

of the building. Thus, the issues of pumping concrete mixes through pipelines, full filling of spaces of complex cross-section are very actual. An effective composition of the concrete mix for pumping through pipelines of complex cross-section was selected. Tests were conducted to fill the hollow rail structure with a concrete mixture. A technological scheme for filling a track structure of a city

transport complex with a section of 80×160 mm for a length of 854 m for Sky Way Technology, EcoTechnoPark of Marina Gorka, Republic of Belarus, and a technological map for filling the belts of transport complexes with a highly mobile concrete mix was developed.

Key words: pipe-concrete, concrete, concrete mix, pumping, viscosity, technological regulations.

DOI: 10.29295/2311-7257-2018-91-1-268-272

УДК 632.95.024

Зайцева В.Г., Нестеренко О.В., Онищенко Н.Г.

*Харківський національний університет будівництва та архітектури
(вул. Сумська, 40, Харків, 61002, Україна, e-mail: helennester1972@gmail.com)*

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ І БІЗНЕСУ В УПРАВЛІННІ ВІДХОДАМИ

Розглянуті різні еколого-економічні, юридичні, інвестиційні фактори і їх вплив на ефективну макроекономічну політику в Україні, їх значення в вирішенні проблеми відходів шляхом стимулювання та реалізації програм ресурсозбереження, необхідності залучення інвесторів.

Ключові слова: тверді побутові відходи, промислові відходи, інвестор, система управління відходами, біогаз.

Вступ. Розвиток екологічно орієнтованого бізнесу може дозволити суттєво змінити екологічну ситуацію в Україні, поліпшити охорону навколишнього середовища (НС) і використання природних ресурсів. Неможливо вирішити екологічні проблеми, вийти на стійкий тип розвитку без загального поліпшення економічного стану країни, ефективної макроекономічної політики.

Метою даної статті є аналіз існуючих методів екологізації, економіки і бізнесу, інвестиційної політики в країнах світу з подальшим їх використанням для створення еколого-збалансованої довгострокової економічної стратегії в Україні із залученням інвесторів у вирішенні проблеми утворення і управління відходами, розвитку ресурсно-експлуатуючих спектрів економіки, тобто екологічно-орієнтованого бізнесу.

Виклад основного матеріалу дослідження. На погіршення екологічної ситуації в Україні впливають економічні і юридичні фактори, які діють в різних сферах, на різних рівнях і з різним масштабом впливу [1-3]. До них відносяться: макрое-

кономічна політика, що призводить до екстенсивного використання природних ресурсів; інвестиційна політика орієнтована на розвиток ресурсо-експлуатуючих секторів економіки; неефективна політика паливо-енергетичного комплексу, агрономічного, лісного; неудоконалене законодавство; невизначеність прав власності на природні ресурси та інші.

Слід звернути увагу на відсутність еколого-збалансованої довгострокової економічної стратегії, недооцінку стійкого розвитку. На регіональному і локальному рівнях не враховується побічний ефект від охорони природи (економічний і соціальний). Інфляція, екологічна криза і нестабільність економіки перешкоджають реалізації довгострокових проектів, серед яких є більшість екологічних. На погіршення екологічної ситуації в Україні, особливо в західних областях, впливає експорт природної сировини лісу-кругляку, бурштину, нафти, газу.

В наш час найважливішим є створення Державою сприятливого клімату для розвитку еколого-орієнтованого бізнесу. Для екологізації економіки і підтримки біз-

несу на цьому напрямі суттєвих змін потребує зовнішньо-торгова політика, уся система тарифів, податків та інших торгових бар'єрів [4].

На експортно-імпортні потоки також суттєво впливає інфляція. Швидке знецінення валюти в Україні призводить до стимулювання експорту, який практично на 80% складається із первинних природних ресурсів. В умовах переходу до ринкової економіки в кількості більш спеціальних механізмів і інструментів, орієнтованих на природо-експлуатуючі галузі, первинний сектор економіки, а також на регулювання природоохоронної діяльності в інших галузях, входить широке коло потенційно ефективних еколого-економічних регуляторів. Це і платність природокористування, створення системи пільг, субсидій, кредитів для природоохоронної діяльності, продаж дозволів на забруднення, штрафування діяльності, яка наносить збитки НС, створення ринку екологічних послуг та інше. Багато з цих економічних механізмів, надзвичайно важливих для розвитку бізнесу, можуть бути створені на регіональному рівні, якщо таких механізмів і на федеральному рівні не має або вони слабо діючі.

В наш час в розвинутих країнах світу існує більш 80-ти економічних інструментів у використанні природних ресурсів і охорони НС. В Україні окремі регулятори платежів за природокористування з 1991 року.

