

УДК 338.436.33 : 658.567.1

ТИПОЛОГІЯ ВІДХОДІВ В АПК: ВІТЧИЗНЯНИЙ ТА ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД**Андрейченко А.В., к.е.н.***Одеський національний університет імені І. І. Мечникова*

Мета дослідження полягає у визначенні поняття «відходи АПК» та їх класифікація за різними критеріями шляхом аналізу українського законодавства та норм Європейського Союзу. Дослідження базувалося на використанні таких підходів та методів: системного, діалектичного, єдності та боротьби суперечностей, причино-наслідкового методу, теоретичного узагальнення і порівняння. Встановлено, що відходи агропромислового комплексу є привабливою сировиною для отримання теплової та електричної енергії, прямого використання в сільському господарстві, а також виробництва матеріалів. Обґрунтовано, що класифікація агропромислових відходів дозволяє визначити якісні та економічні відмінності для розробки методів їх комплексного, раціонального використання. Зроблено висновок, що відходи АПК доцільно класифікувати за такими ознаками: за джерелами утворення (рослинні, тваринні, хімічні); за агрегатним станом (тверді, рідкі, пастоподібні, газоподібні); за матеріаломісткістю (великотоннажні та малотоннажні); за ступенем використання (такі, що повністю використовуються, такі, що використовуються частково); за напрямками подальшого використання (як добрива, як паливо, як корм, для виробництва харчових продуктів шляхом промислової переробки); за ступенем впливу на навколишнє середовище (безпечні та небезпечні).

Ключові слова: відходи, відходи АПК, класифікація відходів, Класифікатор відходів ДК 005-96, Європейський каталог відходів

UDC 338.436.33 : 658.567.1

TYPOLOGY OF WASTE IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX: DOMESTIC AND EUROPEAN EXPERIENCE**Andreichenko A. V., PhD in Economics***Odessa National University named after I. I. Mechnikov*

The purpose of the study is to determine the concept of "agricultural waste" and its typology analyzing Ukrainian legislation and norms of the European Union. The following methods were used in the research: systems approach, dialectical, unity and struggle of contradictions, causal-investigatory, theoretical generalization and comparison. It was substantiated that waste of the agro-industrial complex is an attractive raw material for obtaining thermal and electric energy, direct use in agriculture, and also the production of materials. It was proved that classification of

agro-industrial waste will allow to determine qualitative and economic differences for the development of methods for their integrated, rational use. It was concluded, that it is expedient to classify the AIC waste according to the following criteria: by sources (vegetable, animal, chemical); by aggregate state (solid, liquid, paste, gaseous); by material capacity (large-capacity and small-tonnage); by reliance (full and partial utilization); by directions for further use (as fertilizers, as fuel, as feed, for the production of food products by industrial processing); by environmental impact (safe and dangerous).

Keywords: waste, agricultural waste, classification of waste, waste classifier DK 005-96, european waste catalog.

Актуальність проблеми. Науковці з усього світу приділяють пильну увагу проблемам, пов'язаним із збільшенням, переробкою й подальшим використанням відходів. Академік І. В. Петрянов-Соколов наголошував: «Необхідно швидше подолати традиційну оману, що викиди, які забруднюють повітря, воду і землю, – неминуче зло всіх сучасних виробництв».

Успішність використання відходів знаходиться у прямій залежності від рівня розвитку продуктивних сил, організації виробництва та характеру суспільних відносин у галузях національної економіки. Незважаючи на певні позитивні зрушення в процесі переробки відходів як вторинної сировини, протягом останнього десятиріччя зазначена проблема не втратила пріоритетності [1, с. 25].

Проблема відходів в Україні вирізняється особливою масштабністю і значимістю як внаслідок домінування в національній економіці ресурсоемних багатовідхідних технологій, так і через відсутність протягом тривалого часу адекватного реагування на її виклики. Значні масштаби ресурсокористування та енергетично-сировинна спеціалізація національної економіки разом із застарілою технологічною базою визначали і надалі визначають високі показники утворення та нагромадження відходів. У Національній стратегії управління відходами в Україні до 2030 року [2] констатується, що значні обсяги накопичених в Україні відходів та відсутність ефективних заходів, спрямованих на запобігання їх утворенню, утилізації, знешкодження та видалення, поглиблюють екологічну кризу і стають гальмівним фактором розвитку національної економіки. Така ситуація обумовлює необхідність створення та забезпечення належного функціонування загальнодержавної системи запобігання утворенню відходів, збирання, перероблення та утилізації, знешкодження і екологічно безпечного

видалення. Це повинно бути невідкладним завданням навіть в умовах відносної обмеженості економічних можливостей як держави, так і основних утворювачів відходів. Таким чином, єдиним можливим шляхом урегулювання ситуації є створення комплексної системи управління відходами.

