

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет лісового господарства та екології
Кафедра загальної екології

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

ПЕНДЮР ТЕТЯНА ВІТАЛІВНА

УДК 631.95:628.4:633.11

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ З УТИЛІЗАЦІЇ
ВІДХОДІВ НА ПРИКЛАДІ ТОВ «ЕКО ЗАХИСТ – УКРАЇНА»

101”Екологія”

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

Науково-професійна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Науковий керівник
Дубовий Володимир Іванович
доктор с.г. наук, професор

Житомир – 2020

АНОТАЦІЯ

Пендюр Тетяна Віталіївна. Аналіз екологічного менеджменту з утилізації відходів на прикладі ТОВ «Еко Захист – Україна». – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 101 – Екологія. – Поліський національний університет, 2020.

Встановлено, що утилізація відходів є альтернативою вирішення складних завдань по очищенні природи від різних небезпечних забруднюючих речовин, які утворилися при роботі підприємств та побуту людини.

Доцільно вважати, що подальше зменшення маси відходів за рахунок виробничої потужності компанія ТОВ «Еко Захист – Україна», що за звичай пригнічує збільшенню забруднення навколишнього середовища.

Ключові слова: утилізація, відходи, навколишнє середовище, забруднення.

SUMMARY

Pendyur Tetyana Vitaliyivna. Analysis of environmental management for waste disposal on the example of LLC "Eco Protection - Ukraine". - Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualification work for a master's degree in specialty 101 - Ecology. - Polissya National University, 2020.

It is established that waste disposal is an alternative to solving complex problems of cleaning nature from various hazardous pollutants formed during the operation of enterprises and human life.

It is reasonable to assume that the further reduction of the mass of waste due to the production capacity of the company "Eco Protection - Ukraine", which usually suppresses the increase in environmental pollution.

Key words: utilization, waste, environment, pollution.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ОСНОВНІ ВЛАСТИВОСТІ ЕКОМЕНЕДЖМЕНТУ ВІДХОДІВ В ЦІЛОМУ ПО ВСІЙ УКРАЇНІ	9
1.1. Екоменеджмент утилізації відпрацьованих нафтопродуктів та відходів забруднених нафтопродуктами	16
1.2. Утилізація відходів, що містять ртуть та її сполуки	17
1.3. Утилізації відходів відпрацьованих батарей свинцевих акумуляторів	19
1.4. Утилізації відходів тари та відходів упаковок і контейнерів у тому числі від пестицидів і агрохімікатів	20
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИКА ПРОВЕДННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	22
2.1. Характеристика підприємства ТОВ «Еко Захист –Україна»	22
2.2. Програма досліджень	24
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	25
3.1. Оцінка екологічного менеджменту з утилізації твердих промислових відходів на підприємстві ТОВ «Еко Захист Україна»	25
3.2. Аналіз освоєності ринку послуг в Житомирській області	28
3.3. Нові напрями на ринку послуг з екоменеджменту ТОВ «Еко Захист -Україна»	30
ВИСНОВКИ	32
ПРОПОЗИЦІЇ	33
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ І ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	34

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Відомо, що відходи були і залишаються одною глобальною проблемою подальшого їх використання. Утилізація відходів на даний час має велике значення зменшення відходів вирішують одним із найпростіших і найдешевших способів – складують відходи на міському полігоні, але це не є дієвим заходом зменшення маси відходів.

Як відомо, щорічно тисячі тонн вторинної сировини (паперові вироби, скло, гума, полімери) вивозяться на міські звалища, там і складуються, за рахунок цього виникає проблема у займанні нових територій для розміщення відходів. Світовий досвід свідчить, що зупинити забруднення навколишнього середовища можна, в тому числі – за рахунок роздільного збору та подальшої переробки побутових відходів. Але це можна здійснити лише за участі всього населення. Так, в останні роки в українських містах починають впроваджувати систему роздільного збору твердих побутових відходів, але не всі мешканці міст сумлінно розділяють сміття і це ускладнює його переробку.

Проблема забруднення навколишнього природного середовища сміттям і відходами з кожним роком, якщо не сказати з кожним днем, загострюється та погіршується, якщо і надалі так продовжувати буде все складніше і складніше зберегти екологічно чисте середовище де можна повноцінно проживати та вирощувати сільськогосподарську продукцію. Запорукою очищення навколишнього середовища від забруднюючих речовин є правильна утилізація.

В зв'язку із цим нами були проведені дослідження по утилізації промислових відходів різних категорій, у якій присутні новітні екологічно безпечні технології, рішення проблем збору, перевезення та подальша їх утилізація.

Мета роботи полягала у вивченні методів вирішення складних завдань по очищенню навколишнього середовища відходами. Для вирішення поставленої мети в програму досліджень входило виконання таких завдань:

1. Провести утилізацію зношених ших.
2. Знищення клінічних (медичних) відходів
3. Утилізація тари із пестецидів та агрохімікатів.
4. Дослідити вплив вище перерахованих показників на навколишнє середовище.

Об’єкт дослідження – процеси утилізації промислових відходів в умовах спеціалізованого підприємства.

Предмет дослідження – структура і склад відходів та методи і способи їх збирання, зберігання та утилізація.

Методи досліджень. Під час проведення дослідження на базі ТОВ «ЕКОЗАХИСТ – Україна» використовувалися такі методи, як вимірювальний – кількість відходів; математичної статистики – оброблялися та систематизувалися зібранні данні.

Наукова новизна одержаних результатів. Підтверджено негативний вплив відходів на довкілля; здійснено оцінку процесу їх утворення в м. Житомир. Виконані дослідження відображають сучасну екологічну ситуацію щодо проблеми поводження з відходами. Утилізація відходів - запорука чистого життя.

Практичне значення одержаних результатів. Результати виконаних досліджень за темою роботи можуть бути використані для розробки заходів щодо зменшення негативного впливу відходів на довкілля.

Апробація результатів дослідження:

Основні результати досліджень у 2019-2020 рр. апробовані на наукових семінарах і представлені на конференціях, зокрема:

- Всеукраїнській науково-практичній конференції «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми і перспективи розвитку» м. Переяслав і опублікувала наукову статтю «Шляхи поводження з відходами в місті Житомир»;

- Міжнародній науково практичній конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації» м. Переяслав опублікувавши статтю з темою «Вплив пестицидів на навколишнє природне середовище та утилізація тари з-під агрохімікатів»;

- VI Міжнародній науково-практичній конференції здобувачів вищої освіти, аспірантів та молодих вчених «Галузеві проблеми екологічної безпеки» присвяченої 90-річчю Харківського національного-дорожнього університету і оформлена тема публікації є «Формування свідомості населення у поводженні з відходами»;

- II Міжнародна наукова практична конференція «Теорія і практика сучасної науки та освіти» з публікацією «Екологічне виховання та шлях вирішення проблем утилізації побутових відходів»

Основні положення, що виносяться на захист:

- утворення і накопичення значних обсягів відходів є однією з найактуальніших екологічних проблем сьогодення;
- полігони відходів є потенційним джерелом забруднення довкілля
- утилізація є найефективнішим заходом переробки відходів.

РОЗДІЛ 1

ОСНОВНІ ВЛАСТИВОСТІ ЕКОМЕНЕДЖМЕНТУ ВІДХОДІВ В ЦІЛОМУ ПО ВСІЙ УКРАЇНІ

Швидкий ріст числа міст, промислових об'єктів, сільських і міських поселень, великих тваринницьких ферм і комплексів призводить до щорічного утворення великої кількості відходів, які потребують переробки. З цього приводу особливу актуальність набуває розробка найбільш ефективних методів утилізації – це утилізація люмінесцентних ламп, відпрацьованих нафтопродуктів, зношених шин, відпрацьованих батарей свинцевих акумуляторів, знищення клінічних відходів та утилізація тари з-під пестицидів та агрохімікатів [22].

