



**РОЛЬ НАУК ПРО ЗЕМЛЮ
В НАРОДНОМУ ГОСПОДАРСТВІ:
СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ**
(присвячена Всесвітньому Дню Землі)

**МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

20 березня 2019 р.

Херсон, ХДАУ

**Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Херсонський державний аграрний університет»**

**Факультет водного господарства,
будівництва та землеустрою
Кафедра науки про Землю**

**РОЛЬ НАУК ПРО ЗЕМЛЮ
В НАРОДНОМУ ГОСПОДАРСТВІ:
СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ**
(присвячена Всесвітньому Дню Землі)

**Збірник матеріалів
Міжнародної науково-практичної конференції**

20 березня 2019 року

Херсон – 2019

УДК 55:33:502/504 (08)

Роль наук про Землю в народному господарстві: стан і перспективи (присвячена Всесвітньому Дню Землі). Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції. – Херсон: ДВНЗ «ХДАУ», 2019. - 341с.

У збірнику викладено матеріали, розглянуті на пленарному засіданні Міжнародної науково-практичної конференції «Роль наук про Землю в народному господарстві: стан і перспективи».

Розглянуті актуальні питання теоретичних і практичних аспектів розвитку наук про Землю в Україні і за кордоном, сучасні методи дослідження Землі та її геосфер, космічний моніторинг геосистем та кризових явищ, особливості управління водними і земельними ресурсами в суспільному виробництві, охорона ґрунтів від деградаційних процесів, способи утилізації твердих побутових відходів.

Рекомендується науковцям, громадським діячам, викладачам, аспірантам, студентам.

Друкується за рішенням Вченої ради факультету водного господарства, будівництва та землеустрою ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет» (протокол № 7 від 22.03.2019 р.).

Редакційна колегія не несе відповідальність за достовірність поданих матеріалів.

Література

1. Малярчук М.П. Система обробітку ґрунту: Наук. вид. Наукові основи охорони та раціонального використання зрошувальних земель України. - Київ: Аграрна наука, 2009. - С. 299-312.
2. Зубець М.В. Функціонування аграрної науки в сучасних умовах // Вісник аграрної науки. – 2000. - № 4. – С. 6-12.
3. Тимчасові районовані норми водопотреби сільськогосподарських культур для зрошення дощуванням: рекомендації. – К., 2015.- 21 с.

ЛАДИЧУК Д.О.

к.с.-г.н., доцент,

ШАПОРИНСЬКА Н.М.

к.с.-г.н., доцент,

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет», м. Херсон

ПРОБЛЕМИ УТВОРЕННЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ТА ЇХ УТИЛІЗАЦІЯ

Охорона навколишнього середовища та раціональне природокористування є стержневими проблемами сучасності. Нераціональне використання природних ресурсів, обсяги промислового виробництва, які постійно зростають, зумовлюють цілу низку проблем, що відчутно позначаються на формуванні сприятливих екологічних умов життєдіяльності суспільства.

Щороку в Україні утворюється 19 млн. т, твердих побутових відходів (ТПВ), близько 90 % ТПВ вивозиться на звалища. Кількість накопичених відходів в розрахунку на 1 км площі становить 1,3 тис. т (6 тис. м³), що в 6,5 разів більше, ніж в США і в 3,5 р. більше, ніж в країнах ЄС. В розрахунку на душу населення за кількістю відходів [1].

Накопичення та зберігання твердих побутових відходів (ТПВ), різного виду сміття має великий вплив на забруднення навколишнього середовища. Кількість цих відходів щорічно зростає приблизно на 5-6%. Звалища навколо

великих міст України щорічно поглинають більше 1500 га землі, яка вибуває із сфери виробництва. Звалища забруднюють землю, ґрунтові води, повітря токсичними речовинами лаків, фарб, гуми, пластмас тощо. У місцях звалищ розмножуються хвороботворні бактерії, утворюються токсичні гази. Все це розноситься птахами, гризунами, які шукають поживу на звалищах.

Одна із важливих проблем - це забруднення ґрунтових вод. Згадаємо, що в міру просочування води крізь будь-який матеріал у ній звичайно розчиняються і з нею виносяться різні хімічні речовини. Така вода з розчиненими в ній забруднювачами називається фільтратом. Коли вона проходить через неопрацьовані відходи, утвориться особливо отрутний фільтрат, у якому поряд із залишками органіки, що розкладається, присутні залізо, ртуть, свинець, цинк і інші метали з консервних банок, що іржавіють, виряджених батарейок і інших електроприладів, причому все це густо приправлено барвниками, пестицидами, миючими засобами й іншими хімікатами. Неграмотний вибір місць поховання відходів і відсутність запобіжних заходів дозволяють цьому "зіллю" попадати прямо в підземні водоносні горизонти [2].