Одним із основних джерел утворення відходів в Україні є підприємства агропромислового комплексу поряд з підприємствами хімічного, металургійного, машинобудівного, паливно-енергетичного та ін. комплексів, які розосереджені по всій території країни. Класифікація агропромислових відходів дозволяє визначити якісні та економічні відмінності для розробки методів їх комплексного, раціонального використання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Різноманітним аспектам поводження з відходами присвячені праці таких вітчизняних та закордонних вчених: І. Александрова, К. Баретта, А. Бикіна, К. Боулдинга, Л. Васільєва, С. Гармаша, Н. Голикової, Г. Гететухи, З. Гуцайлюка, О. Дериколенко, П. Ейкінса, Жарікова, Т. Железної, А. Захарова, А. Ігоніна, Є. Лебедева, Ю. Лебединського, О. Малєя, Є. Мниха, І. Мельника, Ю. Морева, В. Кержакова, О. Новікова, Н. Пирогова, І. Сотника, А. Трусова, К. Феруччі, М. Хвесика, М. Чумаченко та ін.

Водночас в авторитетних дослідженнях науковців не приділяється достатньої уваги питанню типології відходів в АПК, гармонізації національного законодавства України із законодавством Європейського Союзу щодо видів відходів.

Мета роботи полягає у визначенні поняття «відходи АПК» та їх класифікація за різними критеріями шляхом аналізу українського законодавства та норм Європейського Союзу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Відходи агропромислового комплексу є привабливою сировиною для отримання теплової та електричної енергії, прямого використання в сільському господарстві.

Зауважимо, що серед вітчизняних та зарубіжних науковців відсутня однаковість щодо визначення поняття «відходи». В економічній енциклопедії відходи визначаються як частина продукції, яка утворилася в процесі виробництва, використання або переробки сільськогосподарської сировини та при тривалому зберіганні завдає

шкоди навколишньому середовищу [3, с. 1].

Згідно визначення, наданого В. Ф. Стольбергом, відходи – це окремі компоненти сировини або виникаючі в ході технологічних процесів речовини та енергія, що не використовуються для виробництва даної продукції і не піддаються утилізації в даному виробництві [4, с. 301]. На думку Р. З. Берлінга, відходи є «нецінними в певному місці, обсязі та часі матеріальні об'єкти та енергія, які утворилися» [5, с. 6].

«Всі об'єкти підприємницької діяльності є споживачами природних ресурсів і умов, виробляючи при цьому, крім дійсно необхідної продукції та послуг, специфічні продукти – відходи», – пише І. Г. Гречановська [6, с. 30]. «Відходи є неминучим наслідком виробництва, які включені у вартість товарів і самі стають товаром, тобто специфічним продуктом виробництва, так як вони залучені до структури системи виробництва, споживання, накопичення», – відзначає С. Г. Шунтова [7, с. 69].

Як зазначає В. Ф. Семенов, «відходи – непридатні для виробництва даної продукції сировина, її невикористані залишки, енергія, які виникли в ході технологічних процесів, які не використані в даному виробництві» [8, с. 220]. Аналогічну позицію займають Н. С. Макарова, Л. Д. Гармидер, Л. В. Михальчук [9, с. 135].

З точки зору В. І. Кержакова та О. М. Дериколенко, з розвитком науково-технічного прогресу кількість речовин, що називаються «відходами», буде зменшуватися, бо з'являються технології, сировиною для яких є відходи, що утворилися раніше. У такому випадку це вторинні матеріальні ресурси [10, с. 12]. Схожу позицію висловлюють О. А. Новиков та Г. А. Маховиков, наголошуючи, що відходи є вторинними матеріальними ресурсами або вторинною сировиною, і які внаслідок процесу відновлення споживчої вартості перетворюються в новий предмет праці, що здатен максимально задовольнити потреби нового процесу виробництва [11, с. 11].

