

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет заочна форма навчання
Кафедра екологічного права і контролю

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

рівень вищої освіти: «спеціаліст»

на тему: «Поводження з відходами ТОВ «Виноградна долина»

Виконав студент 1 курсу групи ПЕК-6
спеціальності 101 «Екологія»
спеціалізація «Екологічний контроль та
аудит»

Горбенко Андрій Васильович

Керівник _____ ст. викладач
Тимощук Марина Олександрівна

Консультант д.геогр. н., проф.
Лоєва Інеса Дмитрівна

Рецензент к.геогр.н., доц.
Приходько Вероніка Юріївна

Одеса 2017

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
1 ВИНОГРАДАРСТВО ТА ВИНОРОБСТВО УКРАЇНИ. СУЧАСНИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ, ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ	9
2 УТИЛІЗАЦІЯ ВІДХОДІВ ВИНОРОБСТВА	18
3 ЗАКОНОДАВЧА БАЗА УКРАЇНИ ЩОДО ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ	21
3.1 Основні принципи державної політики щодо відходів та основні напрямки реалізації цих принципів	22
3.2 Суб'єкти у сфері поводження з відходами, їх права та обов'язки	23
3.3 Нормування у сфері поводження з відходами	27
3.3.1 Порядок встановлення, затвердження та перегляду нормативів утворення відходів	28
3.4 Державний облік та паспортизація у сфері поводження з відходами	31
4 ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДПРИЄМСТВА ЯК ДЖЕРЕЛА УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ	38
4.1 Розрахунок і обґрунтування утворення відходів	40
4.1.1 Відходи комунальні (міські) змішані, у тому числі сміття з урн	40
4.1.2 Камінь винний	42
4.1.3 Вичавки виноградні	42
4.1.4 Осад дріжджовий	42
4.1.5 Матеріали, речовини або продукти, які виробник чи постачальник проголошує відходами, які не позначені іншим засобом (гребені виноградні)	43
4.1.6 Тара зі скла використана і бій скла	43
4.1.7 Засоби фільтрувальні відпрацьовані (перлітовий фільтр)	43
4.1.8 Відходи процесів промивання, очистки і механічного диспергування сировинних матеріалів	44

	3
4.1.9 Шлам септиків	44
4.2 Визначення класу небезпеки відходів	45
4.2.1 Тара зі скла використана і бій скла.....	47
4.2.2 Шлам септиків	48
4.2.3 Засоби фільтрувальні відпрацьовані (перлітовий фільтр)	49
4.2.4 Відходи процесів промивання, очистки і механічного диспергування сировинних матеріалів	50
4.2.5 Камінь винний.....	51
4.2.6 Тверді побутові відходи.....	52
5 РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ.....	55
5.1 Діяльність ТОВ «Виноградна долина» щодо поводження з відходами	59
5.2 Рекомендації щодо поводження з відходами на підприємстві «Виноградна долина»	61
ВИСНОВКИ.....	63
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	67
ДОДАТКИ.....	70

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ

МОВВ – міжнародна організація винограду і вина;

ДК – Державний класифікатор;

ДСТУ – Державний стандарт України;

СанПіН – санітарні норми і правила;

МОЗ – Міністерство охорони здоров'я;

ОУВ - об'єкт утворення відходів;

ООУВ - об'єкт оброблення і утилізації відходів;

ТОВ – товариство обмеженої відповідальності;

ТМ – торгівельна марка;

ВАТ – відкрите акціонерне товариство;

ЗАТ – закрите акціонерне товариство;

ТПВ – тверді побутові відходи;

КНП – купажне напівсухе;

ПОД – первинна облікова документація;

ГДК – граничнодопустима концентрація.

ВСТУП

Виноробство завжди було важливою галуззю агропромислового комплексу України.

Що стосується лідерів винного ринку, то найбільш популярними торгівельними марками на сьогоднішній день є ТМ «Масандра», «Коблево», «Коктебель», «Золотий Віл», «Золота Амфора», «Вінко», «Княжий град» [1].

Зі значними обсягами продажів йдуть компанії, що мають бренди «Французький бульвар», «Логос», «Золота лоза», «Чизай», «Винконцерн», «Фріззонт». Споживач знає продукцію «Радсаду» і «Троянди» [2].

Якщо судити за обсягом виробництва продукції категорії «вино», то за даними статистичної звітності, варто назвати такі п'ять компаній: «Вина Лівадії», Євпаторійський виноробний завод, ТОВ «Нива», ВАТ «Коблево», «Котовський винзавод», ЗАТ «Одесавинпром» [3].

Якщо враховувати авторитет, престиж і якість, то тут мова може йти також про таких лідерів як «Інкерманський ЗМВ», «Масандра», «Коктебель», «Шабо», «Одесавинпром», «Кримський винний дім», ТМ «Колоніст» та ін. Між ними ведеться конкурентна боротьба на національному рівні. У минулому році на частку 10 найбільших виробників вина доводилося 56,5% всіх продажів в сегменті [2].

Основними відходами виноробної промисловості є гребені, що відокремлюються від грон винограду перед його пресуванням; вичавки, які одержано після пресування винограду при виготовленні білих і рожевих вин; дріжджові осадки, які осідають на дно бочок і резервуарів після бродіння, і осадки, що виділяються після спиртування сусле і вина; винний камінь, що відкладається на стінках бочок при бродінні сусле і витримці вина. З них можна і потрібно, як у всіх розвинених виноробних країнах, виробляти затребувані ринком товари [4].

У результаті промислової переробки винограду залишається значна кількість вторинних продуктів (відходів), які складають від 10 до 20% кількості винограду, що переробляється.

Кількість відходів значна, наприклад, в середньому на 100 кг винограду залишається 3,5 кг гребенів, 10 кг солодких вичавок (після пресування винограду), 13 кг виявок після бродіння мезги, 3 кг насіння. Все це створює серйозні проблеми в відношенні екології [4].

Існує комплексна переробка вторинної сировини виноробства, але вона не вирішує всіх питань екології. Є також комплексна переробка виноградних вичавок і гребенів. Спочатку з вичавок одержують екстракт, який піддають бродінню. Одержану бражку переробляють в спирт-сирець. При цьому залишається барда і виникає проблема її утилізації або ліквідації. Насіння, що вилучають з відходів, застосовують для одержання олії, яку використовують для виробництва мила. Після одержання олії залишається жмих. На багатьох підприємствах його перетворюють в добриво і тим самим вирішують екологічну проблему [4].

Вичавки використовують для одержання пектину. Якість цього пектину наближається до якості буякового або яблучного пектину, але цю технологію застосовують лише деякі заводи.

З вичавок і гребенів готують добриво. Найбільш доцільно використовувати відходи на корм тваринам.

З виноградного насіння, як з вторинної сировини, добувають олію, еноганін, фурфурол, або використовують як корм тваринам. Виноградне насіння використовується також при виготовленні сурогатів кави.

Значну проблему становлять гущеві і дріжджові осади. Гущеві осади утворюються внаслідок витримування і осадження виноматеріалів, дріжджові осади утворюються після бродіння вина. Ці відходи містять білкові, пектинові та багато інших речовин, розклад яких створює значну загрозу навколишньому середовищу. Гущеві і дріжджові осади містять значну кількість вина (алкоголю), тому їх неможливо використовувати в корм худоби в натуральному

вигляді. Скидання цих матеріалів недоцільно, по-перше — в економічному відношенні, по-друге — це значна екологічна загроза. Гущеві осади містять рослинні білки і пектинові речовини, дріжджові осади — це в основному білки. Все це розкладається з утворенням продуктів, які отруюють атмосферу і ґрунт. Це - летючі речовини - сірководень, меркаптани, розчинні продукти мікробного розкладу білків, органічні кислоти, які утворюються внаслідок розкладу пектинових речовин та вуглеводів.

