

(Бушвелдський комплекс), золота, хроміт, вольфрам, алюмінію, ванадію, цирконію і вугілля. За використанням вугілля для виробництва електрики ПАР займає 3-є місце в світі (через відсутність нафти близько 80% вироблення електроенергії базується на спалюванні вугілля). Крім цього, на території країни зосереджені запаси алмазів, азбесту, нікелю, свинцю, урану і інших важливих корисних копалин [1].

Оскільки на більшій частині території країни посушливий клімат, тільки 15% її площі придатне для ведення сільського господарства. Проте, можна сказати, що на відміну від більшості інших країн Африки, де відбувається ерозія ґрунтів, ці 15% використовуються з розумом. Для охорони ґрунтів і ефективного ведення сільського господарства застосовуються передові агротехнічні досягнення Південно-Африканської Республіки та провідних країн світу. Це призвело до важливих результатів: ПАР повністю забезпечує свої внутрішні продовольчі потреби, а також є одним з провідних (а за деякими параметрами і провідним) постачальників сільгосппродукції – країна експортує близько 140 видів фруктів [2].

В основній зоні, південній частині провінції Квазулу-Наталь, природні ліси займають 180 тис. га, тобто всього 0,14% території країни. Велика частина ділової деревини надходить з лісопосадок, площа яких становить лише 1% території ПАР. Приблизно половина лісових «плантацій» засаджена сосною, 40% - евкаліптом і 10% - мімозою. Вирощується також жовте і чорне дерево, капський лавр. Деревина досягає товарної кондиції в середньому за 20 років, на відміну від дерев, які ростуть в Північній півкулі, де цей процес триває від 80 до 100 років. Щорічний обсяг деревини, що надходить на ринок, складає 17 млн куб. м. У ПАР працює більш 240 деревообробних і лісопромислових підприємств. На частку сільського господарства припадає 35-40% усього експорту, що становить 5% ВВП Південно-Африканської держави [2].

#### Список використаних джерел

1. Вікіпедія [Електронний ресурс] - режим доступу: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AE%D0%B6%D0%BD%D0%BE-%D0%90%D1%84%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F\\_%D0%A0%D0%B5%D1%81%D0%BF%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%9E%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B8\\_%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE\\_%D1%85%D0%BE%D0%B7%D1%8F%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AE%D0%B6%D0%BD%D0%BE-%D0%90%D1%84%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%A0%D0%B5%D1%81%D0%BF%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%9E%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B8_%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D1%85%D0%BE%D0%B7%D1%8F%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0)
2. Південно Африканська Республіка [Електронний ресурс] - режим доступу: <https://www.booksite.ru/fulltext/1/001/008/127/630.htm>

УДК 564.41.78

## ВПЛИВ СМІТТЄЗВАЛИЩ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТИВ

Тилькун Г.В., студ.гр. МПРТп-181

Науковий керівник: Коваленко С.В., к.п.н., доцент  
Чернігівський національний технологічний університет

Україна належить до країн з високим рівнем урбанізації, де внаслідок зростання споживання надзвичайно актуальною є проблема поводження з накопичуваними відходами. В результаті досліджень ученими виявлено, що склад ТПВ у різних країнах принципово не відрізняється, у зв'язку з чим, проблеми їх складування, ліквідації, знешкодження або переробки в цьому ідентичні. Захоронення побутових відходів на звалищах і полігонах є найбільш практикованим способом знешкодження і утилізації ТПВ. Так, у вигляді полігонів та звалищ в Україні розміщується понад 80% всіх відходів, що утворюються. Існуючі полігони та звалища ТПВ представляють собою значну екологічну небезпеку, яка буде діяти ще десятки років. Але, незважаючи на це, захоронення ТПВ ще довгий час залишатиметься найбільш поширеним методом знешкодження і утилізації відходів. Тому, питання дослідження дії полігонів ТПВ як техногенних об'єктів на компоненти урбоєкосистеми є надзвичайно актуальним [1].

Тверді побутові відходи (ТПВ) – відходи, які утворюються в процесі життєдіяльності людини та накопичуються у житлових будинках, установах соціальної побутової, суспільних, лікувальних, торговельних та інших установах (це – харчові відходи, предмети домашнього вжитку, сміття, опале листя, відходи від прибирання і поточного ремонту квартир, макулатура, скло, метал, полімерні матеріали та ін.) та не мають подальшого використання по місцю їх утворення (згідно «Правил надання послуг по збору та видаленню твердих та рідких побутових відходів», затверджених наказом № 54 від 21.03.2000 р. Держкомітету архітектури та житлової політики).

Відповідно до Державного класифікатора відходів ДК 005-96 виділяються наступні групи відходів, віднесених до побутових:

- тверді побутові відходи: харчові відходи, кімнатне та дворове сміття, макулатура, тара, пакувальні матеріали, дерево, метал. Місцем утворення цих відходів є житлові будинки, адміністративні та суспільні організації, підприємства торгівлі, культури, побутової та ін., прибудинкові території, зелені насадження;
- великогабаритні відходи: старі меблі, холодильники, телевізори, сантехнічне обладнання, дерева, гілки, пеньки та ін.;
- лікарняні відходи: перев'язочні матеріали, бинти, вата, шприці, кімнатне сміття, харчові відходи, тара, пакувальні матеріали. Місцем утворення цих відходів є лікарні, поліклініки, медичні, кабінети, консультації та ін.;
- будівельні відходи: відходи будівельних матеріалів та конструкцій, ґрунт, пісок, асфальт.