Слід погодитися з Н. Корняковою, що поняття «відходи» є полівидовим і може розглядатись на підставі різних підходів. Зокрема, з огляду на їх фізичні властивості, відходи можна визначити як будь-які, переважно тверді, речовини, матеріали чи предмети, що створюються в процесі людської діяльності. Відносно економічних ознак, відходи виявляються ресурсом для інших видів виробництв. Стосовно екологічних властивостей відходи постають як фактор негативного впливу на середовище у процесі їх утворення, використання чи

поводження з ними. Залежно від кількісних та якісних величин відходів та їх складу такий вплив може визначатися як небезпечний [12, с. 149].

Різні визначення категорії відходів містяться у нормативно-правових актах України. У Законі України «Про відходи» (1998 р.) під відходами розуміються будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворилися у процесі виробництва чи споживання, а також товари (продукція), що повністю або частково втратили свої споживчі властивості і не мають подальшого використання за місцем їх утворення чи виявлення і від яких їх власник позбувається, має намір або повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення [13].

Майже аналогічне визначення міститься у Державному стандарті України 2195-99 «Охорона природи. Поводження з відходами. Технічний паспорт відходу. Склад, вміст, виклад і правила внесення змін» (1999 р.), в якому відходи визначаються як речовини, матеріали і предмети, які утворюються в процесі людської діяльності, не мають подальшого використання за місцем утворення чи виявлення та яких їхній власник позбувається, має намір або повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення [14].

Еколого-економічне значення має положення ДСТУ 2195-99 про те, що у довкіллі відходи виступають, з одного боку, як забруднення, що займають певний простір та (або) спричиняють негативний вплив на інші живі і неживі об'єкти і субстанції, а з іншого боку – як вторинні матеріальні і енергетичні ресурси для можливої утилізації безпосередньо слідом за утворенням або після відповідного перероблення.

Більш розширене поняття відходів надане у Державному класифікаторі України («Класифікатор відходів» ДК 005-96) [15], що забезпечує інформаційне підтримування у вирішенні широкого кола питань державного управління відходами та ресурсозбереження на базі системи обліку та звітності, гармонізованої з міжнародними системами, зокрема, у галузі екології, захисту життя та здоров'я населення, безпеки праці, ресурсозбереження, структурної перебудови економіки, сертифікації продукції (послуг) та систем якості.

Державний класифікатор відходів (ДК 005-96) входить до державної системи класифікації та кодування техніко-економічної та соціальної інформації. Він забезпечує інформаційну підтримку у вирішенні питань поведінки з відходами, їх переробки та утилізації.

Класифікатор відходів ДК 005-96 визначає відходи як будь-які

речовини та предмети, утворювані у процесі виробництва та життєдіяльності людини, внаслідок техногенних чи природних катастроф, що не мають свого подальшого призначення за місцем утворення і підлягають видаленню чи переробці з метою забезпечення захисту навколишнього середовища і здоров'я людей або з метою повторного їх залучення у господарську діяльність як матеріально-сировинних і енергетичних ресурсів, а також послуги, пов'язані з відходами.

У літературі наголошується, що поняття «відходи» та їх класифікація змінюється з упровадженням досягнень науково-технічного прогресу [16, с. 39], залежно від специфіки діяльності підприємства на якому утворюються відходи [17, с. 202], специфіки діяльності та особливостей технологічного процесу [1, с. 48].

Під час розроблення класифікатора планувалася його побудова на логічно повному наборі класифікаційних ознак відходів за такими елементами: вид економічної діяльності, під час якої утворилися відходи; фаза процесу, на якій утворилися відходи; фізичний, агрегатний і речовинний склад відходу. Використання класифікатора відходів створює нормативну базу для проведення порівнювального аналізу структури та обсягу утворення відходів у межах європейської статистики усіх видів економічної діяльності, у тому числі європейської виробничої статистики, статистики агрокомплексу, статистики послуг, а також порівнювального аналізу послуг, пов'язаних з відходами, на міжгалузевому, державному, міждержавному рівнях

Проблемою класифікатора відходів є те, що в ньому недостатньо враховується хімічний склад відходу. Унаслідок цього не залишається нічого кращого, ніж присвоєння одного коду різним (за хімічним складом) видам відходів [18, с. 11; 14].

ДК 005-96 «Класифікатор відходів» надає різнобічну та обґрунтовану інформацію про утворення, накопичення, оброблення, знешкодження та видалення відходів, що дозволяє уніфіковано описати відходи, які утворилися в різних сферах АПК.