Яка би не була діяльність людини всеодно спрямовує до утвердження певної кількості відходів, які зазвичай несуть негативний вплив на навколишнє середовище [32]. Потреби людини завжди збільшуються, для задоволення яких витрачається все більше і більше природних ресурсів. Адже закон неможливості абсолютно безвідходних виробництв, сформульований М.Ф. Реймерсом, свідчить, що, як у сільському господарстві, так і в промисловості за будь-яких технологій виробництва обов'язково утворюються відходи [24].

Відходи – це будь-які речовини та предмети, що утворюються в процесі виробництва, які пов'язані з будь-якою системою життєдіяльності людини [14]. Відходами виробництва є залишки матеріалів, сировини, напівфабрикатів, що утворилися в процесі виготовлення продукції і втратили повністю або частково свої корисні фізичні властивості [7].

Відходами виробництва можуть вважатися продукти, що утворилися в результаті фізико-хімічної переробки сировини, видобутку і збагачення корисних копалин, отримання яких не є метою даного виробництва. Відходами називаються продукти діяльності у побуті, на транспорті, у промисловості, які не використовуються безпосередньо в

місцях своєї освіти, які можуть бути реально чи потенційно використані як в інших галузях господарства або в ході їх переробки [11].

Проте, незважаючи на гостроту проблему відходів, до теперішнього часу відсутня чітка, науково обґрунтована їх класифікація, що в значній мірі ускладнює поводження з ними. Загальноприйнятті структурні класифікації мають різні ознаки та різні підходи [33].

Відходи класифікують: за видами забруднення, за агрегатним станом, за властивостями, за походженням. За видами забруднення відходи бувають хімічні та біологічні.

За рахунок розвитку роботи промисловості та сільського господарства, різних виробництв утворюються відходи, вони є різними за ступення забруднення довкілля, що безпо-середньо впливають на ґрунти, атмосферне повітря та водойми [10].

Промислові відходи, що знаходяться в рідкому агрегатному стані, звичайно є важкоутилізуемі, а часто представляють серйозну загрозу навколишньому середовищу через високої токсичності. Рідкі відходи, порівняно з твердими відходами, технологічно значно більш складно вилучати з виробництва, транспортувати [3].

Більш раціональним способом захисту літосфери від виробничих і побутових відходів є, безперечно, освоєння спеціальних технологій зі збору та переробки відходів.

При зборі відходів необхідно одночасно їх сортувати, розділяючи а окремі речовини або групи речовин. У побуті такий процес збору відходів вже організований, наприклад в Японії, Німеччині, де на вулицях встановлені спеціальні контейнери з ємностями для паперу, скла, металу та ін. Розсортовані відходи легко піддаються вторинній переробці [2].

Утилізація відходів є складною і багатофакторною екологічною, технологічною та економічною проблемою. У всьому світі йде активний пошук технологій та обладнання для переробки та утилізації відходів при дотриманні сучасних вимог екології. Загострення екологічної ситуації

ставить промислові підприємства в складне становище. Витрати на попередження забруднення навколишнього середовища виробничими відходами ростуть [33].

Завжди були підприємства (компанії), котрі приділяли увагу кращим практикам впливу на довкілля, але лише останніми роками більшість організацій почали вважати за доцільне розв'язувати проблеми довкілля на серйозному рівні та систематично. Досвід свідчить, що прогресивні підприємства побачили переваги у застосуванні екоменеджменту, такі як зменшення витрат і поліпшення стосунків із замовниками та владою, а також поліпшення стану довкілля на локальному й національному рівнях.

До недавнього часу витрати на дотримання природоохоронних вимог і відповідних дій, спрямованих на охорону довкілля, були несуттєві для більшості організацій України, і через це керівництво приділяло мало уваги цим проблемам [18]. На цей час ситуація змінюється, а більш суворе законодавство, підвищення цін на сировину, та нові можливості ведення бізнесу зробили питання щодо довкілля важливим чинником для багатьох компаній, а для деяких – критичним [35].

Екоменеджмент, простіше кажучи, означає, що підприємство розв'язує проблеми довкілля таким самим структурованим підходом, як і інші функції, зокрема маркетинг або контроль якості. Останнім часом екоменеджмент прогресує від нових методів, застосовуваних у кількох великих промислових компаніях до широкого спектра набору інструментів, що їх використовують усі типи підприємств для розв'язання різних складних і мінливих проблем. Початкове зосередження екоменеджменту було спрямовано на вузькі питання відповідності нормам законодавства, зокрема відповідності стандартам щодо скидання стоків. Тепер екоменеджмент все частіше стає частиною стратегії підприємств на добровільній основі й охоплює широке коло питань і можливостей для бізнесу [27].

Широкий спектр проблем у сфері довкілля, з якими можуть зіткнутися підприємства, може охоплювати:

- Поводження з відходами;
- Споживання енергії та викиди парникових газів;
- Екологічне проектування продукції та пакування;
- Скиди стічних вод та викиди в атмосферу;
- Зберігання небезпечних речовин;
- Дорожній рух й перевезення;
- Вимоги «зелених» споживачів [37] .

Деякі проблеми, такі як використання продуктів і видалення відходів, викиди парникових газів та керування перевезенням, прогресивні підприємства розв'язують найчастіше згідно зі своєю корпоративною соціальною відповідальністю, аніж через вимоги законодавства. На європейському ринку вимоги замовників стають все важливішими, бо замовники (корпоративні й індивідуальні) віддають перевагу екологічно відповідальним постачальникам.

Схема екоменеджменту та аудиту (Eco- Management and Audit Scheme – EMAS) Європейського Союзу встановлює основні типи безпосередніх і опосередкованих проблем довкілля, котрі можуть мати велике значення для підприємства. Досвід свідчить, що проблеми довкілля найкраще розв'язувати через структуровані методи менеджменту за допомогою інструментів керування, розроблених задля допомоги підприємствам у вирішенні цих питань [23].

Інструменти (наприклад екологічне проектування, екоаудит, мінімізація відходів) може бути використано як окремі методи чи як частини загальної системи екологічного менеджменту (СЕМ).

СЕМ – термін який використовують для опису всіх складників процесу, за допомогою якого досягають раціонального екоменеджменту. Він охоплює універсальний підхід до керування у плануванні, упровадженні, моніторингу, критичному аналізуванні та відповідних процедурах, документації та ресурсах. Дієва СЕМ дає змогу підприємству зрозуміти та відстежувати дії,

пов'язані з довкіллям, що можуть бути необхідними для задоволення нормативних вимог або ж з фінансових чи корпоративних причин.

У світі розуміють, що СЕМ – це важливий інструмент у просуванні до сталого розвитку. Це було визнано Європейською Комісією та Регламентом (1993) – Схема екоменеджменту та аудиту (EMAS) запровадила систему керування промисловими об'єктами серед країн ЄС.

Міжнародна організація стандартизації (ISO) підготувала стандарт СЕМ. Цей стандарт ISO 14001, опублікований 1996 року тепер визнають і впроваджують багато тисяч організацій по всьому світу. Рекомендовано, щоб підприємства виконали наведені нижче заходи, звертаючи увагу на те, що перехід від одного заходу до іншого має бути поступовим і лише в разі виконання умов і вимог попереднього заходу [26].