Щороку в Україні утворюється понад 13 млн. тонн ТПВ. За різними даними, рівень переробки ТПВ в Україні коливається від 3 до 8%, тоді як для країн Європейського Союзу він складає до 60% ТПВ. При цьому більше 90% ТПВ спрямовується на полігони та несанкціоновані звалища. Згідно з офіційними розрахунками, 10000 га землі зайнято близько 6700 полігонами та звалищами, хоча неофіційні показники можуть бути навіть ще вищими. Окрім того, що такі полігони займають земельні ділянки, вони виділяють парникові гази й забруднювальні речовини, які потрапляють в атмосферу, поверхневі шари ґрунту, ґрунтові води та надра. Це негативно впливає на рослинний і тваринний світ, а також знижує якість життя в розташованих поблизу житлових районах. Відсутність роздільного збирання та утилізації відходів, що містять токсичні компоненти, підвищує ризик забруднення навколишнього середовища небезпечними речовинами.

ТПВ сучасного міста представляють собою не тільки епідеміологічну, але й серйозну токсикологічну проблему, тому що вже на стадії збору близько 4% відходів є токсичними. Дослідження свідчать, що звичайні ТПВ великого міста містять більше 100 найменувань токсичних сполук: барвники, пестициди, ртуть та її сполуки, розчинники, свинець та його солі, ліки, кадмій, з'єднання миш'яку, формальдегід, солі талію і ін. Особливе місце серед ТПВ займають ртутні лампи, оскільки кожна з них містить від 80 до 120 міліграмів ртуті. Серйозну проблему становлять також пластмаси і синтетичні матеріали, оскільки вони не піддаються процесам біологічного руйнування і можуть тривалий час (десятьки років) перебувати в об'єктах навколишнього середовища [2].

Інтенсивне зростання промислового виробництва і систематичне збільшення викиду токсичних відходів (твердих, пастоподібних, рідких) в усьому світі викликають все більше забруднення навколишнього середовища. Полігони є природоохоронними об'єктами і призначені для централізованого збору, транспортування, знешкодження та захоронення не утилізованих токсичних промислових відходів. При цьому обробку відходів на полігоні слід здійснювати таким чином, щоб вони або зовсім знищувалися, або перетворювалися в не розчинні у воді залишки, які можна складувати в карти, до мінімуму знизити ризик забруднення ґрунтових вод у майбутньому [3].

Для мінімізації впливу полігонів ТПВ на компоненти навколишнього середовища необхідно здійснювати комплексне управління у сфері поводження з відходами, а також дотримання всіх вимог експлуатації діючих полігонів та заходів з рекультивації закритих полігонів.

Серед управлінських організаційних заходів поводження з ТПВ можна запропонувати:

– запровадити ефективну систему роздільного збору сміття і відповідного електронного обліку полатити за надані послуги населенням з його поділом на:

- харчові та інші органічні відходи рослинного і тваринного походження, які не підлягають іншим методам переробки окрім компостування;
- неорганічна складова сміття, що піддається сортуванню (папір, пластик, метал, текстиль, скло, гума, інші мілкі фракції);
- інші відходи (крупна фракція, будівельне сміття тощо).

– на основі оголошеного тендеру створити спеціалізовані підприємства і видавати ліцензію на утилізацію будівельного сміття для фірм, які займаються будівництвом, монтажем і ремонтними роботами та зобов'язати укладання договору із цим підприємством на утилізацію будівельного сміття.

Ці та інші заходи по вирішенню проблем з ТПВ дозволять наблизити нашу країну до цивілізаційного європейського простору.

Виходячи з усього вище сказаного, можна зробити висновок, що полігони твердих побутових відходів є спеціальними спорудами, призначеними для ізоляції та знешкодження ТПВ, та повинні гарантувати санітарно-епідеміологічну безпеку населення. На полігонах повинна забезпечуватися статична стійкість ТПВ з урахуванням динаміки ущільнення, мінералізації, газовиділення, максимального навантаження на одиницю площі, можливості раціонального використання ділянки після закриття полігону. Найбільш уразливими компонентами навколишнього середовища при цьому є ґрунтові та поверхневі води, породи зони аерації, також забруднюється атмосферне повітря. Запобігання ризику забруднення навколишнього середовища від полігонів та звалищ ТПВ, залежить від знань про закономірності міграції хімічних елементів та органічних сполук, ступеня вивченості даної проблеми та дотримання всіх норм по поводженню з ТПВ та експлуатації цих об'єктів. Тверді побутові відходи (ТПВ), що накопичуються у містах, становлять значну екологічну небезпеку, тому існує необхідність у їх видаленні та знешкодженні з метою охорони здоров'я населення і запобігання забруднення довкілля

Слід зазначити, що процеси, які відбуваються на полігонах та звалищах у різний період існування залишаються мало вивченими та становлять великий інтерес для наступних досліджень.

#### Список використаних джерел

1. Утилізація відходів. URL: <http://www.npblog.com.ua/index.php/ekologiya/utilizatsija-vidhodiv.html>.
2. Промышленные и бытовые отходы. Сточные воды. URL: <http://mail.menr.gov.ua/publ/kiev2003/gorod04.htm>.
3. Наказ Міністерства будівництва, архітектури та ЖКГ України від 05.04.07 № 121 «Правила з технічної експлуатації полігонів твердих побутових відходів».
4. ДБН В.2.4-2-2005 «Полігони ТПВ». Основні положення проектування.
5. Наказ Міністерства будівництва, архітектури та ЖКГ України від 05.04.07 № 121 «Правила з технічної експлуатації полігонів твердих побутових відходів».