Різні підходи до класифікації відходів АПК можуть базуватися за такими класифікаційними ознаками як джерело утворення; стадія виробничого циклу; ступінь шкоди навколишньому середовищу і здоров'ю людини; напрямок використання; ефективність використання; величина запасу і обсяги утворення; ступінь вивченості і розробленості

технологій утилізації та ін.

Розглядаючи класифікацію відходів в АПК, відзначимо, що агропромисловий комплекс є міжгалузевим комплексом, який об'єднує сільське господарство, галузі, що забезпечують сільське господарство засобами виробництва, і галузі з переробки продукції сільського господарства.

Значну частину відходів АПК (більше 80%) складають відходи сільського господарства, тобто рослинництва і тваринництва. До відходів виробництва продукції сільського господарства згідно «Класифікатору відходів» (ДК 005-1996) (група 01) належать:

- відходи виробництва зернових культур, продукції овочівництва та садівництва;
- відходи вирощування тварин та виробництва продукції тваринництва;
- відходи виробництва продукції змішаного господарювання;
- відходи від надання послуг у рослинництві та тваринництві;
- послуги спеціалізовані щодо поводження з відходами виробництва продукції сільського господарства, які надаються за місцем утворення відходів.

В Національній стратегії управління відходами в Україні до 2030 року зазначається, що традиційно сільськогосподарські відходи в Україні поділяються на відходи тваринництва, відходи рослинництва та агрохімічні відходи.

До відходів виробництва продукції сільського господарства віднесено: органічні відходи рослинництва; органічні відходи тваринництва та птахівництва; біовідходи (труп тварин та птиці); залишкова кількість добрив, хімічних та біологічних засобів для захисту рослин, ветеринарних препаратів [2].

Згідно Закону України «Про державну підтримку сільського господарства України» (пункт 2.15) [19] від 2004 р., відходи від виробництва сільськогосподарської продукції (товарів) також відносяться до сільськогосподарської продукції (товарів).

Цей список включає в себе:

- органічні добрива і суміші органічних і мінеральних добрив (якщо частка органічних добрив становить більше 50% від загальної ваги таких сумішей);
- все біопаливо і енергію, одержувані при переробці

сільськогосподарської продукції (товарів) та їх відходів (біогаз, біодизель, етанол, тверде біопаливо – якщо в їх виробництві використовується понад 50% сільськогосподарської продукції (її відходів) від загального обсягу використаного виробництва електроенергії, пара, гарячої води тощо) [19].

Зважаючи на взяті на себе Україною зобов'язання щодо прийняття технічних стандартів і правил ЄС протягом перехідного періоду в 10 років, що стосується й агропромислової сфери, необхідно розглянути класифікацію відходів сільського господарства в ЄС.

Варто зауважити, що ЄС не має окремих законодавчих актів щодо сільськогосподарських відходів. Для всіх-членів ЄС було розроблено Європейський каталог відходів (*European Waste Catalogue*) [20], в якому сільськогосподарські відходи включені до розділу 0201 глави 2:

02 Відходи сільського господарства, садівництва, полювання, рибальства і аквакультури первинного виробництва, приготування і обробки.

02 01 Первинні відходи виробництва.

02 01 01 Шлам після миття та очищення.

02 01 02 Відходи з тканин тварин.

02 01 03 Відходи з тканин рослин.

02 01 04 Відходи з пластику (окрім пакування).

02 01 05 Відходи агрохімії.

02 01 06 Фекалії тварин, сеча та гній (в т.ч. зіпсована солома).

02 01 07 Відходи від використання лісів.

02 01 99 Інші відходи.

Очікується, що законодавство України, що регулює відходи сільського господарства, буде приведене у відповідність до законодавства ЄС до 2025 року.

З нашої точки зору, відходи АПК доцільно класифікувати за такими ознаками:

- за джерелами утворення: рослинні, тваринні, хімічні;
- за агрегатним станом: тверді, рідкі, пастоподібні, газоподібні;
- за матеріаломісткістю: великотоннажні та малотоннажні;
- за ступенем використання: такі, що повністю використовуються; такі, що використовуються частково;
- за напрямками подальшого використання: як добрива, для виробництва харчових продуктів шляхом промислової переробки, як

корм, як паливо;

– за ступенем впливу на навколишнє середовище: безпечні та небезпечні (містять шкідливі речовини, що мають небезпечні властивості).

