

РОЗДІЛ 6. ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

ПЕРСПЕКТИВИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ В УКРАЇНІ: ЕКОНОМІЧНИЙ ТА ЕКОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТИ

PERSPECTIVES OF RATIONAL USE OF WASTE IN UKRAINE: ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL ASPECTS

УДК 330.15:504.062

Бойчук Н.Я.

старший викладач кафедри економіки і підприємництва

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Місայло О.В.

студентка

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Стаття присвячена дослідженню питання раціонального природокористування в умовах екологічної кризи. Детально проаналізовано поняття безвідходного виробництва, визначено принципи та основні критерії цієї діяльності. Описано особливості застосування безвідходних та маловідходних технологій у виробництві, на прикладах розглянуто їх комплексне застосування на мікрорівні та макрорівні. Приділено увагу екологічній ситуації в країні. Проаналізовано процеси утворення відходів та їх утилізації на спеціалізованих заводах по переробці побутових відходів. Обґрунтовано зміну наявних підходів до раціонального природокористування в умовах української дійсності. Проаналізовано складові економічного ефекту від застосування безвідходних технологій. Проаналізовано роль держави у вирішенні питань екологізації підприємств та стимулювання підприємств до зменшення техногенного впливу на довкілля.

Ключові слова: безвідходне та маловідходне виробництво, раціональне природокористування, відходи, вторинна переробка, сировина, екологія, техногенний вплив, економічна ефективність.

Стаття посвящена исследованию вопроса рационального природопользования в усло-

виях экологического кризиса. Подробно проанализировано понятие безотходного производства, определены принципы и основные критерии этой деятельности. Описаны особенности применения безотходных и малоотходных технологий в производстве, на примерах рассмотрено их комплексное применение на микроуровне и макроуровне. Уделено внимание экологической ситуации в стране. Проанализированы процессы образования отходов и их утилизации на специализированных заводах по переработке бытовых отходов. Обосновано изменение существующих подходов к рациональному природопользованию в условиях украинской действительности. Проанализированы составляющие экономического эффекта от применения безотходных технологий. Проанализирована роль государства в решении вопросов экологизации предприятий и стимулирования предприятий к уменьшению техногенного воздействия на окружающую среду.

Ключевые слова: безотходное и малоотходное производство, рациональное природопользование, отходы, вторичная переработка, сырье, экология, техногенное воздействие, экономическая эффективность.

The article is devoted to the research of the rational natural resource management under the condition of the ecological crisis. The crisis in the environmental sphere directly related to the economic development contributed to the emergence of combined economic and environmental problems in the activities of Ukrainian enterprises. Rational use of natural resources and its conservation is one of the most effective factors in the sustainable economic development. There has been conducted an in depth analysis of the zero-waste production concept and defined the main principles and criteria of this activity. Moreover, there have been described applicable features of non-waste and low-waste technologies in production, as well as their complex use at the micro- and macro level. In the conditions of Ukrainian reality, taking into account the unstable economic situation in the country, the environmental crisis, the study of this problem remains relevant, because in order to increase the competitiveness of enterprises and the national economy, reducing the negative impact on the environment requires a substantiated change in existing approaches to rational nature management. A clearly directed vector of development of domestic enterprises based on the use of non-waste and low-waste technologies, appropriate technical support will contribute to strengthening the scientific and technical potential of Ukraine, the growth of the national economy and the improvement of the ecological situation in the country. The article focuses on the ecological situation in the country. The analysis of the waste formation and its utilization at specialized waste treatment plants has been conducted. The change of existing approaches to the rational natural resource management under the condition of Ukrainian reality is substantiated. Furthermore, not only the components of the economic effect from the use of non-waste technologies are analyzed, but also the role of the governmental institutions in solving problems of the enterprises' environmentalisation, their stimulations in reduction the technogenic impact on the environment.

Key words: non-waste and low-volume production, rational nature management, waste, recycling, raw, ecology, technogenic influence, economic efficiency.