На більшості підприємств виноробства ці відходи піддають переробці. З них вилучають залишкові розчинні продукти, в тому числі вино, переробляють їх на дешеві вина, але після цього залишаються тверді, нерозчинні речовини — клітковина, пектинові речовини, білки [4].

Метою дипломного проекту є аналіз діяльності підприємства «Виноградна долина» щодо поводження з відходами.

В роботі було розглянуто законодавчу базу України щодо поводження з відходами.

В рамках дипломного проектування було виконано роботу з проведення інвентаризації відходів ТОВ «Виноградна долина», розробки технічних паспортів відходів з оформленням по кожному виду відходів.

Відповідно ст.17 [5] суб'єкти господарської діяльності у сфері поводження з відходами зобов'язані:

в) визначати склад і властивості відходів, що утворюються, а також ступінь небезпечності відходів для навколишнього природного середовища та здоров'я людини відповідно до нормативно-правових актів, які затверджуються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері санітарного та епідемічного благополуччя населення, за погодженням із центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища;

г) на основі матеріально-сировинних балансів виробництва виявляти і вести первинний поточний облік кількості, типу і складу відходів, що

утворюються, збираються, перевозяться, зберігаються, обробляються, утилізуються, знешкоджуються та видаляються, і подавати щодо них статистичну звітність у встановленому порядку;

з) не допускати зберігання та видалення відходів у несанкціонованих місцях чи об'єктах;

й) призначати відповідальних осіб у сфері поводження з відходами.

Таким чином, метою проведення інвентаризації відходів є :

- виявити, ідентифікувати і описати відходи, що утворюються на підприємстві;
- провести розрахунки класів небезпеки відходів;
- описати існуючий стан щодо складування, переробки, утилізації відходів на підприємстві;
- описати місця організованого накопичення і видалення відходів, що знаходяться на балансі підприємства.

Вихідними даними для проведення інвентаризації відходів були дані у вигляді довідок і копій документів, що надані підприємством.

Інвентаризація проводилася для отримання дозволу на здійснення операцій в сфері поводження з відходами.

ТОВ «Виноградна долина», розташоване у Одеській області, Овідіопольському районі, смт. Великодолинське, вул. Транспортна 1 і спеціалізується на виробництві виноградних вин, (основний вид діяльності), оптовій торгівлі напоями, вирощуванні фруктів, овочем, горіхів, розбрід ній торгівлі алкогольними напоями.

1 ВІНОГРАДАРСТВО ТА ВІНОРОБСТВО УКРАЇНИ. СУЧАСНИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ, ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ

За всю історію існування галузі виноградарства та виноробства України переживали періоди розквіту й занепаду. Динаміку площ виноградників за 100 років (1913-2015) наведено на рис.1.1.

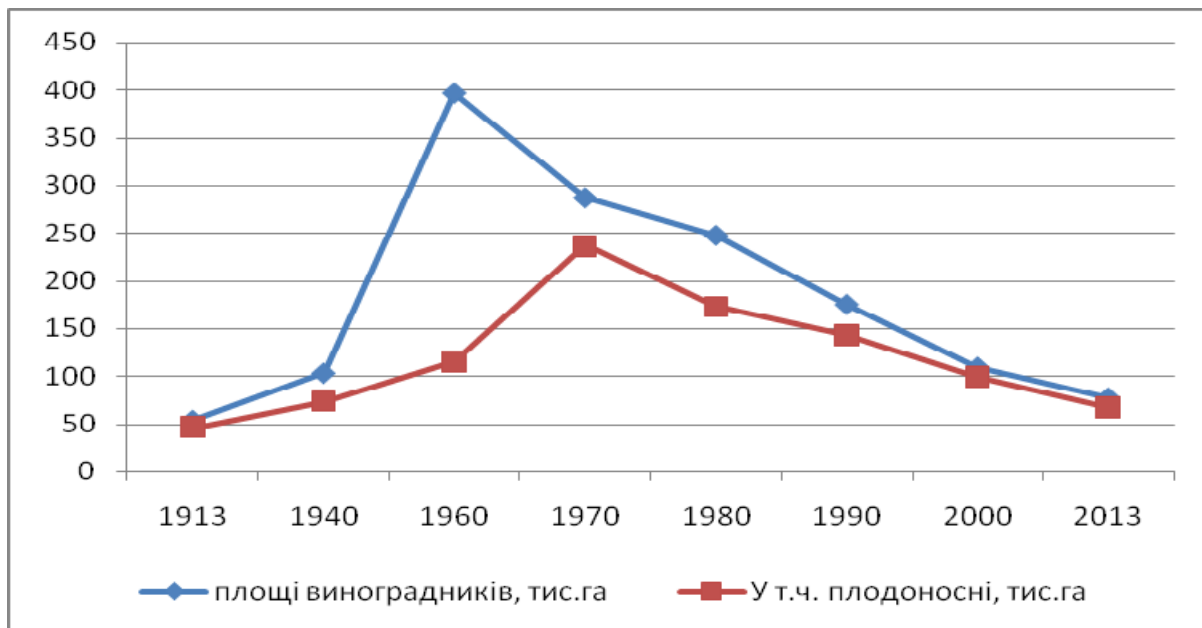


Рис.1.1 – Динаміка площ виноградників України [6]

Найбільші площі виноградників були в 1960 році. Дотепер площа виноградників скоротилася більш ніж у 5 разів (із 397,0 тис. га до 77,6 тис. га) і продовжує зменшуватися. Аналогічну тенденцію має й динаміка валового збору винограду (див. рис.1.2). Незважаючи на скорочення площ виноградників, у тому числі плодоносних, у валовому зборі винограду, починаючи з 2000 року, намітилася тенденція до збільшення за рахунок підвищення врожайності (рис.1.3). Великі промислові виноградники України зосереджені переважно в Одеській, Херсонській, Миколаївській, Закарпатській областях та в Автономній Республіці Крим. Разом вони виробляли 90% від загального обсягу винограду в країні. Динаміку площ виноградників України в її основних регіонах у 1981-2013 роках наведено в табл.1.1.

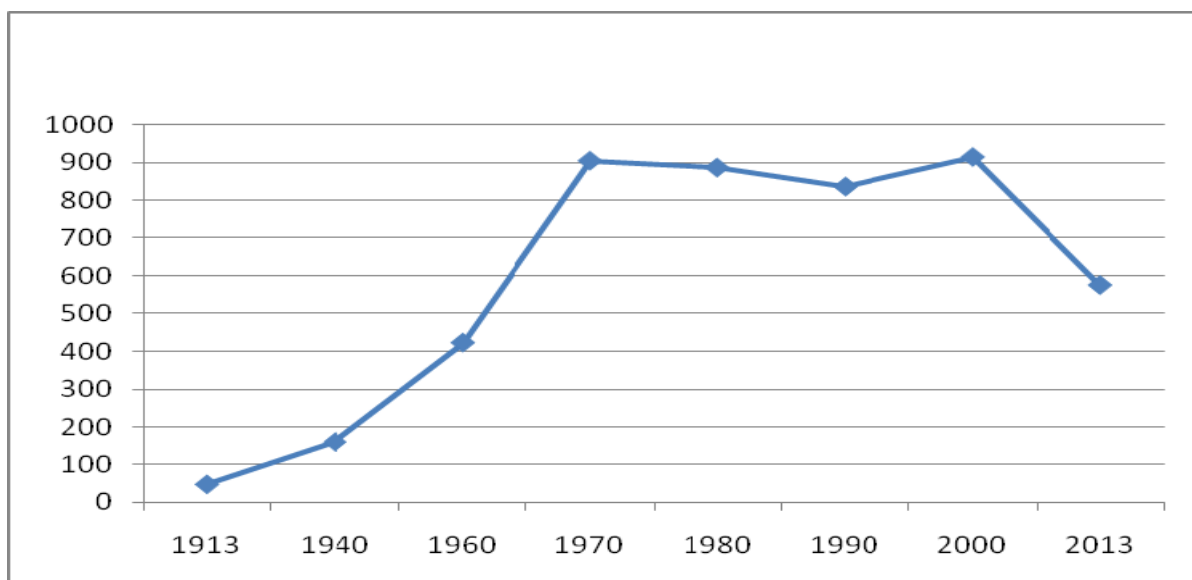


Рис.1.2 - Валовий збір винограду в Україні, тис. т [6]