1. Визначити, чи має підприємство суттєві проблеми довкілля та витрати, пов'язані з ними;
2. Провести екоаудит, щоб цілком оцінити важливі проблеми довкілля;
3. Вжити заходів щодо мінімізації зайвих витрат, щоб зменшити утворення відходів і заощадити кошти;
4. Запровадити власну систему екологічного менеджменту (СЕМ), щоб розв'язувати проблеми довкілля на постійній основі;
5. Запровадити СЕМ, зареєстровану в EMAS (Eco-Management and Audit Scheme – Схема екоменеджменту та аудиту) або згідно зі стандартом ISO 14001, щоб продемонструвати досконалість у сфері екоменеджменту для споживачів, громадськості та контролювальних органів;

На підприємства з Далекого Сходу (Корея, Японія, Китай) припадає більш ніж 50 % сертифікатів. Ці підприємства вважають сертифікацію згідно з ISO 14001 однією із головних переваг у задоволенні вимог «зелених» споживачів (як на корпоративному рівні, так і на ринку роздрібною торгівлі) в ЄС і США. В Україні налічується близько 250 компаній, сертифікованих за ISO 14001, з різних секторів [8].

СЕМ в Україні може бути сертифіковано за міжнародним стандартом ISO 14001, а може бути несертифікованою системою, призначеною лише для задоволення внутрішніх потреб конкретного підприємства. СЕМ можуть бути розширеними або ж інтегрованими, щоб відповідати динамічним бізнес-стратегіям великих мультинаціональних підприємств, наприклад таких, як «Philips», або бути обмеженими лише нормативними вимогами до малого та середнього бізнесу [36,39].

Екоменеджмент – це гнучкий інструмент, який може бути пристосовано до бізнес-вимог будь-якого підприємства. Проте, щоб СЕМ вважалась діючою, вона має бути ефективна для розв'язування цілої низки проблем довкілля, бути превентивною за своєю природою та націленою на постійне поліпшування. Сертифікація СЕМ згідно з ISO 14001 не потрібна для досягнення основних переваг, але сертифікація демонструє третім особам, що організація функціонує згідно з високими стандартами екоменеджменту.

Екоменеджмент можна розглядати як розроблений через наступні чотири етапи:

1. Підхід реагування щодо відповідності стандартам, закладеним в законодавстві або екологічних дозволах;
2. Упровадження екологічно чистих технологій і мінімізація відходів, для зменшення витрат на дотримання екологічних норм;
3. Добровільне зобов'язання підприємства до постійного поліпшування екологічних показників через упровадження СЕМ;
4. Визнання бізнес переваг, що впливають з нових продуктів і послуг, вироблених з урахуванням тенденцій у сфері охорони довкілля.

Вважають, що більшість підприємств України працює на першому рівні. До чинників, які можуть вплинути на підприємство, щоб перейти на вищий рівень, належать:

- Посилення законодавства;
- Збільшення витрат;
- Тиск ланцюга постачання;

-Корпоративна соціальна відповідальність.

Нове природоохоронне законодавство України перебуває під сильним впливом законодавства ЄС яке встановлює високі стандарти для широкого кола діяльностей та галузей промисловості. Необхідність відповідати більш високим стандартам протягом найближчих кількох років створюватиме технічні та управлінські проблеми для підприємств в Україні. Потреба в додатковому устаткованні для запобігання забрудненню обтяжуватиме промисловість, що стосується капітальних інвестицій та експлуатаційних витрат [35].

Опитування свідчать, що майже всі споживачі усвідомлюють значення якості довкілля та приділяють першочергову увагу його охороні[30]. Але продукти не можуть бути реалізовані тільки завдяки «зеленому» базису. Домінантними залишаються звичайні аспекти, зокрема ціна, функційність і якість. Однак, за всіх рівних чинників, споживачі бажають вибирати екологічно високоякісні продукти. Деякі підприємства спеціально не маркують окремі свої продукти як «зелені», а позиціонують себе як цілком екологічно відповідальні організації, повний асортимент товарів котрих можна вважати екологічними.

Кращі практики екоменеджменту можуть безпосередньо привести до різних екологічних і комерційних переваг, а саме:

- Високого ступеня дотримання законодавства та, можливо, політики підприємства;
- Зменшення витрат на використання сировини та енергії;
- Зменшення витрат на поводження з відходами та їх вилучення;
- Привілейованого статусу в очах покупців на корпоративному та індивідуальному рівнях;
- Зменшення ризику екологічних катастроф;
- Поліпшення відносин із сусідами та контролювальними органами;
- Зменшення впливу на довкілля;

- Нових продуктів і послуг;
- Зменшення витрат на екологічне страхування [26].

1.1. Екоменеджмент утилізації відпрацьованих нафтопродуктів та відходів забруднених нафтопродуктами.

Існує три категорії на які поділяються тверді відходи: промислові, сільськогосподарські і побутові [1].

У промисловості для використання застосовують різні речовини у будь якій кількості, які мають негативний вплив на природу. У навколишньому середовищі ці відходи дуже довго розкладаються і взагалі забруднюють планету, що призводить до зменшення біорізноманіття, популяції тварин та взагалі здоров'я людини [33].

У процесі господарської діяльності людини утворюється значна кількість різноманітних відходів, які класифікують за видами та класами небезпеки. Щорічні статистичні дані свідчать про стрімке збільшення кількості різноманітних відходів, які негативно впливають на оточуюче середовище та фізіологічні фактори людей. Тому, для зменшення обсягів утворення відходів потрібно впроваджувати безвідходні та маловідходні технології, а також застосовувати відповідні методи і шляхи їх знешкодження та утилізації.

Відходи представляють велику небезпеку для життя і здоров'я населення багатьох країн світу. Згідно з інформацією Всесвітньої організації охорони здоров'я, частка захворювань, які викликані саме відходами різного походження, становить близько 88 % [17].

Отже, постійне, а подекуди катастрофічне збільшення кількості промислових та побутових відходів призвело до того, що погіршення екологічного стану довкілля на сьогодні є найбільш актуальною проблемою, яка потребує нагального вирішення – масштаби забруднення набувають глобального характеру і загрожують непередбачуваними наслідками.

Складною системою являється утилізація відходів нафтою та її переробкою. Показник нафтозабруднення не може зрівнятися ні з одним іншим небезпечним забруднювачем, і тому це є проблемою не лише міста Житомира, але має і глобальне значення забруднення світу [5].

На даний час місто Житомир не має системи пов'язаних із аварійними розливами нафти та не має системи утилізації таких відходів. У такому випадку потрібно цьому питанні приділити велике значення і негайно вирішувати, оскільки забруднення несе великий вплив як на природу і благополуччя мешканців. [31,34]. Налічується велика кількість регіонів в Україні у яких є надзвичайно небезпечні проблеми зберіганням та утилізацією нафтовідходів, проблеми з відсутністю спеціальних товариств, підприємств з прийому та утилізації даних категорій забруднення [6].

Серйозною проблемою, яка може виникати у житті людини – це нафтошлами. Вони мають доволі цікаву будову, складаються із водної, твердої і нафтової фракції, також велике є різностороння властивостей та складу взагалі. Щоб запобігти цій проблемі створені переробки нафтошлаків, вони мають різні технології, розпочинаючи від біотехнологій закінчуючи комбінованими технологіями [21].

1.2. Утилізація відходів, що містять ртуть та її сполуки.

Утилізація ртутювмісних приладів на сьогоднішній день повинна займати провідні позиції в збереженні світової екології. Залежно від типу і технології виконання, утилізація ртутьвмісних приладів - це складний процес, що вимагає обережності, достатню кількість знань, умінь і застосування спеціальної техніки [24].