Постановка проблеми. Актуальність досліджуваної проблеми полягає в тому, що сьогодні більшість вітчизняних виробничих підприємств нераціонально використовує ресурси. Національні економіки всіх країн світу зазнають значних збитків внаслідок екологічних проблем (зміна клімату, забруднення атмосфери та гідросфери тощо), які викликані розвитком економіки. Важливість дослідження цього питання пояснюється тим, що

раціональне використання природних ресурсів та ресурсозбереження є одними з найефективніших чинників сталого розвитку економіки.

Нині існують різні безвідходні та маловідходні технології виробництва, які дають змогу використовувати сировину від початку технологічного процесу до його завершення з практично повною відсутністю відходів у будь-якому агрегатному стані (твердому, рідкому чи газоподібному). Вирішення

проблем розроблення та впровадження подібних технологій у багатьох країнах є однією з найважливіших стратегій охорони довкілля.

Чітко спрямований вектор розвитку вітчизняних підприємств на основі застосування безвідходних та маловідходних технологій, відповідного технічного забезпечення буде сприяти посиленню науково-технічного потенціалу України, зростанню національної економіки та покращенню екологічної ситуації в країні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Багато вчених приділяли увагу розвитку безвідходних виробництв. Застосування безвідходних технологій з повним використанням виробничих ресурсів зменшить наслідки екологічної катастрофи та позитивно вплине на прибутковість господарської діяльності. Відомий науковець Д.І. Менделєєв говорив, що в хімії відходів немає, а є лише сировина, яка невикористана. У 30-х роках ХХ століття на конференції з розміщення продуктивних сил академік О.Є. Ферсман обґрунтував ідею комплексного природокористування, а в 70-х роках М.М. Семенов та І.В. Петрянов-Соколов вперше запропонували термін «безвідходне виробництво».

Слід згадати авторів наукових праць, які вплинули на подальше дослідження теми, таких як Б.В. Громов, О.В. Сафонов, Д.П. Мельничук, В.О. Зайцев, Б.Я. Ласкорін, В.В. Кафаров.

Проте в умовах української дійсності з огляду на нестабільну економічну ситуацію в країні та екологічну кризу дослідження цієї проблематики залишається актуальним, адже для забезпечення зростання конкурентоспроможності підприємств та національної економіки, зменшення негативного впливу на довкілля необхідна обґрунтована зміна наявних підходів до раціонального природокористування.

Постановка завдання. Метою статті є визначення перспектив раціонального природокористування шляхом розгляду економічного та екологічного аспектів цього питання, вивчення та аналізу досвіду підприємств, які вже застосовують інноваційні методи в процесі виробництва продукції, а також вивчення досвіду вирішення економічних та екологічних проблем іншими країнами.

Виклад основного матеріалу дослідження. Криза в екологічній сфері, яка безпосередньо пов'язана з розвитком економіки, сприяла появі поєднаних економічних та екологічних проблем у діяльності українських підприємств. Використовуючи в процесі виробництва енергетичні ресурси, газ та вугілля, промислові підприємства забруднюють довкілля, оскільки під час згоряння газ та вугілля виділяють в атмосферу вуглекислий газ, який сприяє виникненню парникового ефекту та глобальному потеплінню. Покращення екологічної ситуації є можливим, якщо використовувати

вторинну сировину, яка залишилась від основного виробництва або в разі застосування маловідходних чи безвідходних технологій. Застосування вторинної сировини дасть змогу зменшити затрати на придбання основної сировини та матеріалів, які застосовуються у виробничому процесі, а застосування безвідходних технологій скоротить витрати, пов'язані з придбанням паливно-енергетичних ресурсів, завдяки чому зростуть економічні показники діяльності підприємства. Отже, питання поєднання економічного розвитку, раціонального використання ресурсів та збереження природи привертає увагу багатьох дослідників.