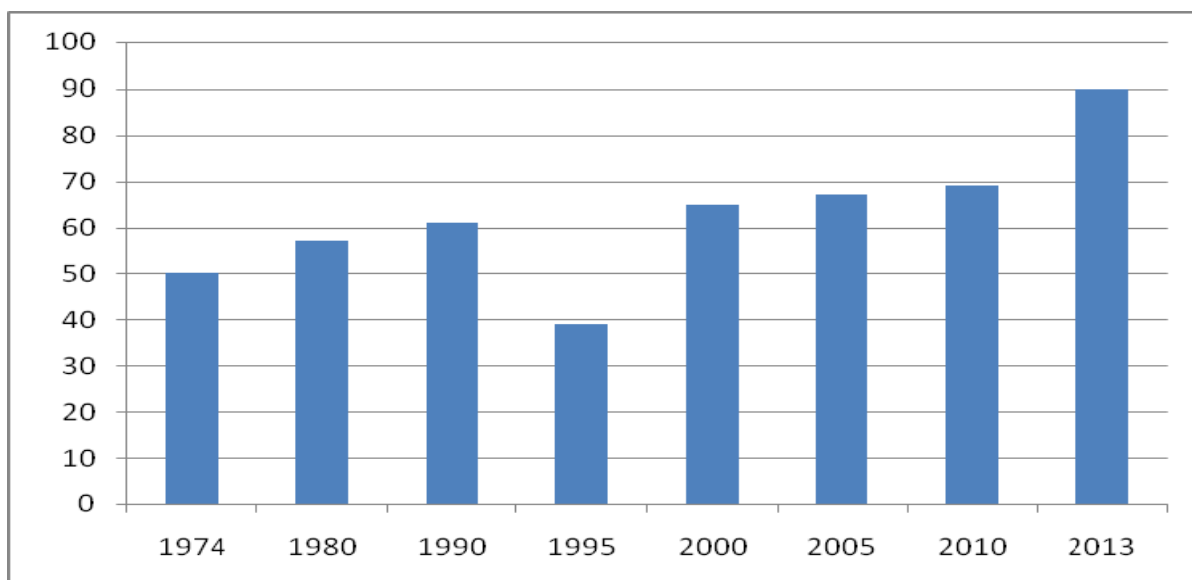


Рис.1.3 – Динаміка врожайності винограду в Україні, ц/га [6]

Таблиця 1.1 – Динаміка площ виноградників у основних регіонах України [6]

Регіони України (області)	Загальна площа, тис.га			Питома вага регіону, %			2000 / 1982 %	Зниження, %	2013 / 2000 %	Зниження, %
	1981	2000	2013	1981	2000	2013				
Одеська	98,6	44,1	31,6	40,3	41,2	42,1	44,7	-55,3	71,7	-28,3
Херсонська	26,6	6,9	6,4	10,9	6,4	8,5	25,9	-74,1	92,8	-7,2
Миколаївська	18,0	8,5	6,5	7,4	8,0	8,6	47,2	-52,8	76,4	-23,6
Закарпатська	11,6	5,2	4,1	4,7	4,8	5,4	44,8	-55,2	78,8	-21,2
АР Крим	89,9	42,4	18,7	36,7	39,6	24,9	47,2	-52,8	44,1	-55,9
Всього по Україні	244,7	107,1	75,1	100	100	100	43,8	-56,2	70,1	-29,9

Аналіз даних, наведених в таблиці, дозволяє зробити висновок про те, що частка виноградників в Українському Причорномор'ї, представленому Одеською, Херсонською, Миколаївською областями, становить 75,5% у загальному обсязі виноградників України. Виноградарство як галузь сільського господарства, що займається вирощуванням винограду, існує і розвивається головним чином відповідно до запитів виноробства. Всього близько 10% виробленого у світі винограду споживають у свіжому вигляді, близько 6% використовують для сушіння (родзинки, кишмиш), на виноматеріали переробляють близько 84% світового збору винограду.

Виноробство завжди було важливою галуззю агропромислового комплексу України. Динаміку переробки винограду на виноматеріали в Україні у 2006-2014 роках наведено на рис. 1.4.



Рис.1.4 –Динаміка виробництва виноматеріалів в Україні, тис.дал [6]

Ґрунтуючись на найбільш песимістичних прогнозах експертів, можна зробити висновок, що негативна динаміка в переробці винограду на виноматеріали збережеться й надалі, і виноробна галузь переживатиме не найкраще майбутнє. Водночас Україна має достатній потенціал для розвитку галузі й виробництва широкого асортименту продукції. У вітчизняному виноробстві налічується 70 виробників вина, серед них 28 – з обсягами

виробництва понад 333,3 тис. дал, а ще 52 – менше зазначеного показника. Останні найбільшою мірою уособлюють прикметні особливості тих місцевостей, де вирощують виноград, який проходить подальшу промислову переробку. Основними виробниками виноградних виноматеріалів в Україні до 2013 року були Одеська, Миколаївська, Херсонська області та АР Крим. Динаміку виробництва виноматеріалів, які виробляють у зазначених областях, наведено на рис.1.5.

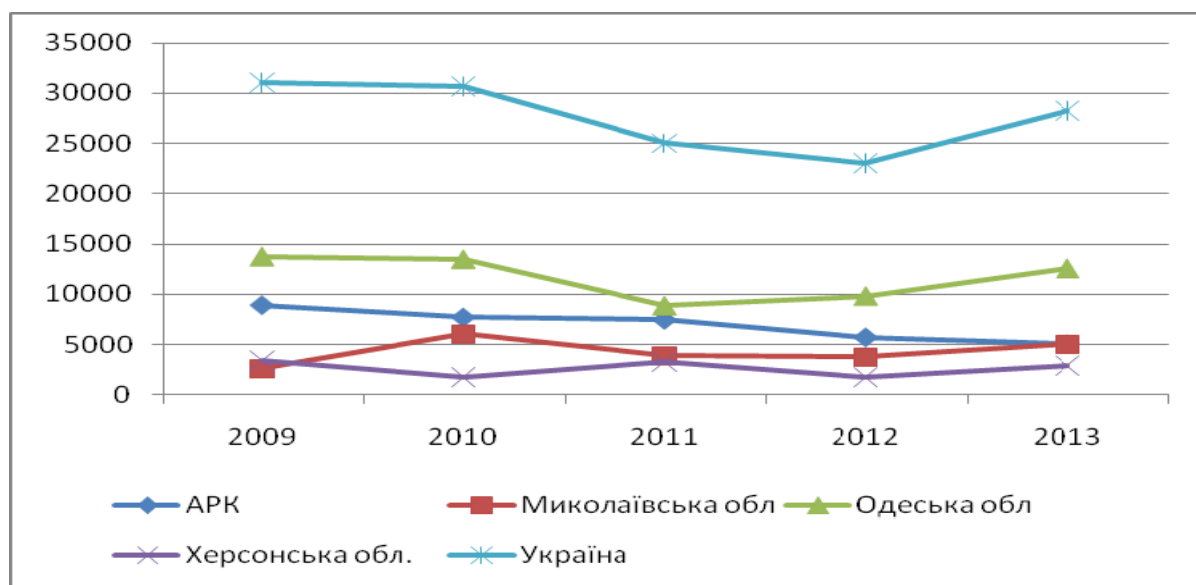


Рис.1.5 – Динаміка виробництва виноматеріалів за регіонами України, тис.дал [7]

