

3. Mygalenko KI, Lenartovich ES, Pozdeev SV, Semerak MM Peat and Peat Fires Development - View. 1st. - Cherkasy: Chernobyl Heroes of the National Science Center of Ukraine, 2016. - 140 p.

4. Vlasova EA Approximate methods of mathematical physics: [textbook. for universities / ed. V.S. Zarubina, A.P. Krischenko] / Vlasova EA, Zarubin VS, Kuvyrkin GN - M.: Moscow State Technical University. Bauman, 2001. - 700 pp.

5. Flammability of substances and materials. Nomenclature of indicators and methods of their determination. GOST 12.1.044-89 - M.: Due to Standards, 1989 - 42 p

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ПОВОДЖЕННЯ З БІООРГАНІЧНИМИ ВІДХОДАМИ В УКРАЇНІ

В.Ю.Приходько, к. геогр. н., доц.

К.Р.Гюльахмедова, маг.

Одеський державний екологічний університет

вул. Львівська, 15, м. Одеса, 65016, Україна. E-mail: vks26@ua.fm

В роботі розглянутий сучасний стан імплементації національного законодавства з питань твердих побутових відходів відповідно до європейських вимог. На прикладі біоорганічних відходів у складі побутових показана важливість впровадження ефективної системи поводження, узгодженої з європейським досвідом.

Ключові слова: тверді побутові відходи, біоорганічні відходи.

Вступ. В останні роки найбільшого розвитку набули законодавчі та громадські ініціативи щодо вирішення проблеми відходів в Україні, призвані поставити національне законодавство у відповідність до європейських вимог. Зокрема, Угода між Європейським Союзом та Україною, підписана у 2014 році, передбачає впровадження в Україні європейського законодавства та досвіду розвинених країн, зокрема, у сфері управління твердими побутовими відходами (ТПВ). Можливо, ця зовнішня необхідність стане рушійною силою значних змін у сфері управління та поводження з ТПВ. Адже на сьогодні ситуація з ТПВ в Україні є найгіршою серед європейських країн. За даними Мінрегіону [1], за 2018 р. в Україні (без урахування даних АР Крим та м. Севастополь) утворилось близько 54 млн. м³ побутових відходів, які були захоронені на 6 тис. сміттєзвалищ і полігонів загальною площею понад 9 тис. га. При цьому послугами з вивезення відходів

охоплено лише 78% населення, що призводить до утворення понад 26 тис. стихійних звалищ загальною площею біля 0,75 тис. га. Перероблено та утилізовано лише 6,2% ТПВ, у т.ч. спалено 2%.

Відмітимо, що за умов захоронення ТПВ на звалищах і полігонах відходи назавжди втрачають можливість використання в якості вторсировини і перетворюються на джерело забруднення і засмічення довкілля. Єдиним варіантом використання «ресурсу» місць захоронення відходів є збір і утилізація біогазу, що доцільно здійснювати тільки на великих полігонах ТПВ (наразі працює 14 установок). Переважна більшість українських полігонів були побудовані у 70-80-х роках ХХ ст., на сьогодні є перевантаженими та не відповідають європейським вимогам, зокрема, Директиви [2]. Отже, необхідність розробки ефективної системи поводження з ТПВ на принципах європейського досвіду є

актуальною задачею та необхідною умовою забезпечення екологічної безпеки держави.

Мета роботи – розглянути організаційно-правові аспекти поводження з біоорганічною складовою як необхідної частини загальної системи управління та поводження з ТПВ.

Матеріал і результати досліджень.