Відходи – це будь-які речовини, матеріали, предмети, які утворилися в процесі людської діяльності, яких власник повинен позбутися шляхом утилізації. Структура утворення відходів залежить від спрямованості економіки. У зв'язку з тим, що Україна є сировинною країною, найбільшу частку в структурі складають відходи гірничодобувної галузі (88%), відходи інших галузей становлять приблизно 10%, побутові відходи – 2%. Відповідно до класифікатора відходів ДК 005-96 до відходів належать залишки сировини, матеріалів, напівфабрикатів тощо, які утворені в процесі виробництва продукції або виконання робіт і втратили цілком або частково вихідні споживчі властивості (відходи виробництва); залишкові продукти сільськогосподарського виробництва (зокрема, тваринництва), лісівництва та лісозаготівель; залишки харчових продуктів, побутових речей, пакувальних матеріалів тощо (побутові відходи) [3].

Найвагоміший техногенний вплив на атмосферу, гідросферу та довкілля загалом має виробнича сфера. Відходи, які утворилися внаслідок виробничої діяльності, називаються промисловими (техногенними). Саме цей вид відходів завдає довкіллю значної шкоди. Правильне використання (утилізація) відходів дасть змогу не тільки покращити екологічну ситуацію, але й позитивно вплинути на результативність діяльності підприємства та підвищити ефективність виробництва.

Схема безвідходної технологічної системи, у якій як вторинну сировину використовують відходи, зображена на рис. 1.

Процес безвідходного виробництва має циклічний характер, тобто відходи виробництва однієї продукції є сировиною для створення наступної. Цей процес буде відбуватися доти, доки відходи повністю не ліквідуються. Максимальне використання компонентів сировини свідчить про комплексний підхід до цього виробництва. Завдяки цьому скоротиться кількість циклів виробничого процесу, що дасть змогу ефективніше навантажувати устаткування та зменшить простой, а це збільшить кількість виготовленої продукції. Раціональна організація виробничого процесу є загальним принципом застосування безвідход-

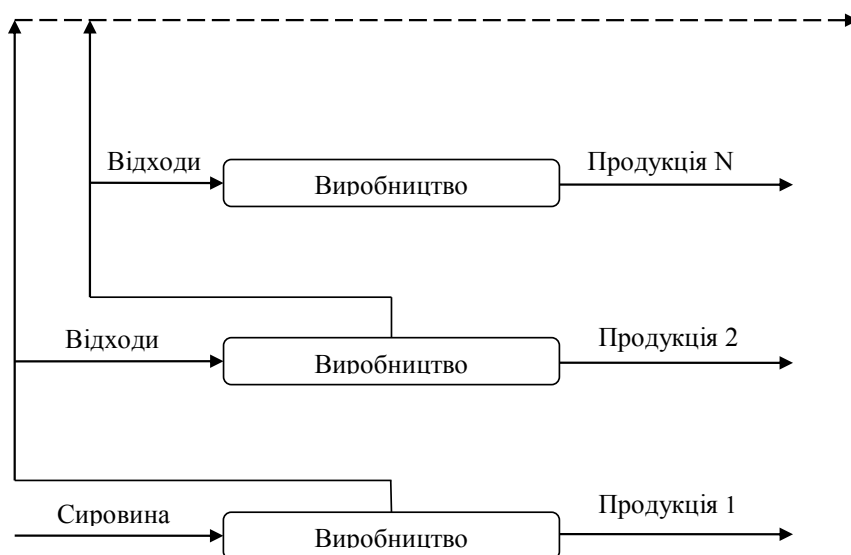


Рис. 1. Схема безвідходної технологічної системи

Джерело: [5]

них технологій. Організація повинна забезпечувати оптимальне використання ресурсів та пошук сучасних екологічно спрямованих технологій, що забезпечать мінімальний вплив на довкілля. Раціональним природокористуванням можна назвати господарювання, яке не сприяє змінам у природно-ресурсному потенціалі, а лише підтримує та покращує продуктивність природних ресурсів [5].

Основними критеріями безвідходного виробництва є створення технологічного процесу з мінімальною кількістю процесів, які створюють додаткові відходи; застосування безперервних процесів; створення енерготехнологічних циклів, які допоможуть заощадити сировину та ресурси [6].