Як свідчать дані, наведені на рис.1.5, у 2013 році частка Одеської, Херсонської та Миколаївської областей у загальному обсязі виноматеріалів становила 72,5%. У 2014 частка цих областей досягла 97,3% без урахування тимчасово окупованої території АР Крим [7]. Скорочення площ виноградників у всіх регіонах України обумовлює невідповідність між потребою виноробного виробництва в сировині і можливостями сировинної бази, що породжує такі проблеми:

- дефіцит сировини, який заповнюється за рахунок імпорту виноматеріалів;

- незадовільний сортовий склад виноградних насаджень: мало сортів шампанського напрямку (Шардоне, групи Піно та ін.), червоних і аборигенних сортів;

- високі ціни на вітчизняну сировину і продукти її переробки;

- слабка фінансова підтримка державних наукових установ і навчальних закладів, які займаються проблемами створення й використання необхідної матеріально-технічної бази виноградарства та виноробства, через що ці галузі відстають від світових та європейських стандартів.

Сучасний стан виноградарства не сприяє розвитку вітчизняного виноробства. В умовах глобалізації ринку вина, вступу України до СОТ, підготовки до інтеграції з Євросоюзом загострюється конкуренція, що потребує перебудови галузі таким чином, щоб її продукція відповідала високим світовим вимогам. Оптимальним вирішенням проблеми є поступове зниження імпорту виноматеріалів з одночасним розвитком вітчизняної сировинної бази на основі впровадження інноваційних технологій виробництва винограду, які забезпечують його ефективність за рахунок зростання врожайності виноградних насаджень і підвищення якості продукції. Частину проблем можна вирішити тільки за рахунок жорсткої, але виваженої та продуманої державної політики, а частину – за рахунок впровадження результатів наукових пошуків у виробництво. Для імпортованої готової продукції повинні бути встановлені квоти, а ввезення виноматеріалів і коньячних спиртів допускати лише у випадках критичного імпорту (при недоотриманні врожаю у випадках виникнення форс-мажорних умов). Державного підходу вимагає і питання обов'язкової сертифікації винопродукції, що ввозиться. Гідне місце повинні зайняти сорти винограду, стійкі до несприятливих факторів середовища, здатні істотно знизити пестицидне навантаження й оздоровити екологічне середовище виноградних насаджень, дати високі врожаї і тим самим забезпечити виробництво сировини для одержання екологічно чистої кінцевої продукції. Виноградарство тісно пов'язане з виноробством, і саме його динамічний розвиток визначає ефективність функціонування виноробної галузі.

Основними напрямками розвитку виноробної промисловості повинні стати модернізація технологічного обладнання та виробництва з метою підвищення якості й конкурентоспроможності виробленої продукції, що нерозривно пов'язано з перспективою розвитку виноградарства – виділенням ґрунтово-кліматичних особливостей зон і мікрозон, формуванням відповідного асортименту для виробництва вин. Визначаючи стратегію розвитку виноробної галузі, необхідно оцінити ємність внутрішнього українського ринку вина. Інтегральним показником розвитку внутрішнього ринку вина є ємність, яка визначається обсягом виноробної продукції, що пропонується споживачам у межах ринкового простору України (розраховується як обсяг продажів національними виробниками за вирахуванням експорту і з урахуванням імпорту).

Місткість ринку вина в Україні з кожним роком значно скорочується. Так, після відмітки в 25375,5 тис. дал у 2011 році обсяг ринку в 2012 році знизився на 26,2% і становив 18719,2 тис. дал. У цей період особливо вплинув низький рівень врожайності, що значно понизило обсяги виробництва вина. У 2013 році відбулося скорочення ще на 17,7% до рівня в 15397,8 тис. дал [3].

На ринку зовнішньої торгівлі продукцією виноробства за останні чотири роки істотно змінилися пріоритети. Так, імпорт продукції рухається до зниження, а експорт, навпаки, набирає обертів. Ще у 2011 році переважання імпорту над експортом було на рівні 67%, але вже через два роки перевага становила 63,5% на користь експорту. У першому півріччі 2014 також спостерігається переважання продукції, що експортується. Обсяг експорту досяг 2432,6 тис. дал продукції, що на 27,3% менше в порівнянні з аналогічним періодом попереднього року. Також на 17,3% зменшився обсяг імпорту в першому півріччі 2014 року, склавши 1386,1 тис. дал [3]. Незважаючи на наявний експортний потенціал українських виробників, на ринку, як і раніше, стійкі позиції зберігає продукція імпортних торгових марок. Велику роль у формуванні попиту зіграла доступність імпортного вина. Після скасування ввізних мит у 2011 році ціни на імпортні вина наблизилися до цін на вина

вітчизняні. Окрім цього, лояльність до імпорتنих торгівельних марок у споживачів в Україні значно вища, оскільки склалася думка про недобросовісність вітчизняних виноробів і виробництво фальсифікованої продукції. Таким чином, можна зазначити, що конкуренція на ринку вина напружена, оскільки виробникам доводиться боротися за лояльність споживача, пропонуючи не лише високу якість, але й доступну ціну. Слід вказати на те, що одним з головних напрямків розвитку виноробної галузі в Україні на сучасному етапі є розробка національної програми контролю і захисту вин контрольованих найменувань за походженням (вина КНП, місцеві вина). Цей захід має проходити відповідно до Міжнародної процедури ЄС у рамках вимог Міжнародної організації винограду і вина. Необхідна також проводити роз'яснювальну роботу серед населення про корисні дієтичні й харчові властивості виноградних вин, про культуру їх споживання. Для визначення перспектив розвитку виноробства в Україні необхідно проаналізувати рівень світового виробництва і споживання вина. Історично склалося, що традиційними країнами виноробства були європейські держави. Світовими виробниками вина вважають країни так званого Старого Світу: Францію, Італію, Іспанію, Німеччину. Протягом багатьох десятиріч трійку лідерів з виробництва вин формують Франція, Італія та Іспанія [8]. З 2000 по 2014 рік спостерігається зниження виробництва вина в країнах Старого Світу, яке пов'язують зі зниженням попиту на вино, зі світовою фінансовою кризою, з надлишком виноматеріалів у сховищах та їх перевиробництвом. Після 90-х років XX сторіччя на світовому ринку вина з'явилися країни Нового Світу: США, Австралія, Чилі, Південна Африка, Китай та ін., які почали активно конкурувати з традиційними країнами виноробства. Країни Нового Світу, маючи позитивну динаміку виробництва вина, пропонують високоякісну продукцію за нижчими цінами, ніж традиційні виробники (Італія, Франція, Іспанія), і неухильно тіснять їх на світовому ринку. За даними Міжнародної організації винограду і вина (MOVB) за 2014 рік, у загальному обсязі виробленого у світі вина частка Європи становить 50% (137,1 млн. гл) [8].