Друга проблема - це утворення метану. У похованих відходах не має доступу до кисню. Тому їх розкладання йде анаеробно, а один із продуктів - біогаз, який складається на 2/3 з легкозаймаючого метану. Утворений в товщі похованих відходів, він може поширюватися в землі горизонтально, проникати в підвали будинків, накопичуватися там і вибухати при запалюванні. Так було зруйновано більш 20 будинків, розташованих на відстані до 300 м від смітників, причому вибухи привели до людських жертв [3]. Крім того, метан може поширюватися нагору, отруюючи корені і гублячи рослинність на місці поховання. Під час відсутності рослинного покриву починається ерозія ґрунту, і відходи оголюються на поверхні. У ряді міст ця проблема вирішується шляхом пристрою на місці смітників "газових шпар", що перехоплюють метан, який можна згодом використовувати як паливо [4].

Нарешті, у міру розкладання відходи просідають. Неминучість цього процесу була очевидна із самого початку, тому будинків на місцях смітників не

будували. Однак на ігрових площадках осідання ґрунту теж дуже небажаний, оскільки утворюються неглибокі зниження, у них накопичується вода, а вся ділянка перетворюється в болото [5].

Прийнявши до уваги усі вищевказані проблеми, необхідно підвищити вимоги до виділення й облаштуваності місць для поховання відходів, відповідно до сучасних правил: нові могильники повинні створюватися на підвищених місцях із глибоким заляганням ґрунтових вод; нерідко з вершини пагорба знімають ґрунт, який згодом можна використати для засипання відходів на отриманій площадці, що все ще знаходиться значно вище рівня ґрунтових вод [2]; по периметру могильника повинні бути вкопані керамічні труби для збору води і фільтрату, а його дно варто покрити водонепроникним шаром глини чи пластику товщиною щонайменше 12 дюймів [3]; поверх нього укладають шар великого гравію і шар пористого ґрунту, усе це призначено для того, щоб фільтрат, досягши водонепроникного шару, стікав крізь гравій у систему колекторів, а потім піддавався відповідній переробці; шар гравію, що оточує смітник, служить і для відведення метану, що утвориться [6]; пошарове укладання відходів продовжується доти, поки поховання не стане схоже на піраміду; при такій формі зводяться до мінімуму інфільтрація і просочування води, а отже, і вимивання речовин зі сміття [6]; нарешті, по периметрі смітника влаштовуються моніторингові колодязі для періодичного контролю за якістю ґрунтових вод.

Сміття супроводжує нас на кожному кроці і кількість "виробленого" нами сміття постійно збільшується. За рік пересічний житель промислового міста виносить в сміттєвий бак від 600 до 1000 кг відходів, а один середній євроремонт залишає 1- 2 т сміття (лише в Києві за 1 рік назбирується 1 млн. 200 тис. т сміття) [7].

На фоні загального зниження рівня переробки відходів до 3-4% основна їх частина складається на полігонах. Сьогодні потужні паперово-картонні комбінати держави можуть щорічно переробляти 600 тис. т макулатури, виготовляючи якісні матеріали для харчової і текстильної промисловості, проте

заготовлюється лише 90 тис. т, а решта вивозиться на смітники чи спалюється. Склозаводи можуть використовувати у виробництві до 75% сортового скла, досягаючи при цьому значної економії енергоресурсів, тоді як переробляється лише 5%. Це веде до втрати вторинної сировини, робочих місць, зменшення надходжень до бюджету та погіршення стану довкілля. Більшість звалищ ТПВ виникли стихійно, без попередніх проектно-дослідних робіт і на даний час експлуатуються з грубим порушенням санітарно-гігієнічних й екологічних норм (вимог) та є вагомим джерелом інтенсивного забруднення поверхневих і підземних вод, ґрунту, атмосферного повітря [8].

Сьогодні на більшості сміттєзвалищ відсутні повноцінні служби експлуатації, в результаті чого сміття погано ущільнюється і своєчасно не перекривається ізолюючими матеріалами. Значна частина звалищ давно вичерпала свій ресурс, але на них продовжується несанкціонований вивіз відходів. Це ускладнюється й тим, що на звалищах ТПВ відсутні спеціальні накопичувані промислових відходів, в результаті чого ряд високонебезпечних відходів безконтрольно розташовані на цих звалищах. Міграція хімічних речовин, які знаходяться у фільтраті ТПВ з території полігонів веде до забруднення природних вод і ґрунтів.