Застосування безвідходних та маловідходних технологій збільшує прибуток внаслідок продажу нової номенклатури товарів, скорочує витрати на утилізацію відходів, найголовніше, зменшує негативний вплив виробництва на довкілля.

Одним з найяскравіших прикладів галузей господарювання, у яких ефективно використовуються відходи як вторинна сировина, є лісова та деревообробна. Після перероблення деревини відходи підприємство перетворює на біопаливо. В Україні подібне підприємство є у Вінниці, яке, окрім основної продукції, виготовляє еко-брикети, які містять 70% стружки хвойних порід і 30% стружки твердолистяних порід, тепломісткість яких є більшою, ніж під час згорання кам'яного вугілля, а також відсутнє виділення вуглекислого газу. Крім того, виготовляються біопелети – ще один вид альтернативного палива, під час використання якого відсутні викиди в атмосферу вуглекислого газу, який сприяє зростанню парникового ефекту та глобальному потеплінню [7].

Дослідження показують, що теплотворність біопелетів у 2,5 рази вище, ніж у дров, а кількість попелу після згорання такої ж кількості пелет, як і дров, у 20 разів менше. Значні переваги біопелет як альтернативного палива пояснюють його економічну вигоду та ефективність. Їх використання як палива може зекономити 20% видобувного палива. Однак поки що Україна виготовляє біопелети на експорт.

Раціональне використання природних ресурсів демонструє Канада, яка використовує вживані батарейки та акумулятори як вторинну сировину. Канадці підвищують врожайність кукурудзи, використовуючи перероблені батарейки як високоефективне добриво. Такий вид підживи підвищує врожайність, сприяє фотосинтезу та зміцнює кореневу систему. Застосування цього добрива дає змогу збирати з одного гектара на 2 500 качанів кукурудзи більше. Описаний спосіб використання перероблених батареек досі є ефективним джерелом живлення [8].

Як вторинну сировину в процесі виробництва енергії можна розглядати побутові відходи. До побутових відходів належать відходи, що утворюються у сфері споживання людини. Як відомо, Україна є світовим лідером за кількістю сміття на душу населення та посідає перше місце в Європі за негативним впливом на довкілля [9]. В Україні щороку утворюється близько 10 т сміття на людину, у країнах Європи цей показник складає 5 т. Щороку кількість сміття, займаючи все більші й більші площі, завдає руйнівної шкоди довкіллю. Із загальної маси сміття можна виокремити 10% вторинної сировини. Звалища сміття на полігонах твердих побутових відходів є не тільки перспективним з точки зору використання вторинної

сировини, але й ще одним джерелом виробництва біогазу. Біогаз в Україні має дуже великий відновлюваний потенціал. Використання біогазу є ефективним шляхом доповнення та заміни традиційних паливно-енергетичних ресурсів. Видобуток та використання біогазу допоможуть знизити споживання природного газу на 10%. Найбільша перевага виробництва біогазу полягає в тому, що його можна виробляти всюди, де є відходи. Використовуючи біогаз як паливе, підприємство скоротить витрати, пов'язані із закупівлею енергетичних ресурсів. Виробляючи електроенергію з біогазу, підприємство може використовувати її на власні потреби, а залишок продавати державі за «зеленим» тарифом». Станом на грудень 2018 року тариф за енергію, вироблену з біогазу, складає 3,8192 грн./кВт*год. (0,124 євро/кВт*год.), ринкова ціна на електроенергію складає 1,94177 грн./кВт*год. Правильно скориставшись очевидною маржою, підприємство підвищить ефективність діяльності.

Відповідно до ст. 246 Податкового кодексу України існують ставки податку за розміщення відходів залежно від класу небезпеки (редакція від 1 січня 2018 року) [1]. В табл. 1 наведені ставки податку за розміщення відходів.