У сучасному світі дуже високі показники вмісту ртуті в міському середовищі, і в різномонітних видах відходів. Це пов'язано безпосередньо з використанням та періодичними несправностями, виходами з ладу ртутьвмісних приладів. Спочатку непомітний можливий чинник небезпеки або створення аварійної ситуації на виробництві заснований не тільки на

неправильній експлуатації виробів, що містять ртуть, але і часто з їх неправильною, некоректною утилізацією. Відходи, що містять ртуть, згідно чинного законодавства України віднесені до 1 класу небезпеки (надзвичайно небезпечні відходи).

Збір, транспортування та знешкодження ртутьвмісних відходів можуть здійснювати лише спеціалізовані підприємства, які мають відповідні ліцензії. Жорсткі вимоги щодо поводження з ртутьвмісними відходами обґрунтовані високою небезпекою ртуті та її сполук для здоров'я людини і довкілля. При надходженні ртуті до організму людини можливо виникнення гострих та хронічних отруєнь. У випадках, коли ртуть або ртутьвмісні відходи через недбале ставлення до них надходять у навколишнє середовище, ртуть та її хімічні сполуки накопичуються у ґрунті, поверхневих та підземних водах, мігрують по «біологічним» та «харчовим ланцюжкам» і потрапляють до організму людини. Ртуть уражає центральну нервову систему, нирки, печінку, викликає головний біль, підвищення температури, розлад травної системи людини[20].

Приблизно 100млн. ртутних ламп щорічно виходять з ладу, велика їх частина потрапляє в сміттєві баки і вивозиться на звалище. В одній люмінесцентної або спеціальної ртутної лампи, що особливо широко використовуються в нашій країні, міститься від 20 до 300 мг ртуті, у деяких лампах кількість ртуті досягає 350-560 мг небезпечної речовини. А тепер уявімо, що при неправильної утилізації ртутьвмісних відходів, в нашому випадку ламп, які в усередненому значенні кожна містить 100-110 мг ртуті, а в рік їх виходить з ладу приблизно 100млн. Отже, в навколишнє середовище надходить щорічно близько 10 тон ртуті, і це тільки від ртутьвмісних ламп.

На теперішній час питання належного тимчасового зберігання та утилізації ртуть вмісних відходів (зокрема, термометрів, манометрів, люмінесцентних, енергозберігаючих ламп) та інших приладів і обладнання, що містять ртуть, є актуальним для багатьох підприємств та організацій [9].

1.3. Утилізації відходів відпрацьованих батарей свинцевих акумуляторів

Відпрацьовані акумуляторні батареї є найпоширенішим видом вторинної сировини, так як їх термін служби не настільки великий, як, скажімо, життя персонального комп'ютера: в середньому батареї відпрацьовують від трьох до п'яти років. І, разом з тим, акумуляторний лом – це досить складна для утилізації сировина. Адже і автомобільні акумулятори кислотні і лужні батареї містять небезпечні хімічні речовини, з якими не можна контактувати неспеціалістам. Тільки професіонали повинні займатися акумуляторами які виробили свій ресурс.

Акумулятор - це хімічне джерело струму , призначений для накопичення енергії та харчування різних механічних пристроїв. Відповідно до встановлених правил, по виході з експлуатації , повинна бути проведена обов'язкова утилізація акумулятора, незалежно від того до якого типу належить батарея. Утилізацію акумуляторів необхідно проводити на підприємствах,що спеціалізуються в цій області.

Залежно від елементів, що містяться всередині , акумулятори поділяють за типами . Найбільш поширеними і часто утилізованими акумуляторами є свинцево- кислотні та лужні батареї.

Найбільше поширення в житті сучасної людини отримали акумулятори кислотного типу. Практично в будь-якій життєвій сфері можна виявити об'єкти, що функціонують саме на цьому типі батарей. Все, починаючи з транспортних засобів, будь то мотоцикл або автомобіль, і закінчуючи джерелами безперебійного живлення в побутових умовах і в промислових масштабах, так чи інакше пов'язано саме з кислотними акумуляторами[7].

Також поширені батареї акумуляторні свинцеві некондиційні. Відхід є твердою речовиною. Пластмасовий корпус відноситься до горючих матеріалів. Свинець м'який сірий метал, в розбавлених кислотах практично нерозчинний. Свинець - отрута, яка діє на все живе , особливо викликає зміни в нервовій системі , крові і судинах. Пластмаса , за звичайних умов

зберігання, середнім чином діє на здоров'я людини, також діють на людину шкідливі продукти її термічного розпаду. Можливо механічне забруднення ґрунтів або водою металом і пластмасою [37].

Здача акумуляторних батарей в спеціальні приймачі, з яких вони далі надходять на переробку, позитивно впливає на кілька чинників: подальше зниження вартості лужних акумуляторних батарей (сировина для переробки і подальшого використання має дещо нижчу собівартість вже в нових батареях), екологічно висока безпека (розтин акумуляторів проводиться виключно у спеціальних умовах, які забезпечують від протікання електроліту на ґрунт, попадання його елементів у ґрунтові води, випаровування летких токсичних сполук в атмосферу тощо), спрощений механізм позбавлення від відпрацьованої сировини з подальшим заохоченням від пунктів-приймачів[4].

Для поліпшення стану на даний момент галузі переробки лужних акумуляторів просто необхідно проводити акції на рівні державного або хоча б регіонального масштабу. Причина цього полягає в тому, що у нас в країні ще не встановилося чітке усвідомлення екологічної небезпеки викиду такого роду сміття, можливості здачі на відповідні пункти-приймачі і реальної вигоди в такому образі поведінки користувачів акумуляторних батарей [13].

1.4. Утилізації відходів тари та відходів упаковок і контейнерів у тому числі від пестицидів і агрохімікатів

У світі існує безліч різних видів тари і матеріалів для її виготовлення. Найбільше застосування в побуті та промисловості, поряд зі скляною, паперовою та металевোю тарою, отримала пластикова тара. Природно настільки широке застосування не могло, не відбитися на появі відходів цього виду упаковки. Як відомо пластик, є матеріалом, що практично не розкладається з часом, а його спалювання на вогні призводить до появи шкідливих летючих токсичних речовин, здатних завдати величезної шкоди

організму людини. Тому необхідно здійснювати утилізацію тари пластикової на спеціалізованих підприємствах [29].

Цей вид упаковки отримав широке застосування в самих різних областях промисловості. Існує багато видів пластикової тари: пляшки, корекси, лотки, блістери, тортниці, пластикова туба. Після втрати споживчих властивостей, всі ці види пластикової тари утилізуються. Основою для створення пластикової тари служать синтетичні полімери. За структурою цей вид упаковки належить до термопластичним пластмасам, тобто пластмасам, які з твердого стану здатні знову придбати в'язку рідку форму.

Утилізації тари пластикової в наш час приділяється величезна увага. Адже крім нешкідливих речовин, які упаковуються в неї (рослинна олія, мінеральна вода та ін), її застосовують для зберігання різних хімічних, токсичних речовин (миючі засоби, лакофарбові матеріали і т.д.).

Після прибуття виробляється приймання відходів і сортування за наступними критеріями: за кольором, за якістю матеріалу, за ступенем забрудненості[28].

- Утилізація тари пластикової пошкодженою.
- Утилізація тари пластикової з під пестицидів.
- Утилізація тари пластикової від дезінфікуючих і миючих засобів.
- Полімерпіщані люки оглядових колодязів.
- Полімерпіщана тротуарна плитка [12].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСДЖЕНЬ

2.1 Характеристика підприємства ТОВ «Еко Захист –Україна»

ТОВ "Еко Захист-Україна" є підприємницьким і створювалося з метою задоволення потреб в його продукції (роботах, послугах), а також одержання прибутку від господарської діяльності. Надає послуги з утилізацією відходів та зберіганням - всім суб'єктам господарської діяльності, незалежно від форм власності. Місце знаходження підприємства (юридична адреса): Україна, індекс 10014 м. Житомир, вул. Кафедральна 4А. Склади ТОВ «ЕКО ЗАХИСТ – Україна» знаходяться за адресою 5 м.Житомир вул.. Слобідська, 35.