Кожен вид відходу потребує детального аналізу у конкретному випадку для виявлення його специфічних характеристик.

Висновки. Неконтрольоване та стрімке накопичення агропромислових відходів становить загрозу довкіллю, здоров'ю населення та загрозу національній безпеці України. Розв'язання проблеми відходів має розглядатися з позицій так званого промислового метаболізму, згідно з яким економіка, структура виробництва і споживання, а також якість життя є єдиною системою і відповідно єдиною проблемою, що включає економічні, соціальні та екологічні аспекти.

Незважаючи на прийняття державних стандартів, термінологія в сфері відходів АПК не є одноманітною. Хоч Україна частково прийняла Європейський каталог відходів, класифікація сільськогосподарських відходів в Україні ще не повністю узгоджена. Наша держава повинна встановити відповідність у визначенні видів відходів між своїм законодавством та законодавством Європейського Союзу й періодично переглядати, доповнювати й змінювати перелік відходів, враховуючи міжнародний, передусім європейський досвід і практику у сфері поводження з відходами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Тимчак В. С. Ефективність інновацій комплексного використання відходів харчової промисловості : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.03 / Тимчак Віра Степанівна. – Житомир, 2017. – 227 с.
2. Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року. Схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. № 820-р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kmu.gov.ua/control/ru/cardnpd?docid=250431699>.
3. Економічна енциклопедія : у 3-х т. / відп. ред. С. В. Мочерний. – К. : Видав. центр “Академія”, 2000. – Т. 1. – 864 с.
4. Екологія города : Учебник для студентов / под общ. ред. Ф.В. Стольберга. – Либа , 2000. – 464с.

5. Берлінг Р. З. Державне управління поведженням з твердими відходами : автореф. дис. на здобуття наук ступеня канд. екон. наук: спец. 08.02.03 / Р. З. Берлінг. – Л., 2004. – 20 с.
6. Гречановская И. Г. Механизм экономико-экологического регулирования предпринимательской деятельности: Дис. д-ра экон. наук: 08.08.01/ Гречановская И.Г. – О., 1997. – 400с.
7. Шунтова С. Г. Організаційно-економічний механізм управління твердими відходами виробництва та споживання продовольчої продукції : дис. канд. екон. наук: 08.08.01 / Світлана Георгіївна Шунтова. – О., 2006. – 208 с.
8. Семенов В. Ф. Екологізація економіки регіону. Навч. посібник. / В. Ф. Семенов. – Одеса : Оптимум, 2003 – 288 с.
9. Економіка природокористування: навч. посібн. / Н. С. Макарова, Л. Д. Гармидер, Л. В. Михальчук. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 322 с.
10. Кержаков В.І. Економіка використання вторинних ресурсів / В. І. Кержаков, О.М. Дериколенко. – К. : 1986. – 224 с.
11. Новиков О. А. Цены на вторичные материальные ресурсы : учебное пособие / О.А. Новиков, Г. А. Маховиков. – Л. : ЛФЭИ, 1990. – 78 с.
12. Корнякова Н. Поняття відходів за законодавством України та Європейського Союзу : порівняльно-правовий аналіз / Н. Корнякова // Право України. – 2004. – № 5. – С. 149–153.
13. Про відходи: Закон України від 05.03.1998 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/187/98-%D0%B2%D1%80>.
14. ДСТУ 2195-99 Охорона природи. Поведження з відходами. Технічний паспорт відходу. Склад, вміст, виклад і правила внесення змін.
15. Класифікатор відходів ДК 005-96 затверджений наказом Державного комітету України по стандартизації, метрології та сертифікації № 89.
16. Трусов А. Д. Калькулирование себестоимости продукции комплексных производств / А. Д. Трусов. – М.: Финансы и статистика. – 1983. – 204 с.
17. Пилипів Н. І. Економічна сутність та класифікація відходів для відображення їх в обліку на деревообробних підприємствах / Н. І. Пилипів, Ю. В. Максимів // Вісник ЖДТУ. – 2010. – № 3 (53). – С. 201–205.
18. Знешкодження та утилізація відходів в агросфері : навч. посібник/ В. К. Пузік, Р.В. Рожков, Т. А. Долгова та ін. – Х: ХНАУ, 2014. – 220 с.
19. Про державну підтримку сільського господарства України : Закон України від 2004 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1877-15>.
20. European Waste Catalogue [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nwcpc.ie/forms/EWC_code_book.pdf.