В країні сьогодні накопичилось 36 мільярдів тонн відходів, що складає понад 50 тисяч тонн на квадратний кілометр. 16 мільярдів тонн відходів є надзвичайно небезпечними для довкілля. Якщо підприємство утилізує відходи, воно скорочує свої витрати.

На рис. 2 зображена кількість утворених відходів та відходів, які були утилізовані на заводах по переробленню побутових відходів. Аналізуючи статистичні дані, можемо побачити, що утворення відходів перевищує утилізацію більше ніж втричі. Очевидно, що в Україні відсутні екологічно безпечні технології для утилізації відходів, не вистачає потужностей для перероблення побутових відходів.

На противагу Україні, одна з найрозвиненіших країн Європи Швеція розробила й успішно використовує досить прибуткову технологію, яка полягає в перетворенні сміття на електроенергію, яка покриває 20% витрат на центральне опалення країни. Заводи по переробленню відходів опалюють міста та є екологічно безпечними. Щороку один житель Швеції викидає близько 460 кг сміття, що означає 4,4 млн. т по всій країні. Три тонни відходів містять таку ж кількість енергії, як 1 тонна видобувного палива. Незважаючи на те, що жителі



Рис. 2. Утворення та утилізація відходів за 2012–2017 роки

Джерело: [4]

Таблиця 1

Ставки податку за розміщення відходів, які встановлюються залежно від класу небезпеки та рівня небезпечності відходів

Клас небезпеки відходів	Рівень небезпечності відходів	Ставка податку, грн. за 1 т
I	Надзвичайно небезпечні	1 405,65
II	Високо небезпечні	51,2
III	Помірно небезпечні	12,84
IV	Мало небезпечні	5
V	Мало небезпечні нетоксичні відходи гірничої промисловості	0,49

Джерело: [1]

країни викидають мільйони тонн сміття, заводи по переробленню побутових відходів розраховані на ще більшу кількість відходів, тому в країні спостерігається поширення ще одного виду бізнесу, а саме імпортування сміття з інших країн Європи, тобто Швеція досягла такого стану, за якого з'явилась потреба в додаткових відходах. Число імпортованих відходів на рік сягає близько 800 000 тонн. Саме технологія безвідходного виробництва зробила Швецію однією з найчистіших країн світу. Шведи впевнені в тому, що відходи – це бізнес, який може приносити прибуток у великих розмірах, крім того, правильне та раціональне використання відходів допоможе зберегти довкілля та покращить екологічну ситуацію.

На рис. 3 зображена кількість утворених відходів та відходів, які оброблено, на прикладі України та Швеції. Аналізуючи рис. 3, можемо зробити невтішний висновок, що відсоток відходів, які оброблено, практично нульовий. На відміну від України, де нараховується 4 заводи по переробленню відходів, у Швеції їх близько 1 000. Переїнявши досвід Швеції, зацікавивши інвесторів вкладати кошти у заводи по переробленню відходів, Україна змогла би покращити екологічну та економічну ситуацію в країні.

Сутність запропонованих методів раціонального використання природних ресурсів полягає в отриманні значної економічної вигоди для підприємств. Економічна вигода полягає в сумарному ефекті, що отримує підприємство в результаті використання безвідходних технологій. Сумарний ефект складається з ефекту виготовлення готової продукції, що збільшує прибуток внаслідок виробництва додаткового товару; ефекту вживання готової продукції, що полягає в повному використанні початкової сировини; ефекту скорочення витрат внаслідок непотрібних закупівель та тран-

спортування сировини, адже в разі виготовлення з відходів продукції, яка експортується, маємо ефект зовнішньої торгівлі; ефект екології, тобто зменшення сукупного обсягу відходів та економія на їх утилізації [11]. Отриманий економічний ефект буде впливати на процес прийняття інвесторами рішення щодо необхідності та доцільності капіталовкладень для подальшого застосування новітніх технологій.

