіб на площі понад 50 м² і об'ємом понад 30 м³.

Утворення самовільних звалищ призводить до проникнення токсичних речовин у ґрунт агроугідь, у поверхневі і підземні води, скорочення рекреаційних територій. Звалища також представляють і санітарно-епідеміологічну небезпеку, оскільки є місцями концентрації гризунів, птахів і бездомних тварин. Щури, що живуть на звалищах, є переносниками ящура, лихоманки, висипного тифу, чуми, гельмінтів та багатьох інших хвороб.

Звалища є показником благополуччя санітарно-екологічного стану міста чи села. Отже, несанкціоновані звалища є одним із значущих чинників забруднення, здійснюють негативний вплив на атмосферу, водні джерела, ґрунт, рослинний і тваринний світ.

Небезпека стихійних звалищ полягає в тому що:

- вони не мають санітарних захисних зон і знаходяться на території населених пунктів;

- розміщуючись безпосередньо на ґрунтовому покриві, звалища виводять з біосфери частину земель, привносячи в них забруднюючі речовини;

- гниття неізольованих матеріалів ТПВ супроводжується поширенням задушливого запаху на відстань більше 1 км;

- часті загоряння при наявності у відходах пластмас і кольорових металів призводять до того, що в продуктах горіння утворюються найбільш небезпечні канцерогени: важкі метали та супертоксиканти – діоксини. Поступово накопичуючись в організмі, вони знижують імунітет, порушують репродуктивні і гормональні функції живих організмів;

- відсутність ізоляції від підстиляючого ґрунту призводить до сильного поверхневого зараження ґрунтів, підземних вод і ґрунтів;

- атмосферними опадами зі звалищного тіла вимиваються важкі метали та інші речовини, які, забруднюючи ґрунт, проникають в поверхневі води;

- при тривалому зберіганні в звалищних товщах починає формуватися біогаз, основними компонентами якого є пожежонебезпечний метан і двоокис вуглецю. Ці гази, як відомо, відносяться до числа парникових газів, що впливають на клімат нашої планети;

- створюються нові штучні екосистеми зі значною кількістю комах, птахів і гризунів переносників збудників багатьох важких захворювань.

Стихійні звалища утворюються поблизу житлових масивів, у ярах, і заплавах річок з високим стоянням ґрунтових вод з подальшим виносом сильно забруднених дренажних вод у водні об'єкти.

Стихійно виниклі звалища відходів життєдіяльності населення знаходяться майже в кожному населеному пункті сільської ради.

За нашими даними, поблизу полігонів та стихійних звалищ негативному впливу піддаються всі компоненти навколишнього середовища, в тому числі і людина, яка

Таблиця – Вплив сміттєзвалищ на компоненти навколишнього середовища

Компоненти навколишнього середовища	Види впливу	Наслідки
Атмосферне повітря	Виділяються в повітря шкідливі і з поганим запахом газу – окис азоту, окис вуглецю, фенол, аміак, сірководень, метан та ін.	Забруднення атмосферного повітря, накопичення токсичних речовин в рослинному угрупованні, знищення рослинності і ґрунтової біоти внаслідок пожеж, що виникають на звалищах, забруднення ґрунтового шару внаслідок випадання забруднених атмосферних опадів
Поверхневі водні джерела	Внаслідок міграції з водними потоками – забруднення поверхневих вод азотистими, хлорвмісними, сульфатними та ін. сполуками, погіршення якості водних ресурсів: підвищення мінералізації, твердості води, підвищений вміст важких металів у воді	Обмеження водокористування, скорочення водної біоти
Ґрунтові води	Проникнення у водоносні горизонти забруднюючих речовин, бактеріологічне забруднення	Обмеження водокористування, господарського використання вод
Ґрунти	Нагрівання, відкладення пилу, ущільнення ґрунту, дефіцит повітря в ґрунті	Загибель ґрунтових бактерій, комах, мутації в рослинному угрупованні
Рослинність	Збільшує в листках і гілках вміст важких металів, які впливають на клітинний метаболізм, утруднюють дихання рослин	Поширення і масове зростання евритопічних (зростаючих повсюдно) рудеральних (сміттєвих) рослин і вимирання нестійких видів
Тварини	Поширення тварин – переносників бактеріологічного зараження: гризунів, комах, птахів	Дисбаланс видового складу комах, птахів та інших тварин, зростання інфекційних захворювань

відчуває як прямий вплив об'єкта, так і опосередкований, при контакті зі змінними компонентами природного середовища.

Забруднені підземні та поверхневі води в околицях таких звалищ становлять небезпеку не тільки для питного водопостачання населення, а й для технічного водопостачання в сільському господарстві.

Під впливом мікроорганізмів вже через кілька місяців після вивезення побутових відходів на звалище починається розкладання органічних речовин. В результаті цього процесу утворюється газова суміш, до складу якої входять: метан (CH_4) – 45–60%; двоокис вуглецю (CO_2) – 25–35%; азот (N) – 10–20%.