З позиції екологізації економіки потребують коректування і традиційні показники економічного розвитку і прогресу такі як прибуток на душу населення, національний валовий продукт та інші. Такий підхід ставить в нерівне становище розвиток бізнесу, наприклад, в галузі видобування енергетичних ресурсів, з одного боку, і в галузі енергозбереження – з іншого. Між тим за значним зростанням традиційних економічних показників може ховатись деградація природи, можливість різкого падіння усіх показників у разі швидкої деградації природних ресурсів і НС, що в наш час, притаманно західним областям України.

Наприклад річний бюджет сфери управління з відходами у Франції на 2011 рік

становив – 15,7 млрд євро. За цю суму у Франції збирають, транспортують, переробляють або утилізують 38,5 млн тонн ТПВ в рік. Це приблизно 455 млрд грн. або близько 60% від бюджету України на 2017 рік. Зараз в Україні відсутня точна інформація про фінансування системи поводження з відходами, і ми не можемо сказати на скільки ми відстаємо від цих цифр. Звичайно, треба створювати систему поводження з відходами в Україні [5]. Яку потрібно побудувати, а це не просто мільярди гривень, це мільярди євро, десятки мільярдів. Також необхідно розуміти, що нашу країну чекає економічний підйом, а це збільшить кількість ТПВ створюваної населенням і суб'єктами господарської діяльності. Тому, чим пізніше ми почнемо вирішувати проблему фінансування системи поводження з відходами, тим дорожче в реалізації вона нам обійдеться в майбутньому.

Правове регулювання управління відходами є складовою частиною права навколишнього середовища Європейського Співтовариства. Зменшення об'ємів виробництва відходів та усунення їх виробництва взагалі, шляхом удосконалення методів управління й розумного споживання ресурсів, є одним із пріоритетів європейської політики в галузі навколишнього середовища.

Україна як сучасна правова держава вибрала для себе одним із пріоритетних напрямів розвитку спрямованість на Європейський Союз шляхом гармонізації сучасного українського законодавства до європейських стандартів, адаптації положень нормативно-правових актів, у тому числі і щодо відходів. Тому розв'язання проблеми поводження з відходами на державному рівні має здійснюватися насамперед шляхом впровадження ефективного законодавчого регулювання, яке повинно будуватись на врахуванні національних особливостей у вирішенні цього питання та позитивному досвіді відповідного європейського законодавства.

Законодавство України сприйняло ключові положення Директиви Ради міністрів ЄС 91/689/ЄС щодо небезпечних відходів. Так, відповідно до зазначеного документа в Законі України «Про відходи» дано

визначення поняття «небезпечні відходи», згідно з яким установлено й перелік небезпечних відходів, який включено до Переліку отруйних речовин, у тому числі токсичних промислових відходів, продуктів біотехнологій та інших біологічних агентів, виробництва, зберігання і транспортування, використання, знищення й утилізація яких здійснюються за наявності дозволу, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 20 червня 1995 року № 440. У перспективі мають бути прийняті законодавством України й інші приписи відповідних міжнародно-правових актів.

Для ґрунтового розуміння стану проблеми в управлінні ТПВ потрібно встановити теоретичні основи у сфері поводження з ТПВ. Проаналізувавши нормативно-законодавчу літературу виділили різні трактування поняття «відходи» в Україні та в країнах ЄС. Визначення терміну «відходи»:

- будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворюються у процесі діяльності і не мають подальшого використання за місцем утворення чи виявлення та яких їх власник повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення [1];

- речовини або об'єкти, які видаляються, призначені для видалення, або підлягають видаленню згідно з положенням національного законодавства [2];

- будь-яка речовина або об'єкт, які власник викидає, має намір викинути, або повинен викинути [3].

У Законі України «Про відходи» термін утилізація не означає використання відходів як вторинних матеріальних чи енергетичних ресурсів, що відповідає європейському розумінню, а як «операції підготовки відходів до безпечного зберігання, утилізації чи видалення», що не відповідає європейському розумінню процесу перероблення.

На практиці поводження з ТПВ в країнах ЄС та Норвегії головним чинником класифікації є поділ відходів на небезпечні і безпечні. Основний критерій – ступінь шкідливого впливу на довкілля й наявність

необхідних технологій переробки чи утилізації. Перелік видів небезпечних відходів та критеріїв віднесення відходів до небезпечних наведені у Директиві 91/689/ЄС. Усього дана директива надає інформацію щодо 40 видів небезпечних відходів та 14 критеріїв, за якими відходи відносяться до класу небезпечних [4, 5].