Основними видами діяльності Товариства є:

- оброблення відходів, брухту та регенерація гуми;
- технічний контроль та аналіз;
- надання послуг з перевезення вантажів автомобільним транспортом;
- оптова, роздрібна торгівля;
- зовнішньоекономічна діяльність.

ТОВ "ЕКО Захист-Україна" займається утилізацією, прийомом і збором наступних промислових відходів:

- відпрацьовані нафтопродукти;
- відпрацьовані люмінесцентні лампи;
- відходи кислот їх розчинів і основ, не внесених до Зеленого списку;
- відпрацьовані батареї свинцевих акумуляторів;
- відходи фармацевтичного виробництва;
- відходи виробництва та споживання чорнила, барвників, пігментів, фарб, лаків і оліфи;
- гальванічний шлам;

- залишки від операцій з видалення промислових відходів;• мул автомобільних мийок;
- клінічні та медичні відходи;
- відходи смол, латексосу, пластифікаторів, клеїв;
- розчини після травлення металів;
- відходи сумішей масло / вода, емульсії і т.д [38].

ТОВ «Еко Захист-Україна» спрямовує свою діяльність у використанні екологічно безпечних технологій, тобто використовує малу кількість природних ресурсів та витрачає менше енергії та сировини

Відповідно до статуту підприємство має дозвіл з надання послуг збирання, перевезення, зберігання та передавання на утилізацію ліцензованим підприємствам, які приймають промислові відходи для видалення, переробку та утилізацію небезпечних відходів з якими заключенні відповідні договори про співпрацю. ТОВ «Еко Захист –Україна» має такі договори з ТОВ "ЕкоГрінлайн", що знаходяться у м. Київ, пл. Солом'янська, 2 офіс 707, термін дії ліцензії до 23.08.2021.

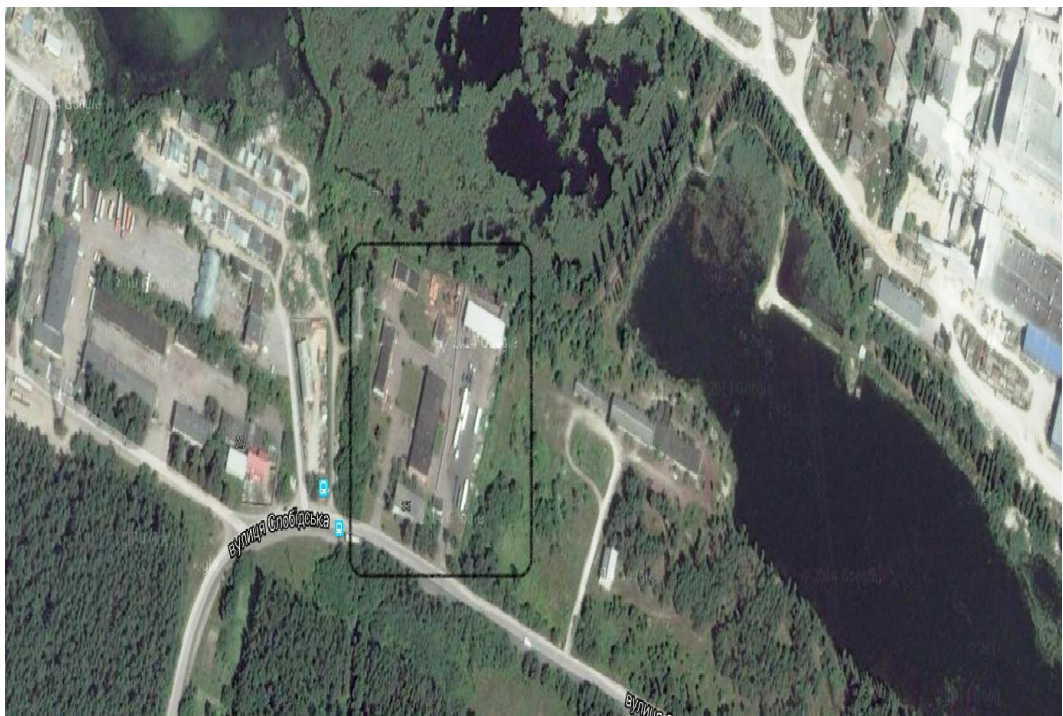


Рис. 2.1. Карта розміщення майданчика тимчасового зберігання відходів ТПВ в межах м. Житомир

Приймання відходів на об'єкт поводження з відходами здійснюється виключно у спецтарі та упаковці замовника послуг по утилізації. Способи тимчасового зберігання відходів визначаються видом, агрегатним станом, класом небезпеки і здійснюються відповідно до вимог ДСанПіН 2.2.7.029-99, що виключає можливий негативний вплив на навколишнє середовище [15,16].

За висновками Державної екологічної експертизи: оцінка впливу об'єкту в частині поводження з відходами – вплив може характеризуватися як екологічно допустимий[19].

Загальний очікуваний вплив на стан компонентів довкілля стосовно:

- ґрунтів – вплив екологічно допустимий;
- геологічного середовища – вплив екологічно допустимий;
- водних ресурсів – вплив екологічно допустимий;
- атмосферного повітря – вплив екологічно допустимий;
- клімату і мікроклімату – вплив екологічно допустимий;
- рослинного та тваринного світу, об'єктів ПЗФ – вплив екологічно допустимий.

2.2.Програма досліджень

Для дослідження особливостей екоменеджменту на ТОВ «Еко Захист – Україна» передбачено ряд завдань:

- Провести аналітичний огляд актуальності питання за літературними джерелами;
- Оцінити екоменеджмент підприємства з утилізації промислових відходів;
- Провести аналіз освоєності ринку послуг утилізації промислових відходів в Житомирській області;
- Дослідити нові напрями на ринку послуг з екоменеджменту ТОВ «Еко Захист –Україна»

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Оцінка екологічного менеджменту з утилізації твердих промислових відходів на підприємстві ТОВ «Еко Захист Україна»

Для здійснення оцінки діяльності та особливостей екоменеджменту підприємства нами були дослідженні статистичні данні підприємства ТОВ «Еко Захист -Україна» за 2019-2020 рр.

ТОВ «Еко Захист Україна» займається організацією утилізації усіх 4 класів небезпечності відходів.

Як видно з результатів, наведених в табл. 3.1, 3.2 та 3.3 . На зберігання, транспортування та передачу на подальшу утилізацію було прийнято: 104726 люмінесцентна ламп; 15,8721 кг термометрів та ртутью вмісних сполук; 253,434 т шин; 43,7414 т акб; 63,101 т масел та фільтрів- 8,7066 т. Відходи забруднені нафтопродуктами пісок, ганчіря становили 25,98725 т; тара забруднена нафтопродуктами- 0,2071 т; мішки з під добрива - 15,7487; каністри - 5,4329; гальванічний шлам 7,496 т; комп'ютерна і касова техніка, оргтехніка - 4,2558; МОР- 12,96. Фармацевтичні відходи становили- 0,114 т; клінічні- 3,5197966 т; забруднені полімери, ізоляція - 3,225 т; відходи упаковок - 0,146 т; картон- 0,1466 т; мішки з під міндобрива-0,075 т; косметичні вироби просрочені - 0,002575 т; тара пластмасова, пластмаса, відходи полімерів - 0,607 т; відходи сумішей - 11,133 т; спецодяг- 0,8706 т; відходи металопластикових конструкцій- 0,31 т; офісні меблі- 0,672 т; відходи виробництва(шкіра)- 1,2744 т; тара (вогнегасники)- 0,005 т; забруднене покриття- 0,011 т; відходи виробництва(шлам,вугілля)- 0,903 т; відходи виробництва фарб,лаків-деревина,шпон- 3,1 т; ізолятори- 2,114 т; відходи розчинів кислот- 0,56 т; плівка- 1,618 т; електроліт -0,225 т.; склобій- 0,2006 т; папір - 0,688 т; матеріали пакувальні забруд- 1,2 т.