Трійку країн – лідерів з виробництва вина у світі представляють Франція, Італія, Іспанія, їх частка становить 47% виробництва вина. В умовах зростаючого глобального суперництва регіонів, країн і континентів один з одним географія розміщення світового виробництва вин значно змінилася протягом двох останніх десятиліть. Якщо в 90-х роках XX сторіччя розміщення світового виробництва вин в основному було зосереджено в Європі, то вже на початку нового XXI століття воно змістилося до Північної та Південної Америки, Азії, Австралії та Південної Африки. Географія світового винного ринку змінюється. Частка традиційних «винних» держав, насамперед Італії та Франції, поступово знижується. Найбільшу частку (80,0%) у світове виробництво вина вносять 10 країн світу: Франція, Італія, Іспанія, США, Аргентина, Австралія, Китай, Південна Африка, Чилі, Німеччина. Споживання вина на 1 людину за рік у країнах Нового Світу і Старого Світу корелює з виробництвом вина в них. Україна за цим показником знаходиться на останньому місці серед основних країн – виробників вина. Споживання вина в Україні у 2012 році становило 3,5л на рік на людину. Це в 15-18 разів менше, ніж у Європі. У європейських країнах спостерігається тенденція сталого високого рівня споживання вина і зниження обсягу споживання горілки і міцних спиртних напоїв. В Україні, на жаль, така тенденція не простежується. В структурі споживання алкогольних напоїв в Україні частка вина становить усього 9,0%. У країнах з високим рівнем споживання вина проблеми алкоголізму незначні. У Росії, Білорусі, Україні, де віддають перевагу горілці, пияцтво й алкоголізм населення набуває загрозливих розмірів. У країнах Європейського Союзу через перевиробництво вина частину його перекурюють на спирт. У випадках, коли запаси спирту стають надмірними, проблему надлишків вирішують шляхом скорочення площ виноградників. При цьому власники насаджень отримують від держави компенсацію. В останні роки у США йде активний розвиток виноградарства і виноробства з метою поступового витіснення на ринку шкідливих для здоров'я міцних алкогольних напоїв: віскі, джину, рому. Американці починають цінувати червоні столові

сухі вина, що мають високу біологічну цінність. За споживанням вина на 1 людину Україна і Росія знаходяться на останньому місці в Європі. Після розвалу Радянського Союзу цей показник знизився з 12-13 л до 2-3 л вина на рік. Таким чином, аналіз світових тенденцій розвитку виноградарства й виноробства у світі дозволяє зробити висновок про необхідність вдосконалення й розвитку цих галузей в Україні. Об'єктивними передумовами для цього є: сприятливі ґрунтово - кліматичні умови; потенціал ємності внутрішнього й зовнішнього ринку вина; наявність інтелектуального та виробничого капіталів для впровадження інноваційних технологій; необхідність переорієнтації споживчих переваг від міцних алкогольних напоїв до вин. Жорстка конкуренція на ринку вина зі світовими лідерами диктує необхідність підвищення якості виноробної продукції України, що при цьому повинна супроводжуватися зниженням її собівартості. Істотним резервом зниження собівартості вина в Україні є підвищення врожайності винограду й ефективне його використання шляхом впровадження безвідходних технологій [8].

2 УТИЛІЗАЦІЯ ВІДХОДІВ ВІНОРОБСТВА

При переробці винограду у виноробній промисловості утворюється велика кількість (від 15 до 20%) відходів, раціональне використання яких дає можливість отримати додаткову сировину, що представляє значну цінність для багатьох галузей промисловості та сільського господарства. З метою екологізації виробництва та зменшення впливу на навколишнє середовище необхідно максимально використовувати всі відходи виноробства [8].

До основних відходів виноробства відносяться вичавки, гребені, дріжджовий осад, винний камінь і виноградна лоза. З відходів виробництва при раціональній організації можна одержати різноманітні продукти. Вичавки - це найбільш значний за кількістю відхід виноробства. Вони складаються з шкірки, насіння, іноді гребенів, а внаслідок гігроскопічності містять також залишки рідини (соку, вина). Вичавки можуть перероблятися як в комплексі, так і при розділенні на компоненти. При комплексній переробці з вичавок шляхом дистиляції вилучають спирт [9]. Рідина (вінасс), що залишається після відгону спирту, використовується на отримання з неї виннокислих солей, що переробляються надалі на винну кислоту, яка є дуже цінним продуктом. Відокремлена від рідини тверда частина (вичавки, позбавлені спирту і виннокислих солей) теж використовується для отримання світільного газу [10]. Переробка вичавок на спирт у залежності від масштабів виробництва коливається в межах від 50 до 85 % [9]. Також з виноградних вичавок можна одержати борошно, яке використовують для згодовування худобі і птиці як самостійний корм, або ж як складову частину комбікормів, в яких вміст його становить 5-10%. Воно містить значну кількість поживних і мінеральних речовин, але погано засвоюється організмом тварин, тому його бажано згодовувати у поєднанні з іншими кормами: сіном, люцерною, висівками, макухою [10]. При розділенні вичавок на компоненти відокремлюють насіння, шкірку та гребені. З виноградного насіння, як з вторинної сировини, добувають

олію, еноганін, фурфурол, або використовують як корм тваринам. Виноградне насіння використовується також при виготовленні сурогатів кави. Вміст олії в насінні коливається від 10 до 18 % в перерахунку на суху речовину в залежності від сорту винограду, екологічних умов вирощування і ступеню стиглості плодів. В недостиглих плодах олійність насіння різко зменшується. Олію, одержану при переробці свіжого насіння пресовим способом, використовують в харчових або лікувальних цілях. При екстракційному методі одержують харчову і технічну олію. Технічна олія має темно-зелений колір і використовується у миловарінні, а також застосовується як змащувальне масло. Виноградна олія належить до тих, що напіввисихають і має застосування також в барвному виробництві - йде на виготовлення оліф, що використовуються при виробництві високоякісних лаків і фарб [9,10].

Шрот, що залишається після екстракції олії, застосовують як білковий корм худобі. При його гідролізі утворюється фурфурол, який широко використовують як сировину для синтезу фурану, сільвану, фурфурилового спирту, тетрагідрофурану, фуранових смол; у фармацевтичній індустрії для синтезу фармацевтичних, препаратів (в тому числі фурациліну). Крім олії, виноградне насіння містить 7 % енотаніну. Його можна вилучити із свіжого насіння або незброджених вичавок за допомогою екстракції водою або спиртом. Розроблено технологію одночасного одержання олії і енотаніну з виноградного насіння екстракцією спиртом з наступною його відгонкою. Виноградні гребені можуть бути використані для одержання дубильних речовин і виннокислих солей, а також використовуються як паливо [10].

Асортимент продуктів, які можна одержати з дріжджових осадів, досить широкий. При переробці дріжджів спирт, що в них міститься, відганяється; з рідини, що залишається після перегонки, вилучаються виннокислі солі, а самі дріжджі піддаються сухій перегонці. Газ, що утворюється при перегонці, може бути використаний як паливо. Винні дріжджі також можна використовувати для отримання автолізу і ферментних препаратів. Дріжджові осадки багаті вітамінами. Особливо великий в них вміст вітаміну D, а також вітамінів групи

В (тіаміну, рибофлавіну, нікотинової кислоти). Тому розробка та організація отримання вітамінних препаратів з винних дріжджів цілком доцільні. Отримання препаратів амінокислот з дріжджових осадів є дуже цінним для фармацевтичної промисловості. Винний камінь, що осідає в чанах і бочках, містить близько 60% виннокислих солей і йде безпосередньо на отримання винної кислоти. Він використовується також в кулінарії [9,10].