Директивою ЄС 91/689/ЄС визначається поняття небезпечних відходів, регулюються проблемні питання поводження з токсичними відходами, вводяться вимоги з ліцензування засобів для їх переробки і рекомендації щодо поводження з цими відходами, включаючи їх знищення. Основною метою Директиви є зближення нормативно-правових актів держав Спільноти та визначення обов'язкових механізмів і методів контролю діяльності у сфері управління небезпечними відходами [7-9]. У зв'язку з цим у рамках адаптації українського екологічного законодавства до європейських стандартів Радою по вивченню продуктивних сил НАН України та Науково-дослідним економічним інститутом Мінекономіки України розроблений класифікатор відходів, остаточна редакція якого гармонізована з європейським переліком відходів відповідно до Директиви ЄС 91/689/ЄС.

Законодавство ЄС зі стратегії управління поводження з ТПВ рекомендує застосовувати метод «ієрархії відходів» (рис. 1).

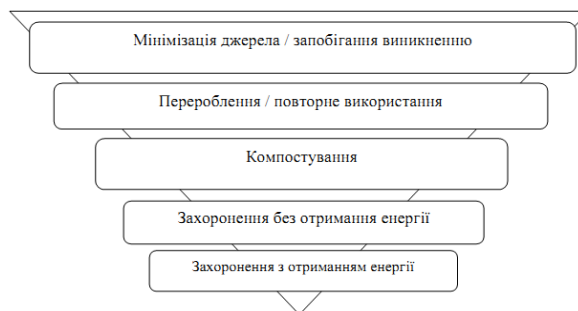


Рис. 1 Метод «ієрархії відходів»

Австрійські науковці у таблиці 1 [6] виділяють фази розвитку систем управління відходами, в тому числі ТПВ (від 0 до 6). Кожна фаза ґрунтується не стільки на вдосконаленні методів поводження з відходами, скільки на усвідомленні суспільством даної проблеми.

Таблиця 1 – Фази розвитку систем управління відходами

Номер фаз	Назва фаз
Фаза 0	Відходи не сприймаються як проблема
Фаза 1	Захоронення відходів на сміттєзвалищах
Фаза 2	Побудова полігонів. Екологічний контроль.
Фаза 3	Запровадження роздільного збору.
Фаза 4	Перероблення та повторне використання
Фаза 5	Удосконалення індустріальних циклів
Фаза 6	Сприйняття відходів як джерела сировини

Наведені вище дослідження, а також низький рівень тарифів, доводять, що на сьогодні немає ніяких мільйонів, які можна заробляти на відходах, про які так багато розповідають деякі бізнес групи.

Органам місцевого самоврядування та жителям країни час вже поставити запитання що робити з відходами, скільки це коштує і що вони готові платити. За даними Мінрегіонбуду в Україні 24% полігонів не відповідають нормам екологічної безпеки, переповнених 6%.

У галузі з переробки ТПВ на засіданні Уряду прийнято проект розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року» від 08.11.2017. Над проектом працювали представники трьох міністерств (Мінприроди, Мінрегіону та Мінекономрозвитку), а також міжнародні партнери – експерти GIZ, ЄБРР, проекту Twinning щодо електронних відходів. Кошти на розроблення Стратегії Україна не витратила, всі витрати були здійснені нашими партнерами в межах фінансування відповідних проектів.

Обговорення результатів. В лабораторії Харківського національного університету будівництва та архітектури (ХНУБА) був проведений аналіз агрохімічної характеристики рідких органічних біодобрив, одержуваних при зброджуванні сільськогосподарських відходів.

Після аналізу було отримано, що біологічні відходи мають більш високу якість у порівнянні зі звичайним і в еквівалентних

дозах підвищує врожайність сільськогосподарських культур на 10 – 20% [9 – 14].

При переробці органічних відходів в біогазовій установці був отриманий подвійний ефект: генерування електроенергії та отримання екологічного та органічно чистого продукту.

В результаті експлуатації біогазових установок в сільському і комунальному господарстві отримують рідкі органічні добрива звані біодобрива. Вони можуть використовуватися для прикореневого підживлення сільськогосподарських культур.

В подальшому планується продовження ведення досліджень з отримання біогазу з ТПВ в м. Лозова. Також передбачається ведення нових технологій з отримання біогазу.

Висновки. Проведення природоохоронних заходів у галузях народного господарства, промисловості, вимагає значних капітальних вкладень (одноразові витрати) та експлуатаційних (поточних витрат).

В наш час потреба в капітальних вкладеннях значною мірою перевищує можливості державного бюджету і витрачати їх слід таким чином, щоб одержати максимально можливу віддачу, дати найбільший економічний ефект.