Таблиця 3.1

Перелік промислових відходів прийнятих на утилізацію у 2019 році

ТОВ «Еко Захист -Україна»

Місяць	Лампи (шт)	Термогетри та ртуть (кг)	Шини (тн)	АКБ (тн)	Фільтра (тн)	Відходи забруднені нафтопродуктами	Мішки з підміндобрива	каністри	Прострочені хімічні речовини	Відходи упаковок	гальванічний шлам (тн)	Комп'ютерна і касова техніка, оргтехніка (тн)	МОР	Фарм.відходи (тн)
ПРИНЯТО 2019														
Січень	4124,00		12,41	1,67	0,07	0,75	5,47						0,04	
Лютий	4321,00		11,91	1,56	0,27	1,36							0,01	
Березень	9793,00		24,71	3,84	0,44	2,55			0,68		0,41		2,69	0,03
Квітень	9631,00	0,11	11,58	5,29	0,32	1,42		0,67				0,57		0,01
Травень	5806,00		17,30	2,14	0,73	0,06	2,48	1,00	0,00	0,01		0,21		
Червень	9087,00		31,46	3,25	0,67	3,42	1,18	0,02	0,63	0,75	0,41	0,45	3,40	0,01
Липень	8319,00	0,05	18,28	2,00	1,01	0,58	3,20	0,71	0,48		0,02	1,34		0,00
Серпень	4343,00	0,03	3,16	1,67	0,26	0,17	1,22	0,20						
Вересень	9374,00	0,53	23,88	3,97	0,23	2,55	0,05		0,56		5,96	0,03	3,60	0,01
Жовтень	8064,00	0,50	18,13	2,05	0,76	1,09	0,20		0,30	0,01		0,07		
Листопад	8764,00	13,41	29,73	5,64	1,40	7,22	0,60	0,17	0,07	0,10		0,28	0,02	0,02
Грудень	23100,0	1,24	50,90	10,67	2,56	4,83	1,35	1,37	0,67	0,90	0,71	1,30	3,20	0,02
Разом	104726	15,87	253,4	43,74	8,71	25,99	15,75	5,43	3,39	1,77	7,50	4,26	12,96	0,11

Таблиця 3.2

Перелік промислових відходів прийнятих на утилізацію у 2019 році

ТОВ «Еко Захист -Україна»

Місяць	Клінічні відходи (тн)	Забруднені полімери, ізоляція (тн)	Відходи упаковки (тн)	Картон	Мішки з підміндобрива	Косметичні вироби просрочені (тн)	Тара пластмаса, пластмаса, відходи полімерів	Відходи сумішей (тн)	Тара забруднена нафтопродуктами	Спецодяг	Відходи металопластикових конструкцій
Січень		0,02		0,025				0,01	0,001		
Лютий	0,2294						0,04				
Березень	0,26597	0,045			0,055		0,032	2,015	0,02	0,017	
Квітень	0,204										
Травень	0,55351	0,013								0,29	
Червень	0,415	0,057						1,88			
Липень	0,2828		0,14					0,68	0,18		
Серпень	0,408011										
Вересень	0,543	2,045	0,05					1,897		0,125	
Листопад	0,1107			0,12			0,5	0,5		0,1976	
Грудень	0,2294	1,045	0,01	0,0016	0,02	0,002575	0,02	3,813	0,0061	0,238	0,31

Таблиця 3.3

**Перелік промислових відходів прийнятих на утилізацію у 2019 році ТОВ
«Еко Захист -Україна»**

Місяць	відходи виробництва(шкіра)	Тара (вогнегасники)	Забруднене покриття	відх виробн(шлам вугі)	Відх виробн фарб,лаків-деревина,шпон	ізолятори	Відходи розчинів кислот	Плівка	електроліт	Склобій	папір
Січень											
Лютий							0,008	0,005			
Березень											
Квітень	0,5			0,18			0,14				
Травень								1			0,683
Червень									0,115	0,0006	
Чипень	0,37			0,18	1		0,044	0,443			
Серпень							0,072				
Вересень	0,1			0,273		1,367		0,045			0,005
Жовтень							0,304				
Листопад								0,125	0,11	0,2	
Грудень	0,304	0,005	0,011	0,27	2,1	0,747					
Разом	1,274	0,005	0,011	0,903	3,1	2,114	0,56	1,618	0,225	0,2006	0,688

Протягом 2019 було відписано і передано на подальшу переробку і утилізацію ТОВ "НВП "Запоріжж-промекологія" та ТОВ "Екогрінлайн": 99086 люмінесцентна ламп; 15,800 кг термометрів та ртутью вмісних сполук; 184,107 т шин; 42,1449 т АКБ; 55,612 т масел та фільтрів- 7,66 т. Відходи забруднені нафтопродуктами пісок, ганчіря становили 24,58792 т; тара забруднена нафтопродуктами- 0,051 т; мішки з під добрива - 13,2637; каністри – 2,9333; гальванічний шлам 7,496 т; комп'ютерна і касова техніка, оргтехніка - 4,2558; МОР- 12,25. Фармацевтичні відходи становили- 0,1225 т; клінічні- 3,1006 т; забруднені полімери, ізоляція - 2,91 т ; відходи упаковок - 2,91 т ; картон- 0,325 т; мішки з під міндобрива-0 т; косметичні вироби просрочені – 0 т; тара пластмасова, пластмаса, відходи полімерів - 0,118 т; відходи сумішей - 10,532 т; спецодяг- 0,201 т; відходи металопластикових конструкцій- 0,31 т; офісні меблі- 0,322 т; відходи виробництва(шкіра)- 1,4844 т; тара (вогнегасники)- 0,024 т; забруднене покриття- 0,9 т; відходи виробництва (шлам,вугілля)- 0,9 т; відходи виробництва фарб,лаків-

деревина,шпон- 3,1 т; ізолятори- 0 т; відходи розчинів кислот- 0,728 т; плівка- 0,48 т; електроліт -0,145 т.; склобій- 0,467 т; папір – 0 т; матеріали пакувальні забруд- 0,13 т.

Так, ми спостерігаємо, що не в повному об'ємі були передані за минулий рік промислові відходи, дещо залишилось в залишках на складах і полігонах тимчасового зберігання. Це в першу чергу пов'язане з тим,що підприємство задля економії власних ресурсів та раціонального використання транспортних засобів прагне здійснювати відвантаження відходів підприємствам – сумісникам лиш при певній їх кількості накопичення.

3.2.Аналіз освоєності ринку послуг в Житомирській області

У Житомирській області найбільш поширеною проблемою є утворення відходів, яка несе негативний вплив на навколишнє середовище.

Аналізували поведження з з відходами за інформацією Головного управління статистики у Житомирській області. За їх даними 2019 року підприємствами області утворено 673,2 тис.тонн відходів I-IV класів небезпеки.