Вторинні матеріальні ресурси виноробства за своїм складом є дуже цінними, тому потребують утилізації.

3 ЗАКОНОДАВЧА БАЗА УКРАЇНИ ЩОДО ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ

Основним законодавчим документом у сфері поводження з відходами є Закон України “Про відходи”, який було прийнято 5 березня 1998 року [5].

Цей Закон визначає правові, організаційні та економічні засади діяльності пов’язаної із запобіганням або зменшенням обсягів утворення відходів, їх збиранням, перевезенням, зберіганням, обробленням, утилізацією та видаленням, знешкодженням та захороненням, а також з відверненням негативного впливу відходів на навколишнє природне середовище та здоров’я людини на території України.

Закон України „Про відходи” регулює відносини, пов’язані з поводженням з відходами, що утворюються в Україні, перевозяться через її територію, вивозяться з неї, а також з перевезенням, обробленням та утилізацією відходів, що ввозяться в Україну як вторинна сировина. Правові відносини щодо поводження з невлловлюваними газоподібними речовинами, що викидаються безпосередньо у повітря, речовинами, що скидаються із стічними водами у водні об’єкти (крім тих, що акумулюються і підлягають вивезенню у спеціально відведені місця складування), радіоактивними відходами і речовинами, забрудненими ними, розкритими породами гірничодобувних підприємств, які за технологією зворотнього відвалоутворення використовуються для закладення виробленого простору металобрухтом, включаючи залишки та побічні продукти від виробництва та обробки чорних і кольорових металів та їх сплавів, а також вторинними матеріальними та енергетичними ресурсами регулюються відповідними законами.

3.1 Основні принципи державної політики щодо відходів та основні напрямки реалізації цих принципів

Основними принципами державної політики у сфері поводження з відходами є:

- пріоритетний захист навколишнього природного середовища та здоров'я людини від негативного впливу відходів;
- забезпечення ощадливого використання матеріально-сировинних та енергетичних ресурсів;
- науково обгрунтоване узгодження екологічних, економічних та соціальних інтересів суспільства щодо утворення та використання відходів з метою забезпечення його сталого розвитку.

Реалізувати зазначені принципи можливо наступними напрямками:

а) забезпечення повного збирання і своєчасного знешкодження та видалення відходів, а також дотримання правил екологічної безпеки при поводженні з ними;

б) зведення до мінімуму утворення відходів та зменшення їх небезпечності;

в) забезпечення комплексного використання матеріально-сировинних ресурсів;

г) сприяння максимально можливій утилізації відходів шляхом прямого повторного чи альтернативного використання ресурсно-цінних відходів;

д) забезпечення безпечного видалення відходів, що не підлягають утилізації, шляхом розроблення відповідних технологій, екологічно безпечних методів та засобів поводження з відходами;

е) організація контролю за місцями чи об'єктами розміщення відходів для запобігання шкідливому впливу їх на навколишнє природне середовище та здоров'я людини;

є) здійснення комплексу науково-технічних та маркетингових досліджень для виявлення і визначення ресурсної цінності відходів з метою їх ефективного використання;

ж) сприяння створенню об'єктів поводження з відходами;

з) забезпечення соціального захисту працівників, зайнятих у сфері поводження з відходами;

и) обов'язковий облік відходів на основі їх класифікації та паспортизації;

і) створення умов для реалізації роздільного збирання побутових відходів шляхом запровадження соціально-економічних механізмів, спрямованих на заохочення утворювачів цих відходів до їх роздільного збирання

ї) сприяння залученню недержавних інвестицій та інших позабюджетних джерел фінансування у сферу поводження з відходами [5].

3.2 Суб'єкти у сфері поводження з відходами, їх права та обов'язки

Розділ III Закону України „Про відходи” [5] встановлює суб'єктів у сфері поводження з відходами, їх права та обов'язки. Відповідно до ст.13 суб'єктами у сфері поводження з відходами є громадяни України, іноземці та особи без громадянства, а також підприємства, установи та організації усіх форм власності, діяльність яких пов'язана із поводженням з відходами.

Відповідно до ст. 14 громадяни України, іноземці та особи без громадянства у сфері поводження з відходами мають право на:

а) безпечні для їх життя та здоров'я умови при здійсненні операцій щодо поводження з відходами;

б) одержання в установленому порядку повної та достовірної інформації про безпеку об'єктів поводження з відходами як тих, що експлуатуються, так і тих, будівництво яких планується;

в) відвідування в установленому порядку спеціально відведених місць чи об'єктів поводження з відходами;

г) участь в обговоренні питань, пов'язаних із розміщенням, проектуванням, спорудженням та експлуатацією об'єктів поводження з відходами;

д) екологічне страхування відповідно до законодавства України;

е) відшкодування шкоди, заподіяної їх здоров'ю та майну внаслідок порушення законодавства про відходи.

Відповідно до ст.15 [5] громадяни України, іноземці та особи без громадянства зобов'язані:

а) дотримуватися вимог цього Закону та інших нормативно-правових актів у сфері поводження з відходами;

б) вносити в установленому порядку плату за користування послугами з вивезення побутових відходів;

в) виконувати інші обов'язки, передбачені законодавством, щодо запобігання забрудненню навколишнього природного середовища відходами.

Відповідно до ст.16 підприємства, установи та організації усіх форм власності у сфері поводження з відходами мають право на:

а) одержання в установленому порядку інформації про технології утилізації відходів, будівництво та експлуатацію об'єктів поводження з відходами;

б) зберігання відходів у спеціально відведених місцях чи об'єктах відповідно до санітарних норм і правил утримання територій;

в) внесення пропозицій, пов'язаних з розміщенням, проектуванням, будівництвом та експлуатацією об'єктів поводження з відходами;

г) одержання в установленому порядку пільг у разі участі у створенні об'єктів поводження з відходами;

д) участь у розробленні місцевих, регіональних та загальнодержавної програм поводження з відходами.

е) участь у конкурсах на набуття права виконання послуг у сфері поводження з побутовими відходами на певній території.

Відповідно ст.17 [5] суб'єкти господарської діяльності у сфері поводження з відходами зобов'язані:

- а) запобігати утворенню та зменшувати обсяги утворення відходів;
- б) забезпечувати приймання та утилізацію використаних пакувальних матеріалів і тари, в яких знаходилася продукція цих суб'єктів господарської діяльності, або укладати угоди з відповідними організаціями на їх збирання та утилізацію;
- в) визначати склад і властивості відходів, що утворюються, а також ступінь небезпечності відходів для навколишнього природного середовища та здоров'я людини відповідно до нормативно-правових актів, які затверджуються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері санітарного та епідемічного благополуччя населення, за погодженням із центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища;
- г) на основі матеріально-сировинних балансів виробництва виявляти і вести первинний поточний облік кількості, типу і складу відходів, що утворюються, збираються, перевозяться, зберігаються, обробляються, утилізуються, знешкоджуються та видаляються, і подавати щодо них статистичну звітність у встановленому порядку;
- д) забезпечувати повне збирання, належне зберігання та недопущення знищення і псування відходів, для утилізації яких в Україні існує відповідна технологія, що відповідає вимогам екологічної безпеки;
- е) брати участь у будівництві об'єктів поводження з відходами;
- є) здійснювати організаційні, науково-технічні та технологічні заходи для максимальної утилізації відходів, реалізації чи передачі їх іншим споживачам або підприємствам, установам та організаціям, що займаються збиранням, обробленням та утилізацією відходів, а також забезпечувати за власний рахунок екологічно обґрунтоване видалення тих відходів, що не підлягають утилізації;