Поліпшення стану справ, пов'язаних з ТПВ необхідно вирішити такі завдання: організувати систему заготівлі і створення спеціалізованих підприємств різних форм власності для видалення вторинних ресурсів з метою їх комплексної переробки.

- розробити і запровадити локальні і регіональні програми поводження з відходами з дотриманням загальнодержавних програм та контролю за їх виконанням;
- будувати спеціалізовані заводи з комплексної переробки ТПВ, використавши сучасні економічно вигідні й екологічнобезпечні технології;
- ліквідувати несанкціоновані (стихійні) звалища;
- створювати, упорядковувати й експлуатувати полігони й місця розміщення відходів у відповідності з екологічними й санітарними вимогами та

постійним проведенням екологічного моніторингу повітря, ґрунтів, води і фільтрату;

- підвищити роль міжнародного співробітництва в галузі поводження з ТПВ. Створити спільні підприємства, надавши їм економічні, інвестиційні, податкові, митні, фінансові, організаційні, правові, сертифікаційні, управлінські, тарифні, регламентно-обмежувальні, контрольні, облікові пільги і стимули, створивши ринки екологічних послуг;

- підвищувати загальний рівень екологічної культури, запровадивши систему безперервної освіти і виховання та сприяти пропаганді законодавства про відходи серед місцевого населення [8].

Дотепер існує уявлення про відходи, як про прикру, ускладнюючу обставину, що супроводжує будь-яке виробництво. Однак не утилізована сировина чи викинуті через непотрібність виробу і продукти, які містять багато важливих компонентів, можуть бути цілком регенеровані чи утилізовані промисловістю і сільським господарством, значна частка сміття може служити додатковим джерелом палива й енергії. Тому система знешкодження відходів повинна бути не тільки бездоганною в санітарно-гігієнічному відношенні, але й базуватися на уявленні про відходи як про важливу сировину, що дозволяє скоротити дефіцит матеріальних і енергетичних ресурсів суспільства [6].

Література

1. Лук'янова Л.Б. Основи екології // Навч. пос. - К.: Вища пік., 2000. - 287 с.
2. Комар И.В. Рациональное использование природных ресурсов и ресурсные циклы. - М.: Высшая школа, 1975. - 235 с.
3. Національна доповідь про стан навколишнього середовища в Україні в 2007 році. - К.: Видавництво Раєвського, 2007. - 315 с.
4. Тверді побутові відходи: проблеми та перспективи їх вирішення: Матеріали семінару - Херсон: Південноукраїнський регіональний навчальний центр. 2006. – 39 с.
5. Топчиев А.Г. Геоэкология: Географические основы

природопользования. - Одеса, Астропринт - 2002. - 330 с.

6. Сучасні принципи та методи проектування і будівництва полігонів ТПВ: Матеріали семінару. - Херсон: Південноукраїнський регіональний навчальний центр, 2002. – 35 с.

7. Яремчук І.Г. Економіка природокористування. - К.: Просвіта. - 2000. - 685 с.

8. Екологічна ситуація в Херсонській області. - Херсон //Управління екології та природних ресурсів - 2005. - 156 с.

МЕЛЬНИК М. А.

к.с.-г.н., директор,

ЖУЖА В. В.

к.с.-г.н., зав. лабораторією,

ШУКАЙЛО С. П.

к.с.-г.н., заступник директора,

Херсонська філія ДУ

«Інститут охорони ґрунтів України», м. Херсон

АНАЛІЗ ЕКОЛОГО-МЕЛІОРАТИВНОГО СТАНУ ҐРУНТІВ НА ТЕРИТОРІЇ НИЖНЬОДНІПРОВСЬКОЇ ДЕЛЬТОВОЇ РІВНИНИ

Актуальність. Херсонська область є своєрідним і унікальним аграрно-промисловим регіоном України, що завдяки вигідному природно-географічному розташуванню характеризується високим природно-ресурсним потенціалом. Однак, за природно-кліматичними критеріями територія відноситься до найбільш посушливих регіонів України та має статус зони ризикованого землеробства. Постійні ґрунтові та повітряні посухи зводять нанівець зусилля землеробів при вирощуванні сільськогосподарських культур, нівелюють біологічний потенціал сортів, добрив, засобів захисту рослин і сучасних технологій. Тому, в посушливих умовах Херсонщини зрошення є головним резервом гарантованого отримання стабільних врожаїв сільськогосподарської продукції [1, 2, 3].