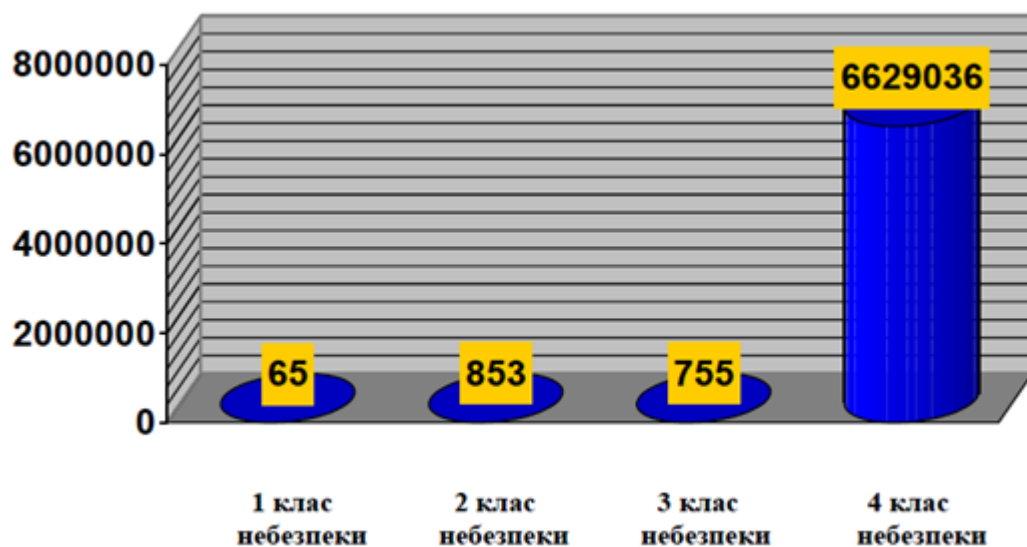


Рис.3.1. Показники утворення відходів за 2018-2019 роки

Станом на 1 січня 2019 року у сховищах та складах підприємства I – IV класів відходів становило 6630,710 тисяч тонн. Максимальну кількість відходів IV класу 3,144 млн. тонн – у місті Житомир, у Коростенському районі – 1,5233 млн. тонн.

За даними Департаменту екології та природних ресурсів Житомирської обласної державної адміністрації [34]. Судячи з приведеної динаміки (табл. 3.3) за останнє десятиріччя змінився майже на порядок, в сторону зменшення, показник обсягів відходів. Однак суттєво змінився і показник рівня використання. В звітності приводяться відходи з якими підприємства своїми силами не спроможні справитись. Тому на цьому ринку необхідні спеціалізовані підприємства з відповідними технологіями. Так на ринку з утилізації відходів III-IV класу працює ряд підприємств в Житомирській області (табл 3.4).

Таблиця 3.4

**Підприємств або виробництва , що здійснюють утилізацію відходів
III - IV класу небезпеки в Житомирській області**

Підприємство	Спеціалізація	Потужність т /рік	Утилізовано відходів за звітний рік, т
ТОВ "Жерок-Альфа", м. Житомир	Відходи поліетилену	1460	738
ВАТ —Миропільська	папір	12000	7615,0
ТОВ —Папір – Малл, м. Малин, вул.	папір	64000	25387,8
ТОВ „Житомирський картонний комбінат”	папір	40200	39321,2
ТОВ «АСС Коростишівська паперова фабрика»	папір	6200	5715,0

Стосовно утилізації твердих промислових відходів та відходів I класу небезпеки в Житомирській області лідером на ринку послуг являється підприємство ТОВ «Еко Захист-Україна», його конкурентом ООО «Ласла».

Втім обсяги утилізації відходів у другого підприємства не значні, саме ж підприємство знаходиться у Дніпропетровській області. Тому, обґрунтовано, більшість свідомих споживачів обирають пунктом здачі промислових відходів саме ТОВ «Еко Захист-Україна», адже збільшення відстані вивозу відходів безпосередньо впливає на їх вартість по організації утилізації.

3.3 Нові напрями на ринку послуг з екоменеджменту ТОВ «Еко Захист -Україна»

ТОВ «Еко Захист-Україна» керуючись Законом України "Про відходи", та згідно Ліцензії Міністерства екології та природних ресурсів України серії АД №075625, виданої 25.12.2012 року впроваджує новий напрямок діяльності-поводження з радіаційними відходами.

З вище викладеного можна зробити висновок, що підприємство є далекоглядним і свою діяльністю спрямовує на мінімізацію радіоактивного забруднення не лише області а і в Україні. Напрямок здійснення організації утилізації високоактивних відходів вбачає не лише відходи, що виникають після переробки відпрацьованого ядерного палива, а і дає можливість безпечно знешкодити обслуговуючі військові шахти після реалізації ядерного роззброєння України. Адже, як відомо з історії наша держава вперше добровільно відмовилася від володіння ядерною зброєю. ТОВ «Еко Захист-Україна» керуючись Законом України "Про відходи", наявними дозволами та ліцензіями та власною корпоративною політикою бере на себе повноваження на здійснення операцій утилізації та поводження з радіоактивними відходами.

Варто зазначити ,що підприємство єдине в області, яке подало до Міністерства екології та природних ресурсів України пакет документів на отримання відповідних дозволів та ліцензії на здійснення вище перерахованих послуг.

Також підприємством на 2021 рік заплановано розширити свою сферу діяльності, а саме:

- Створити нові виробничі цехи по утилізації відходів;
- Встановити обладнання по роздрібненні пластмасових виробів та матеріалів;
- Здати в експлуатацію полігон для приймання на зберігання відходів будівництва, з подальшою їх переробкою та можливістю вторинно використовувати:
- Приймання на утилізацію пульпи з гірничозбагачувальних комбінатів.

ВИСНОВКИ

Відсоток свідомих мешканців та підприємців не значний, недостатньо інформації про безпеку ТПВ та ефективність утилізації цих відходів.

1. Ринок послуг в Житомирській області налічує близько десятка підприємства, що здійснюють організацію збирання, перевезення, зберігання та утилізацію відходів 1-4 класу безпеки. Станом на 1 січня 2019 року у сховищах та складах території підприємства накопичено відходів I-IV класів – 6630,710 тис. тонн, які дали загрозу навколишньому середовищу.

2. На території Житомирської області є п'ять підприємств, специфіка яких є стилізування відходів III класу безпеки загальною потужністю 1,5 тис.т./рік, відходів, IV класу безпеки потужністю 120,0 тис.т./рік. Ліцензію отримали четверо підприємств, що здійснюють операції пов'язані з особливо небезпечними відходами. На цьому ринку в області посилюється конкуренція.

3. Утилізація і переробка радіоактивних відходів в Україні також є суттєвим елементом екологічного менеджменту. ТОВ «Еко Захист-Україна» впроваджує новий перспективний напрямок діяльності – це рециркуляцію.

4. Аналіз фінансових звітів ТОВ «Еко Захист- Україна» за перший квартал 2019 року та перший квартал 2020 дозволяють зробити висновок, що збільшення вартості за надання послуг, є обґрунтованим. Адже, для підприємства такого плану рентабельність є головною складовою їх діяльності, однак за 2019 сума збитку становила близько 60 тис. гривень. Підвищення цін на послуги стало одним з раціональних рішень керівництва за данної економічної ситуації в Україні.

ПРОПОЗИЦІЇ

Підприємству «Еко Захист- Україна» в минулому році не в повному об'ємі були передані промислові відходи, що дещо вплинуло на економічні показники діяльності та створило залишок на складах і полігонах тимчасового зберігання.