Раціональне використання ресурсів є доцільним та перспективним як з точки зору захисту довкілля, так і для покращення ефективності діяльності. Держава стимулює цей процес на законодавчому рівні. Статтею 40 Закону України «Про відходи» передбачені:

- пільги щодо оподаткування прибутку від реалізації продукції, виготовленої з використанням відходів;
- пріоритетне державне кредитування;
- дотації з Державного бюджету України та місцевих бюджетів для перевезення відходів (вторинної сировини) чи напівфабрикатів, одержаних з цих відходів;
- дотації з фондів охорони навколишнього природного середовища та інших джерел;
- пільги щодо поповнення обігових коштів підприємств, установ та організацій – суб'єктів господарської діяльності, що здійснюють збирання й заготівлю, оброблення (перероблення) та утилізацію відходів як вторинної сировини, за умови цільового використання цих коштів для придбання та перероблення таких відходів [2].

Для покращення екологічного стану в країні держава зі свого боку повинна посилити моніторинг діяльності підприємств, зокрема техногенного впливу на атмосферу, гідросферу та біосферу, вдосконалити засоби контролю та покарання, вдосконалити методи визначення норм викидів у

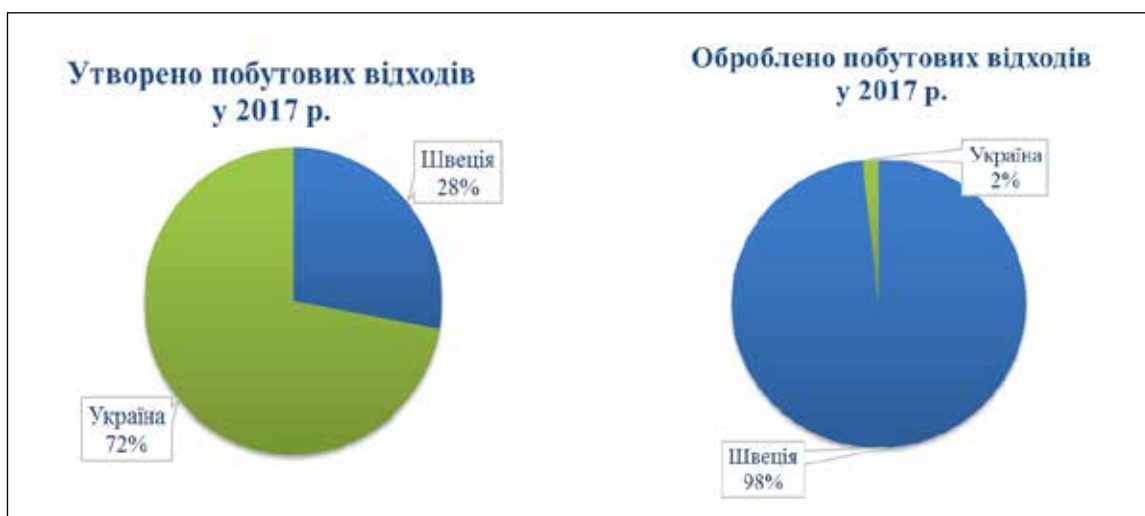


Рис. 3. Кількість утворених та оброблених відходів в Україні та Швеції

Джерело: [4; 10]

довкілля, стимулювати суб'єкти господарювання до екологізації виробництва. Необхідно унеможливити ситуації, в яких підприємцю дешевше заплатити штраф, ніж вжити заходів щодо збереження довкілля.

Висновки з проведеного дослідження.

Результати дослідження показують, що раціональність використання природних ресурсів та відходів після виробництва кінцевої продукції є важливим питанням для українських підприємств. Застосування безвідходних та маловідходних технологій приведе до зростання ефективності діяльності підприємств та економіки загалом. Зазначені критерії та принципи безвідходного виробництва дають змогу підприємствам збільшити прибуток внаслідок продажу нової номенклатури товарів, скоротити витрати на утилізацію відходів, найголовніше, зменшити негативний вплив на довкілля.

Велике значення під час вирішення питань з екологізації підприємств має уряд держави, який своїми діями повинен стимулювати підприємців до зменшення техногенного впливу на довкілля та заохочувати інвесторів до вкладання коштів у технології з переробки та утилізації відходів.