ж) не допускати змішування відходів, якщо це не передбачено існуючою технологією та ускладнює поводження з відходами або не доведено, що така дія відповідає вимогам підвищення екологічної безпеки;

з) не допускати зберігання та видалення відходів у несанкціонованих місцях чи об'єктах;

и) здійснювати контроль за станом місць чи об'єктів розміщення власних відходів;

і) своєчасно в установленому порядку сплачувати екологічний податок, що справляється за розміщення відходів;

ї) надавати місцевим органам виконавчої влади та органам місцевого самоврядування, уповноваженим органам виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища інформацію про відходи та пов'язану з ними діяльність, у тому числі про випадки несанкціонованого попадання відходів у навколишнє природне середовище та вжиті щодо цього заходи;

й) призначати відповідальних осіб у сфері поводження з відходами;

к) забезпечувати розробку в установленому порядку та виконання планів організації роботи у сфері поводження з відходами;

л) відшкодовувати шкоду, заподіяну навколишньому природному середовищу, здоров'ю та майну громадян, підприємствам, установам та організаціям внаслідок порушення встановлених правил поводження з відходами, відповідно до законодавства України;

м) забезпечувати професійну підготовку, підвищення кваліфікації та проведення атестації фахівців у сфері поводження з відходами;

н) мати ліцензії на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами і/або дозвіл на транскордонне перевезення небезпечних відходів;

о) мати погоджений із уповноваженими органами виконавчої влади план дій на випадок виникнення надзвичайної ситуації, пов'язаної з поводженням з небезпечними відходами;

п) передбачати при укладанні угод на поставку в Україну товарної продукції утилізацію чи вивезення з України використаних пакувальних матеріалів і тари;

р) здійснювати планування нового будівництва або реконструкції об'єкта поводження з відходами з дотриманням вимог законодавства про містобудування;

с) мати дозвіл на здійснення операцій у сфері поводження з відходами, якщо їхня діяльність призводить до утворення відходів, для яких Пзув перевищує 1000;

т) виконувати інші обов'язки, передбачені законодавством, щодо запобігання забрудненню навколишнього природного середовища відходами.

Суб'єкти господарської діяльності у сфері поводження з відходами, діяльність яких призводить виключно до утворення відходів, для яких Пзув від 50 до 1000, зобов'язані щороку подавати декларацію про відходи за формою та у порядку, встановленими Кабінетом Міністрів України [12].

Суб'єкти господарювання, які в установленому порядку визначені виконавцями послуг на вивезення побутових відходів на певній території, здійснюють їх роздільне збирання.

Суб'єкти господарської діяльності у сфері поводження з відходами укладають договори з юридичною особою, яка в установленому порядку визначена виконавцем послуг на вивезення побутових відходів на певній території, на якій знаходиться об'єкт утворення відходів [5].

3.3 Нормування у сфері поводження з відходами

З метою запобігання або зменшення обсягів утворення відходів розроблені і впроваджуються науково обґрунтовані нормативи утворення відходів, які ураховують передовий вітчизняний і зарубіжний досвід та економічні можливості.

Законом України „Про відходи” (ст.7) у сфері поводження з відходами встановлюються такі нормативи:

- граничні показники утворення відходів у технологічних процесах;
- питомі показники утворення відходів, використання та втрат сировини у технологічних процесах.

Одним з граничних показників утворення відходів є нормативно допустимі обсяги утворення відходів.

Нормативно допустимим обсягом утворення відходів вважається - максимальний обсяг відходів, що може утворитися в результаті технологічного процесу за умови дотримання встановленого технологічного регламенту;

Питомий показник утворення відходів - обсяг відходів конкретного виду, який утворюється при виробництві одиниці продукції, переробленні одиниці сировини, наданні одиниці послуги тощо. Для твердих побутових відходів, що утворюються на території даного району, питомим показником утворення є обсяг відходів, який утворюється на одну людину, що проживає в даному районі, працює на підприємстві, в установі, організації даного району.

Розглянемо порядок встановлення, затвердження та перегляду нормативів утворення відходів.

3.3.1 Порядок встановлення, затвердження та перегляду нормативів утворення відходів

Нормативи утворення відходів визначаються виходячи з матеріально-сировинних балансів виробничих процесів, норм витрат матеріальних ресурсів, режимів ведення робіт, при умові дотримання встановлених регламентів, інструкцій, методик, стандартів, технічних умов та інших нормативних документів [11].

Нормативи утворення відходів розробляються з метою:

- попередження та обмеження утворення відходів;
- стимулювання впровадження прогресивних маловідходних технологій;

- регламентування кількісних та якісних характеристик відходів, які утворюються при виробництві одиниці продукції (енергії), проведення робіт, надання послуг та ін. При умові оптимального проведення процесу на певному рівні розвитку техніки і технології виробництва.

Нормативи утворення відходів розробляються для усієї номенклатури відходів за всім переліком продукції, переробки сировини, проведення робіт, надання послуг, які випускаються або проводяться на підприємстві.

Нормативи утворення відходів розраховуються відповідно до типових методичних положень, затверджених Мінприродою, або за галузевими методиками, які узгоджені з Мінприродою.

Склад нормативів утворення відходів повинен включати:

1. Нормативи утворення відходів виробництва;
2. Нормативи утворення відходів виробничого споживання та сфери надання послуг.

До визначення нормативів утворення відходів на кожному підприємстві складається номенклатура відходів та класифікатор відходів.

Номенклатура відходів виробництва встановлюється відповідно до особливостей продукції, що випускається та прийнятої технології виробництва.

Номенклатура відходів сфери послуг встановлюється для кожного об'єкту проведення робіт, надання послуг тощо.

Номенклатура відходів споживання є типовою для різних груп споживання: підприємств, установ, організацій.

Нормативи утворення відходів визначаються у натуральних одиницях (кг/т , кг/м^3 , $\text{м}^3/\text{тис. м}^3$) або у відсотках від одиниці використаної сировини, матеріалів чи відносно одиниці продукції (робіт, послуг).

Нормативи утворення відходів визначаються поелементними складаючими витрат основних та запобіжних матеріалів, їх затрат, залишків при виробництві одиниці продукції на відповідних стадіях процесу при умові дотримання усіх нормативних вимог.

В нормативах утворення відходів не повинні враховуватися нераціональні витрати та втрати, які обумовлені порушенням технології, режимів роботи, рецептур, не дотриманням стандартів якості сировини та матеріалів.

Вихідними даними для розрахунку нормативів утворення відходів є :

- планові обсяги випуску продукції;
- норми витрат матеріальних ресурсів для виробництва продукції;
- розрахунок потреби у ресурсах у натуральних одиницях;
- технологічна документація на виробництво продукції, технічна документація на сировину. Матеріали, полуфабрикати;
- технічна документація на експлуатацію устаткування тощо.

Нормативи утворення відходів визначаються в основному виробництві, допоміжному та в непромисловому господарстві.

Важливе значення для визначення нормативів утворення відходів має правильний вибір метода їх розрахунку. В залежності від специфічних особливостей конкретного підприємства (виробництва, технології, процесу) повинні застосовуватися розрахунково-аналітичний, експериментальний або статистичний методи визначення нормативів утворення відходів чи їх комбінація [11].

У зв'язку з прийняттям закону України «Про внесення змін у деякі законодавчі документів щодо поводження з відходами» від 9.04.2014р. [13] усі суб'єкти господарювання для яких показник загального утворення відходів (Пзув) становить 1000 і більше повинні отримувати дозвіл на здійснення операцій у сфері поводження з відходами. Також дозвіл на здійснення операцій у сфері поводження з відходами необхідно отримувати суб'єктам господарювання які займаються збиранням, перевезенням, зберіганням, сортуванням, обробленням, утилізацією, видаленням, знешкодженням і захороненням відходів.