Одже, щоб запобігти вплив економічних та екологічних показників діяльності підприємства та охорони навколишнього середовища потрібно створити більше складів для складування та зберігання різних категорій відходів, які передаються на утилізацію. Для більш ефективної роботи ТОВ «ЕКОЗАХИСТ – Україна» потрібно створити та запровадити нові технології утилізації відходів I – IV класу небезпеки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ І ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

- Батлук В.А. «Основи екології»: Підручник.-К.:Знання, 2007.
1. Білявський Г.О.та ін. «Основи екології»:Підручник.-К.: Либідь, 200.
 2. Бобович Б.Б., Девяткин В.В. Переработка отходов производства и потребления: Справочное издание / Под ред. док. техн. наук, проф. Б.Б. Бобовича. - М.: Интермет Инжиниринг, 2000. - 496 с.
 3. Бровдій В.М., Гаца О.О. Екологічні проблеми України : Навч. посіб.з екології /Нац. пед.ун-т ім.П.Драгоманова. Наук.дослід. лаб. з проблем. екол. освіти.- К., 2000. – 110 с
 4. Бялковска Н. Г, Боголюбов В.М // Проблеми поводження з твердими побутовими побутовими відходами в сільській місцевості – м. Київ Національний аграрний Університет 2005.
 5. Відходи виробництва і споживання та їх вплив на ґрунти і природні води Навчальний посібник / За редакцією В. К. Хільчинського 10) Гальперин В.М. й др. // Пластические массы. 1978, №7.0.62.
 6. Відходи виробництва і споживання та їх вплив на ґрунти і природні води / Савицький В.М, Хільчевський В.К., Чунар'ов О.В., Яцюк М.В.; ред. В.К. Хільчевського. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2007. – 152 с. – ISBN 966-59 4- 915-2
 7. Гирусов Э.В. Экология и экономика природопользования: Учебник для вузов / Под ред. проф. Э.В. Гирусова. - М.: Закон и право, ЮНИТИ, 1998. - 455 с.
 8. Горлицький Б.О. Деякі проблеми поводження з небезпечними відходами / Б.О. Горлицький // Охорона навколишнього середовища. – 2005. – № 6. – С. 12-17.
 9. Джигирей В.С. «Екологія та охорона навколишнього природного середовища»:Навч.посіб.-5-те вид. випр. і доп.-К.: Т-во «Знання», КОО, 2007.
 10. Дьякова О.М., Михалюк Н.С. Проблемы утилизации отходов производства и потребления в промышленно развитом районе / 3-й

Международный конгресс по управлению отходами ВэйстТэк-2003. Материалы конгресса. Москва, 3-6 июня 2003. -588 с

11. Екологічні аспекти термічного знешкодження непридатних отрутохімікатів / Під ред. Петрука В. Г. — Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2006. — 254 с.

12. Зайцев А.И. Решение проблем использования вторичных ресурсов и энергосбережения. Проектирование и строительство опытно-экспериментальных производств по сортировке и переработке твердых бытовых отходов / Сб.: Утилизация и переработка ресурсно-ценных бытовых и промышленных отходов. Материалы «Круглого стола». - Харьков, 2001.

13. Закон України "Про відходи" № 187/98-ВР от 05.03.98

14. Закон України "Про Загальнодержавну програму поводження з токсичними відходами" № 1947-III от 14.09.2000 р.

15. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" № 1264-ХП от 25.06.91.

16. Закон України «Про Відходи» // Відомості Верховної ради – 05.03.1998. –№187/98.

17. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» // Відомості Верховної ради. – 26.06.1991. – № 1268-12.

18. Закон України Про екологічну експертизу, від 9 лютого 1995 року(Відомості Верховної Ради України. 1995. №8. Ст. 54)

19. Захист довкілля від антропогенних чинників: проблеми попередження забруднення та мінімізація відходів виробництва / Семінар 20-21 лютого 2007 року. Львів, 2007. 97с.

20. Збірник матеріалів конференції "Нові технології та обладнання по переробці промислових відходів і їх медико-екологічне забезпечення". -Київ: Товариство «Знання України», 2001. - 152 с.

21. Клименко Л.П. // Техно екологія – м. Одеса Видавництво « Таврія» - 2000

22. Кобецька Н.Р.// Екологічне право України Навчальний посібник –Київ

2007

23. Кучерявий В.П. Екологія [Текст] / В.П. Кучерявий. – Л.: Світ, 2000. – 500 с.
24. Кучерявий В.П. Екологія. – Л.: Світ, 2000. – 500 с.
25. Літвак С.М. та ін. Екологічний менеджмент і аудит: Навч. посібник. – К.: Професіонал, 2005. – 112 с.5.
26. Маркетинг і менеджмент інноваційного розвитку: Монографія / За заг. ред. д.е.н., проф. С.М. Ілляшенка. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. 728с.
27. Мельник Л.Г. Екологічна економіка: Підручник. – 3-тє вид., випр. і доп. Суми: Університетська книга, 2006. – 367 с.
28. Пендюр Т.В. Вплив пестицидів на навколишнє природне середовище та утилізація тари з-під агрохімікатів / Т.В. Пендюр // Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації - 2020р : Збірник матеріалів міжнародної науково-практичної інтернет-конференції 30 жовтня 2020 р., Переяслав. – С.51-54.
29. Пендюр Т.В. Екологічне виховання та шлях вирішення проблем утилізації побутових відходів / Т.В. Пендюр // Теорія і практика сучасної науки та освіти - 2020р: Матеріали II міжнародної науково-практичної конференції 22-23 жовтня 2020 р., Львівський форум. – С.58-60.
30. Пендюр Т.В. Шляхи поводження з відходами в місті Житомир/ Т.В. Пендюр // Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку- 2020р: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції 20 жовтня 2020 р., Переяслав. – С.13-15.
31. Пендюр Т.В., Борисюк Б.В. Формування свідомості населення у поводженні з відходами / Т.В. Пендюр, Б.В. Борисюк // Галузеві проблеми екологічної безпеки присвяченої 90-річчю Харківського національного автомобільно-дорожнього університету - 2020р: Збірка матеріалів VI міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти,

аспірантів та молодих учених 23 жовтня 2020 р., Харків. – С.51-54.

32. Радовенчик В.М., Гомеля М.Д. Тверді побутові відходи: збір, переробка складування / В.М.Радовенчик, М.Д.Гомеля / Навч. посібник. – К.: Кондор, 2010 – 552 с.– ISBN 978-966-351-307-2

33. Рішення Житомирської міської ради «Про затвердження норм утворення твердих побутових відходів» від 15.03.07 № 188.

34. Седов В.В. Экологический менеджмент на предприятии: вопросы теории и практики / http://www.lib.csu.ru/vch/8/1999_01/029.pdf.

35. Статистичний щорічник України за 2012 рік / Держкомітет статистики України; під ред. Г.А.Пашинської. – К.: Консультант, 2012. – 552 с.

36. Суберляк О. В. Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів : підруч. [для студ. Вищ. навч. закл.] / О. В. Суберляк, П. І. Баштанник. — Львів : Растр-7, 2007. — 375 с.

37. ДСТУ 2195-99 (ГОСТ 17.9.0.2-99). Охорона природи. Поводження з відходами. Технічний паспорт відходу. Склад, вміст, викладення і правила внесення змін. - На заміну ДСТУ 2195-93 (ГОСТ 17.0.0.05-93).

38. ДСТУ 3910-99. Охорона природи. Поводження з відходами. Класифікація відходів за генетичним принципом і віднесення їх до класифікацій.

39. ДСТУ3911-99(ГОСТ 17.9.0.1-99). Охорона природи. Поводження з відходами. Виявлення відходів і подання інформаційних даних про відходи.