Ефективність раціонального використання природних ресурсів підвищує доходи підприємства, заощаджує кошти, що забезпечує зростання конкурентоспроможності підприємства. Завдяки вдосконаленню виробничих процесів зростає продуктивність, зменшується кількість викидів у довкілля, через що покращується екологічний стан.

Результати дослідження можуть бути використані в процесі вдосконалення питань екологізації підприємств та стимулювання до зменшення техногенного впливу на довкілля, реформування підходів до раціонального природокористування в умовах української дійсності.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Податковий кодекс України (редакція від 1 березня 2019 року). URL: <https://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 02.03.2019).
2. Про відходи : Закон України від 5 березня 1998 року № 187/98-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 18.11.2018).
3. Державний класифікатор України. Класифікатор відходів ДК 005-96 (Розділи А.1–А.20). URL: <https://zakon.rada.gov.ua> (дата звернення: 20.11.2018).
4. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 3.12.2018).
5. Федоренко В.Г., Білецька Е.М. та ін. Основи екології : підручник для студентів вищих навчальних закладів / за ред. В.Г. Бардова, В.І. Федоренко. Вінниця : Нова Книга, 2013. 424 с.
6. Зеркалов Д.В. Екологічна безпека та охорона довкілля. URL: <http://zerkalov.kiev.ua/sites/default/files/ebod-mz.pdf> (дата звернення: 15.12.2018).
7. Як промислові відходи перетворити на тверду валюту?! URL: <http://vitatv.com.ua/novini/novini/novini-2017-04-24-yak-promislovi-vidhodi-peretvoriti-na-tverdu-valyutu> (дата звернення: 15.12.2018).

2017-04-24-yak-promislovi-vidhodi-peretvoriti-na-tverdu-valyutu (дата звернення: 15.12.2018).

8. Raw materials company. URL: <https://www.rawmaterials.com> (дата звернення: 29.12.2018).

9. Україна посідає перше місце у світі за кількістю сміття. URL: <https://dzerkalo.media/ukrayina-posidaye-pershe-mistse-u-sviti-za-kilkistyu-smittyu> (дата звернення: 13.01.2019).

10. Swedish Waste Management 2018. URL: https://www.avfallsverige.se/fileadmin/user_upload/Publikationer/Avfallshantering_2018_EN.pdf (дата звернення: 18.01.2019).

11. Хамініч С.Ю., Кононова О.О., Півоварова О.Б., Марковська І.О. Екологічний маркетинг : навчальний посібник. Дніпропетровськ : Герда, 2015. 164 с.

REFERENCES:

1. Podatkovi kodeks Ukrainy (redaktsiia vid 01.03.2019). [Tax Code Of Ukraine]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua> (in Ukrainian) (viewed on March 02, 2019).
2. Pro vidkhody : Zakon Ukrainy (1998) [About Waste: Law Of Ukraine] vid 5.03.1998 r. № 187/98-VR. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua> (in Ukrainian) (viewed on November 18, 2018).
3. Derzhavnyi klasyfikator Ukrainy. Klasyfikator vidkhodiv DK 005-96 (Rozdil A.1–A.20). [State Classifier of Ukraine] Available at: <https://zakon.rada.gov.ua> (in Ukrainian) (viewed on November 20, 2018).
4. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy [State Statistics Service of Ukraine]. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua> (in Ukrainian) (viewed on December 3, 2018).
5. Fedorenko V.H., Biletska E.M. (2013) Osnovy ekolohii: pidruchnyk dlia stud. vyshchykh navch. zakladiv [Fundamentals of Ecology: Textbook for Students of Higher Educational Institutions]. Vinnytsia : Nova Knyha, pp. 253–254 (in Ukrainian).
6. Zerkalov D.V. Ekolohichna bezpeka ta okhrona dovkillia [Environmental Safety And Environmental Protection]. Available at: <http://zerkalov.kiev.ua/sites/default/files/ebod-mz.pdf> (in Ukrainian) (viewed on December 15, 2018).
7. Yak promyslovi vidkhody peretvoryty na tverdu valiutu?! [How To Convert Industrial Waste Into Hard Currency?!]. Available at: <http://vitatv.com.ua/novini/novini/novini-2017-04-24-yak-promislovi-vidhodi-peretvoriti-na-tverdu-valyutu> (in Ukrainian) (viewed on December 15, 2018).
8. Raw materials company. Available at: <https://www.rawmaterials.com> (viewed on December 29, 2018).
9. Ukraina posidaie pershe mistse u sviti za kilkistiu smittia [Ukraine Ranks First In The World In Terms Of Garbage]. Available at: <https://dzerkalo.media/ukrayina-posidaye-pershe-mistse-u-sviti-za-kilkistyu-smittyu> (in Ukrainian) (viewed on January 13, 2019).
10. Swedish Waste Management 2018. Available at: https://www.avfallsverige.se/fileadmin/user_upload/Publikationer/Avfallshantering_2018_EN.pdf (viewed on January 18, 2019).
11. Khaminich S.J., Kononova O.O., Pivovarova O.B., Markovska I.O. (2015) Ekolohichniy marketynh [Ecological marketing]. D. : Herda, pp. 62 (in Ukrainian).