Стабілізація екологічної ситуації в Україні в багатьох випадках залежить від ефективності здійснення екологічних реформ, їх адекватності меті формування стійкого розвитку української економіки. І тут дуже важливим є заходи по створенню ефективних ринкових інструментів сприятливого клімату для розвитку усіх сфер бізнесу, який може сприяти екологізації економіки.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Закон України «Про відходи» від 05 березня 1998 р. №187/98. – ВР (зі змінами та доповненнями) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/187/98-%D0%B2%D1%80>.
2. Асоціація «Міжнародний екологічний союз». Нормативно-правова діяльність Європейського Союзу та України у сфері поводження з відходами [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eco-union.at.ua>

3. ДСТУ 4462.3.01:2006. Охорона природи. Поводження з відходами. Порядок здійснення операцій. – К.: Держспоживстандарт України, 2008. – 31 с.
4. Зайцева В.Г., Нестеренко О.В., Онищенко Н.Г. Екологізація технологій та утилізації відходів. Науковий вісник будівництва. – Х.: ХНУБА, 2017. – Вип.1. Том 87 – С.225-228 - Режим доступу: <https://vestnik-construction.com.ua/2017.html>
5. Зайцева В.Г., Нестеренко О.В., Онищенко Н.Г. Система управління відходами в Україні. Науковий вісник будівництва. – Х.: ХНУБА, 2017. – Вип.2. Том 88 – С.272-276 – Режим доступу: <https://vestnik-construction.com.ua/2017.html>
6. Скочко С.А., Нестеренко Е.В., Юрченко В.А. Утилизация органических отходов путем переработки в биогазовых установках с получением биоудобрений. Науковий вісник будівництва. – Х.: ХНУБА, 2015. – Вип.2. Том 84 – С.329-332 – Режим доступу <https://vestnik-construction.com.ua/2016.html>
7. Байцар Р.І. Нормативно-правове забезпечення сфери управління твердими побутовими відходами / Р.І. Байцар, Х.І. Демко // Автоматика, вимірювання та керування. – № 639. – Л. : Вид-во Нац. ун-ту «Львів. політехніка», 2009. – С. 206-210.
8. Європейське ставлення до сміття // Україна комунальна. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://jkg-portal.com.ua/publication/one/jevropejska-klasifikacija-vdkhodv-31267>.
9. Зигун А.Ю. Використання світового досвіду системи управління відходами / А.Ю. Зигун // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2011. – № 697: Теорія і практика будівництва. – С. 122–126.
10. Білопільська О.О. Еколого-економічні основи управління системою поведінки з твердими побутовими відходами : дис. канд. екон. наук, спец : 08.00.06 – економіка природокористування та охорони навколишнього середовища / О.О. Білопільська; Сумський державний університет. – Суми : СумДУ, 2014. – 246 с.
11. Петрук В.Г. Управління та поведінка з відходами. Частина 2. Тверді побутові відходи : навчальний посібник / В.Г. Петрук., І.В. Васильківський, С.М. Кватернюк, П.М. Турчик, В.А. Іщенко, Р.В. Петрук — Вінниця: ВНТУ, 2013. — 243 с.
12. Guidance on the interpretation of key provisions of Directive 2008/98/EC on waste [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/pdf/guidance_doc.pdf.
13. Gelbmann U. Die Entwicklung der Abfallwirtschaft als Phasenmodell [Електронний ресурс] / Н. Klampfl, U. Gelbmann, G. Schmidt // DepoTech 2006. – P. 93–100. – Режим доступу: <http://www.mendeley.com/profiles/hannesklampfl-pernold/>.
14. Japanese Agricultural Standard for organic Plants (Notification №1605 of 2005) (the last revision March, 2012) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.maff.go.jp/e/jas/specific/organic.html>.

Zaitseva V.G., Nesterenko O.V., Onishchenko N.G. ECOLOGY OF ECONOMY AND BUSINESS IN MANAGEMENT WASTE. Different ecological-economic, legal, investment factors and their influence on effective macroeconomic policy in Ukraine, their importance in solving waste problems by stimulating and implementing resource conservation programs, and the need for attracting investors are considered.

Key words: solid household waste, industrial waste, investor, waste management system, bio-gas.

Зайцева В., Нестеренко А.В., Онищенко Н. ЭКОЛОГИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ И БИЗНЕСА В УПРАВЛЕНИИ ОТХОДАМИ. Рассмотрены различные эколого-экономические, юридические, инвестиционные факторы и их влияние на эффективную макроэкономическую политику в Украине, их значение в решении проблемы отходов путем стимулирования и реализации программ ресурсосбережения, необходимости привлечения инвесторов.

Ключевые слова: твердые бытовые отходы, промышленные отходы, инвестор, система управления отходами, биогаз.