Метан більш ніж в 20 разів небезпечніше для навколишнього середовища, ніж двоокис вуглецю. Він може скупчуватися в підвалах прилеглих будівель і призвести до отруєння людей, вибухів і пожеж.

Крім того, звалищний газ руйнує озонний шар, формує парниковий ефект. У сонячну погоду під дією ультрафіолетових променів в повітрі з вмістом звалищних газів відбувається фотохімічна реакція. Періодичне знаходження людини в такій атмосфері може викликати в неї нові захворювання, алергію.

Цей газ, який постійно виділяється, ускладнює або унеможливує рекультивацію сміттєзвалища. Тому для успішного відновлення ґрунту і з метою усунення неприємних запахів, а також попередження пожеж цю газову суміш необхідно вловлювати. Згодом газ може бути використаний як енергоносіє. Одна тонна побутових відходів, що знаходяться на сміттєзвалищі, виділяє протягом 20 років приблизно 150–200 м³ газу, який потім може бути використаний у промисловості.

Відбувається глибоке зараження ґрунту, сморідне повітря розноситься в

тром на великій відстані, а якщо під звалищем знаходяться ґрунтові води, то вони практично отруюються. Отже, найближчі водойми токсичні і небезпечні для людини. А ґрунт непридатний для використання протягом кількох сотень років після закриття звалища.

Багато полігонів, а тим більше неорганізованих звалищ відходів не мають проектів на будівництво, а ті полігони, для яких такі проекти розроблені, експлуатуються зі значними відхиленнями від затверджених проектів. Все це є причиною збільшення негативного впливу даних об'єктів на навколишнє середовище.

Проблема розміщення сміття сьогодні залишається актуальною, місця накопичення відходів переповнені, а нові не відкриваються у зв'язку з відсутністю фінансування і відповідних територій, тому утворюється велика кількість

несанкціонованих стихійних звалищ, які не піддаються достовірному обліку. Вони, як правило, знаходяться в ярах та балках, у лісосмугах, на околицях населених пунктів тощо. Продукти вивітрювання і горіння накопичених відходів забруднюють прилеглі землі. Продукти деструкції складових відходів забруднюють підземні води, особливо першого водоносного горизонту. Обов'язок ведення обліку без господарських відходів покладена на місцеві органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування, які також несуть відповідальність за умови поводження з ними та запобігання негативному впливу на навколишнє середовище та здоров'я людей.

Література:

1. Совгіра С. В. Технології оздоровлення та оптимізації стану ландшафтних комплексів малих річок Центрального Побужжя : монографія / С. В. Совгіра, Г. Є. Гончаренко, Н. Ю. Душечкіна.

ДОСВІД ПОВОДЖЕННЯ З РТУТЬВМІСНИМИ ПОВУТОВИМИ ВІДХОДАМИ У МІСТІ ЛЬВОВІ

Койнова І. Б. кандидат географічних наук, доцент кафедри раціонального використання природних ресурсів і охорони природи географічного факультету

Рожко І. М. кандидат географічних наук, доцент кафедри раціонального використання природних ресурсів і охорони природи географічного факультету
Львівський національний університет імені Івана Франка (м. Львів)

ПІСЛЯ пожежі та закриття сміттєзвалища у Грибовичах поводження з ТПВ у Львові залишається найактуальнішою проблемою міста. Свідченням цього є переповнені контейнери, наявність стихійних сміттєзвалищ у лісопарках міста та часті повідомлення про затримання львівських сміттєвозів всією Україною. Попри це у Львові є хороший досвід поводження з відходами побутового електронного та електричного устаткування. У попередніх публікаціях ми розкрили ситуацію з цими типами відходів загалом та стан поводження з використаними батарейками [1] у Львові. Мета цієї статті – поділитись досвідом і розкрити проблеми організації роздільного збирання та переробки ртутьвмісних побутових відходів.

До ртутьвмісних побутових відходів належать використані люмінесцентні та

енергоощадні лампи, ртутні термометри, що вийшли з ладу. Значне подорожчання енергоносіїв спричинило масовий перехід населення до використання енергоощадних ламп. Але поводження з такими лампами налагоджено в Україні тільки для юридичних осіб, які зобов'язані укласти договори з фірмами, що утилізують ртутьвмісні лампи, та платити за кожен здану лампу.

Достовірних офіційних даних щодо кількості вироблених, імпортованих, проданих енергоощадних чи люмінесцентних ламп в Україні немає. Кожна люмінесцентна лампа містить близько 4 мл ртуті. Якщо помножити цю кількість на число ламп, що в середньому використовує кожен мешканець, то щороку на сміттєзвалища України потрапляє близько 500 кг ртуті. Ртуть належить до першого класу