Як зазначалося, останнім часом відбувається значне *реформування законодавчої бази України з питань відходів*, в т.ч. ТПВ. Можливо, «першою ластівкою» є поправка до ст. 32 Закону України «Про відходи» щодо заборони захоронення неперероблених ТПВ з 1 січня 2018 р., що відповідає вимогам Директив 1999/31/ЄС та 2008/98/ЄС. Але за відсутністю механізму практичної реалізації ця вимога Закону фактично не виконується. Далі у 2017 р. затверджено Національну стратегію управління відходами в Україні до 2030 року, для виконання якої розроблений проект Національного плану управління відходами до 2030 року (затверджений 20.02.2019 р.). Необхідно також згадати і про рамковий законопроект «Про управління відходами», який пройшов громадське обговорення наприкінці 2018 р. та ухвалений у травні 2019 р. В цих документах зазначена основна стратегія поводження з ТПВ в Україні на основі ієрархії управління відходами (Директива 2008/98/ЄС). Як бачимо, наразі відбувається значне реформування законодавчої бази з питань відходів та, відповідно, адміністративних методів управління відходами. Але зауважимо, що реформування законодавства відповідно до європейських вимог необхідно проводити з урахуванням можливості їх реалізації в Україні. Без створення відповідної матеріальної бази та економічних умов забезпечення реформ у галузі ТПВ, нові закони матимуть лише декларативний характер.

Перехід на нову концепцію поводження з ТПВ реалізується у регіональних програмах, наприклад, в Одеській області [2, 3]. В новій Програмі поводження з ТПВ передбачається принципово інший підхід до вирішення проблеми ТПВ в Одеській області: не за рахунок створення нових місць видалення ТПВ, а умов для комплексної переробки відходів з отриманням різних видів вторсировини та біогазу. Але наразі проект «Програми поводження з ТПВ в Одеській області на 2018-2022 роки» залишився лише проектом, на основі якого розпочинається розробка Регіонального плану управління відходами в Одеській області.

Поводження з біоорганічною складовою ТПВ розглядається як необхідний елемент загальної стратегії вирішення проблеми відходів. До біоорганічних або здатних до біологічного розкладання відходів (biodegradable waste) відносяться будь-які відходи, що здатні до аеробного чи анаеробного розкладання. Отже, це відходи, що містять біодоступний вуглець – папір і картон, текстиль, харчові відходи, деревина, садово-паркові відходи, а також засоби особистої гігієни, гума і шкіра.

З урахуванням різних класифікацій визначимо, що до складу біоорганічних відходів з ТПВ входять: органічні відходи, що легко розкладаються (харчові і садово-паркові), потенційні вторинні матеріальні ресурси (папір і картон, деревина, текстиль, шкіра, гума) та небезпечні відходи (засоби особистої гігієни). Як показано авторами [4], разом ці відходи складають біля 60% маси ТПВ, з них більше половини припадає на харчові відходи, на другому місці йдуть папір і картон, далі – садово-паркові відходи. Вміст решти компонентів не перевищує 4% за окремо взятою групою. Директива ЄС по захороненню передбачає

поетапне зниження обсягів захоронення біоорганічних відходів на звалищах і полігонах. Але в Україні відбувається валовий збір та захоронення ТПВ (в т.ч. біоорганічних відходів), а елементи роздільного збирання не забезпечують використання потенціалу біоорганічних відходів (окрім паперу і картону). Сучасний стан поводження з ТПВ в Україні дозволяє використати лише незначну частину біоорганічних відходів, а саме за рахунок:

1) відбору та утилізації макулатури за рахунок прийому від населення та відбору на сміттесортувальних лініях (близько 26);

2) компостування ТПВ (за даними Національного Кадастру [5], компостується лише 0,03% від загальної кількості ТПВ в Україні).