Boichuk Natalka

Senior Lecturer of the Department of Economics of Entrepreneurship
National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

Misyaylo Olena

Student

National Technical University of Ukraine
“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

PERSPECTIVES OF RATIONAL USE OF WASTE IN UKRAINE: ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL ASPECTS

The purpose of the article. Nowadays, most of the domestic production enterprises use resources inefficiently. National economies worldwide suffer from considerable losses as a result of environmental problems caused by the economic development. Rational use of natural resources and its conservation is one of the most effective factors in the sustainable economic development. The purpose of the study is to determine the prospects of rational natural resources use, considering the economic and environmental aspects of this issue; study and analyze the experience of enterprises that have been already applying innovative methods in production processes, as well as studying the experience of solving economic and environmental problems of other countries.

Results. At present time, there are various kinds of non-waste and low-waste production technologies, which allow the use of raw materials from the beginning of the technological process up to its completion with virtually no waste. Solving the problems of developing and implementing such technologies in many countries is one of the most important environmental protection strategies.

The crisis in the environmental sphere directly related to the economic development contributed to the emergence of combined economic and environmental problems in the activities of Ukrainian enterprises. Ukraine is a country that produces commodity, which in the process of production accumulates a significant amount of waste that pollutes the environment. Improvement of the ecological situation is possible if there is been used the secondary raw materials that are left from the main production, or in the case of low-waste or non-waste technologies. The maximum use of raw material components indicates an integrated approach to the organization of the production process. Due to this, the number of production cycles will be reduced, which allows to load machinery more efficiently. The use of non-waste and low-waste technologies increases profits as a result of the sale of a new range of products, reduce the cost of waste disposal, and most importantly, reduce the negative impact of production on the environment. The necessity of the investments for the application of the newest technologies is determined by the economic effect that the enterprise receives from the use of non-waste technologies. The total effect consists of the effect of making finished products, which increases the profit due to the production of an additional product, the effect of the use of finished products, consisting in the full use of raw materials, the effect of reducing the cost of unnecessary procurement and transportation of raw materials, in the case of waste from the product that is exported, we have the effect of foreign trade, the effect of the environment, that is, the reduction of the total volume of waste, as well as the cost of their utilization.

The government should stimulate entrepreneurs to reduce the technogenic impact on the environment, and encourage investors to invest in recycling technology and utilization of the waste.

Practical implications. The practical value of the research is to use the suggested methods of rational use of natural resources in the production process and obtain economic benefits for enterprises. Efficiency of rational use of natural resources increases the company's revenues, saves money, which ensures the growth of enterprise competitiveness, due to the improvement of production processes, productivity increases, and the amount of emissions to the environment decreases, which improves the ecological status.