Отже, основна маса відходів видаляється на полігони і звалища. Єдиним варіантом використання «ресурсного потенціалу» відходів в такому випадку є отримання біогазу, але доцільно воно лише на великих сучасних полігонах ТПВ (14 установок). Станом на 20187 р., установки зі збору біогазу працювали на 14 полігонах ТПВ [5], а отриманий біогаз спалювався, частково з генерацією електричної енергії. Як показали наші розрахунки за 2017 р., таким чином вилучали лише 2% від загального обсягу утвореного у місцях захоронення ТПВ метану [4]. Решта місць захоронення ТПВ є джерелами пролонгованого впливу на довкілля, зокрема, у вигляді емісії парникових газів (ПГ). І хоча на сектор «Відходи» припадає лише 4% загальної емісії ПГ в Україні [5], він єдиний, який з 1990 р. має позитивну динаміку викидів, а емісія ПГ від захоронення ТПВ зросла на 26% за період 1990-2016 рр. Отже, невикористання ресурсного потенціалу таких відходів призводить до посилення екологічних

проблем, пов'язаних із захороненням. А відвернення емісії ПГ за рахунок ефективного використання біоорганічних відходів можна розглядати як елемент стратегії зменшення викидів ПГ до атмосфери відповідно до Паризької угоди (2015 р.). Попутно відмітимо, що ПГ утворюються і за інших методів поводження з ТПВ – спалювання, відкритого компостування. Тому з методів утилізації біоорганічних відходів перевага надається анаеробному зброджуванню. Не враховуючи технологічні втрати біогазу, фактично маємо нульову емісію ПГ до атмосфери та два корисних продукти – біогаз та компост.

Прийнята у 2017 р. Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року передбачає «розроблення плану заходів щодо зменшення обсягів захоронення побутових відходів, що біологічно розкладаються». Але ми вважаємо, що *першоосовою ефективного використання біоорганічних відходів є виділення органічних відходів, що легко розкладаються, із загального потоку ТПВ в момент утворення* [6]. Тим самим ми підвищуємо ресурсну цінність решти потоку відходів, що незабруднені відходами, які легко загнивають. А також додатково забезпечуємо екологічну чистоту продуктів біохімічної переробки органічних відходів, що легко розкладаються. Практична реалізація вилучення відходів, що легко розкладаються, може бути організована шляхом установки диспозерів з подальшою переадресацією у систему водовідведення, розвитку компостування у приватному секторі, створенням умов для приймання і подальшої утилізації потоку органічних відходів, що легко розкладаються. Всі ці напрямки успішно реалізуються в країнах ЄС. Наприклад, в контейнери чорного кольору можна

викидати органічні відходи, що легко розкладаються. А компостування відходів приватних домогосподарств є розповсюдженою практикою. В Україні подібні відходи приватного сектору в містах майже не компостуються. Прикладом компостування в Україні є проект «Компола», в рамках якого 200 українських шкіл отримали компостери для переробки харчових відходів. Набирає обертів компостування в домашніх умовах за допомогою ефективних мікроорганізмів (бокаші) або вермікомпостування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Стан сфери поводження з ТПВ в Україні за 2018 рік. Мінрегіон України. URL:

<http://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/zhkh/terretory/stan-sferi-povodzhennya-z-pobutovimi-vidhodami-v-ukrayini-za-2018-rik/> (дата звернення 23.09.2019)

2. Програма поводження з твердими побутовими відходами в Одеській області на 2013-2017 роки. Одеська обласна рада. URL:<http://oblrada.odessa.gov.ua/wpcontent/uploads/823-VI.pdf>. (дата звернення 05.09.2019)

3. Рішення Одеської обласної ради «Про затвердження Програми поводження з твердими побутовими відходами в Одеській області на 2018-2022 роки»: проект/ Одеська обласна рада. URL: <http://oblrada.odessa.gov.ua/wpcontent/uploads/03-21-VII.pdf>. (дата звернення 05.09.2019)

Висновки. Вирішення проблеми ТПВ в Україні відноситься до пріоритетних напрямків забезпечення екологічної безпеки держави. На сьогодні найбільшій групі у складі ТПВ – біоорганічним відходам – не приділяється достатньої уваги. Але, як показано, ефективне використання ресурсного потенціалу таких відходів може значно зменшити обсяги захоронення (отже, і вплив на довкілля) та отримати корисні продукти біогаз та компост.

4. Приходько В.Ю. Характеристика біоорганічної складової твердих побутових відходів /В.Ю. Приходько, К.Р. Гюльяхмедова // Вісник ХНУ. 2018. Вип. 19. С.82-90 DOI : 10.26565/1992-4259-2018-19-08

5. Ukraine's Greenhouse Gas Inventory Report 1990-2016 / Ministry of Ecology and Natural Resources of Ukraine. Kyiv, 2017. 519 p.URL:https://menr.gov.ua/files/docs/Zmina_klimaty/kadastr2016/ukr-2018-nir-23may18.zip.

6. Сафранов Т.А. Оптимизация системы управления и обращения с муниципальными отходами в контексте устойчивого развития урбанизированных территорий / Т.А. Сафранов, Е.Р. Губанова, Т.П. Шанина, В.Ю. Приходько // Устойчивое развитие. № 16 (март 2014). С. 11-18.

ORGANIZATIONAL AND LEGISLATIVE ASPECTS OF BIODEGRADABLE WASTE MANAGEMENT IN UKRAINE

V.Y. Prykhodko

K.R. Hiulakhmedova

Odessa State Environmental University

Lvivska Str.15, Odessa, 65016, Ukraine. E-mail: vks26@ua.fm

The present state of the national legislation implementation on solid waste in accordance with European requirements is considered. The example of biodegradable waste in municipal solid waste shows the importance of implementing an effective system of their treatment consistent with the European experience.

Key words: municipal solid waste, biodegradable waste.

REFERENCES

1. Stan sferi povodzhennya z TPV v Ukraïni za 2017 rik. MinregionUkraïni [State of the sphere of solid waste management in Ukraine in 2017. Ministry regional development of Ukraine] URL: <http://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/zhkh/terretory/stansferipovodzhennya-z-pobutovimi-vidhodami-v-ukrayini-za-2017-rik/>. [In Ukrainian]. (accessed 23.09.2019).
2. Programa povodzhennya z tverdimi pobutovimi vidhodami v Odes'kij oblasti na 2013-2017 roki. Odes'ka oblasna rada. [Solid waste management program in Odessa region for 2013-2017. Odessa regional Council] URL: <http://oblrada.odessa.gov.ua/wp-content/uploads/823-VI.pdf>. [In Ukrainian]. (accessed 05.09.2019).
3. Rishennya Odes'koï oblasnoï radi «Pro zatverdzhennya Programi povodzhennya tverdimi pobutovimi vidhodami v Odes'kij oblasti na 2018-2022 roki»: proekt/ Odes'ka oblasna rada. [The decision of the Odessa regional Council "on approval of the solid waste management Program in the Odessa region for 2018-2022": project/ Odessa regional Council]. URL: <http://oblrada.odessa.gov.ua/wpcontent/uploads/03-21-VII.pdf>. [In Ukrainian]. (accessed 05.09.2019).
4. Prykhodko V. The characteristic of bioorganic component of municipal solid waste. / Prykhodko V., Hiulakhmedova K. // Herald of Khmelnytskyi national university. 2018. Vol. 19. – P.82-90 DOI : 10.26565/1992-4259-2018-19-08.[In Ukrainian].
5. Ukraine's Greenhouse Gas Inventory Report 1990-2016 / Ministry of Ecology and Natural Resources of Ukraine. Kyiv, 2017. 519 p URL.: https://menr.gov.ua/files/docs/Zmina_klimaty/kadastr2016/ukr-2018-nir_23may18.zip.
6. Safranov T.A., Gubanova E.R., Shanina T.P., Prikhodko V.Yu. (2014). Optimizacija sistemy upravlenija i obrashhenija s municipal'nymi othodami v kontekste ustojchivogo razvitija urbanizirovannyh territorij. [Optimization of municipal waste management and treatment system in the context of urban areas sustainable development]. Sustainable development, 16, 11-18. [In Russian].