Згідно зі статтею 18 [5] порядок отримання дозволу на здійснення операцій у сфері поводження з відходами затверджує Кабінет Міністрів України.

На сьогоднішній день створений Проект постанови Кабінету Міністрів України "Про затвердження Порядку надання дозволів на здійснення операцій у сфері поводження з відходами та подання декларації про відходи" [12]. Цей проект постанови знаходиться на розгляді і постанова не прийнята і в силу не вступила. Тому дозволи на здійснення операцій у сфері поводження з відходами на сьогоднішній день не видаються.

3.4 Державний облік та паспортизація у сфері поводження з відходами

Державному обліку та паспортизації підлягають в обов'язковому порядку всі відходи, що утворюються на території України (ст.26 3-ю України „Про відходи”). Порядок ведення державного обліку та паспортизації відходів затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 1 листопада 1999р. № 2034 [14]. Порядок встановлює єдині правила ведення державного обліку та паспортизації відходів, дія яких поширюється на підприємства, установи, організації всіх форм власності, громадян - суб'єктів підприємницької діяльності, діяльність яких пов'язана з утворенням відходів та здійсненням операцій поводження з ними.

Система і форми звітності, порядок надання і використання відповідної інформації про відходи, а також порядок перегляду їх номенклатури розробляються на основі державного класифікатора відходів і затверджуються спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань статистики за поданням спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади у сфері поводження з відходами та інших заінтересованих центральних органів виконавчої влади.

Розглянемо порядок ведення державного обліку та паспортизації відходів.

Перш за все визначемо що ж таке державний облік відходів?

Державний облік відходів - єдина державна система збирання, узагальнення, всебічного аналізу та зберігання відомостей про відходи під час їх утворення та здійснення операцій поводження з ними.

Державний облік відходів ґрунтується на даних спостережень за утворенням відходів та здійсненням операцій поводження з ними і включає ведення первинного обліку відходів та державної статистичної звітності про них.

Первинний облік відходів - реєстрація у формах первинних облікових документів (картки, журнали, анкети) відомостей про відходи під час їх утворення на підприємстві та здійснення операцій поводження з ними.

Первинний облік відходів ведуть підприємства відповідно до типових форм первинної облікової документації (картки, журнали, анкети) з використанням технологічної, нормативно-технічної, планово-економічної, бухгалтерської та іншої документації.

Журнали первинного обліку утворення відходів призначені для обрахунку і реєстрації обсягів фактичного поточного утворення відходів на підприємствах. Дані журналів використовуються для ведення державної статистичної звітності, складання паспортів відходів, заповнення реєстрових карт об'єктів утворення відходів, а також розрахунку лімітів утворення і розміщення відходів та при розробці організаційно-технічних заходів щодо поводження з відходами.

Первинному обліку за формами №№ ПОВ-1 і ПОВ-2 підлягають всі відходи, що утворюються на підприємстві, за винятком:

- зворотних відходів, що в єдиному циклі повертаються у технологічний процес;
- відходів, кількість яких є меншою від наявних технічних та інших можливостей фіксації їх утворення;

- комунальних (побутових) відходів та подібних відходів підприємств, видалення (вивезення) яких здійснюється за договорами із спеціалізованими підприємствами комунального господарства.

Обліку за формами №№ ПОВ-1 і ПОВ-2 не підлягають невловлювані газоподібні речовини, що викидаються безпосередньо у повітря, та речовини, що скидаються із стічними водами у водні об'єкти (крім тих, які акумулюються і підлягають вивезенню в спеціально відведені місця), а також спеціальні види відходів в разі ведення підприємством відповідних окремих форм обліку, що регламентуються чинними нормативними актами.

Первинний облік утворення відходів здійснюють безпосередньо в місцях (об'єктах) утворення відходів в процесі чи по закінченні кожного технологічного циклу, виробничої зміни, виду робіт тощо. Журнали первинного обліку заповнюють структурні підрозділи (цехи, дільниці тощо), діяльність яких супроводжується утворенням відходів.

Журнали первинного обліку на підприємстві запроваджуються за наказом керівника та письмовим розпорядженням начальників структурних підрозділів (цехів, дільниць тощо) та керівників відповідних служб, якими визначаються: перелік і схема місць (об'єктів) утворення відходів з їх нумерацією, відповідальні особи за ведення первинного обліку утворення конкретного виду відходів, періодичність перевірок.

Журнал заповнює та підписує особа, яка призначена відповідальною за ведення первинного обліку конкретного виду відходів. Правильність заповнення форм та достовірність даних, що приведені в них, систематично перевіряються керівником відповідної служби підприємства, що підтверджується його підписом у журналі.

На кожний вид відходів згідно з переліком місць (об'єктів) їх утворення відкривається окремий журнал (або у загальній книзі обліку на такий журнал відводиться необхідна кількість сторінок).

Періодичність реєстрації обсягів утворення відходів залежить від специфіки виробництва (процесу, робіт, послуг тощо). Для безперервних

процесів реєстрація обсягів утворення відходів здійснюється один раз в зміну. Для виробництв (робіт, послуг), що мають періодичний характер, вимірювання здійснюють по закінченні процесу (циклу), операції або по закінченні періоду експлуатації чи зношення виробів, деталей, матеріалів чи інш.

Визначення обсягів утворення відходів за прямими вимірюваннями (форма № ПОВ-1) здійснюють безпосередніми підрахунками, зважуванням чи вимірюванням, або у випадку, коли відповідні об'єкти (наприклад, шламотрубопроводи) оснащені відповідним обладнанням, приладами, або коли відходи скидаються у відповідні ємності (ковші для зливання шлаку, шлаковози, контейнери, бочки, баки чи інш).

Вимірювання побічними методами (форма № ПОВ-2) здійснюють у випадках, коли неможливо безпосередньо виміряти кількість утворюваних відходів. При цьому виходять з питомих показників утворення відходів на одиницю продукції (робіт, послуг), на одиницю устаткування або на одиницю часу. Останні визначають згідно з нормативно-технічною документацією або розраховують за експериментально встановленими і затвердженими у встановленому порядку показниками.

Державна статистична звітність про відходи ведеться за встановленими уніфікованими формами відповідно до державного класифікатора ДК 010-98 "Класифікатор управлінської документації" [15] та номенклатурою відходів.

Форми державної статистичної звітності про відходи та інструкції щодо порядку складання цих форм розроблені Мінприроди за участю інших зацікавлених центральних органів виконавчої влади, узгоджені з Міністерством охорони здоров'я і затверджені Держкомстатом.

Державна статистична звітність про небезпечні відходи ведеться за окремою формою. Реєстр звітних статистичних одиниць, що повинні складати звіти про небезпечні відходи, формується органами державної статистики за поданням Мінприроди України.

Підприємства заповнюють форми державної статистичної звітності на підставі документів первинного обліку і подають їх в установленому порядку

територіальним органам державної статистики та відповідним органам виконавчої влади.

Номенклатура відходів, за якою ведеться державний статистичний облік відходів, розроблена Мінприроди України відповідно до державного класифікатора ДК 005-96 "Класифікатор відходів" [16] і затверджена Держкомстатом.

Органи державної статистики та інші органи виконавчої влади в установленому порядку проводять статистичні спостереження за утворенням відходів і здійсненням операцій поводження з ними, а також забезпечують контроль за достовірністю ведення державної статистичної звітності та інформаційно-довідкового обслуговування користувачів.

Паспортизація відходів здійснюється згідно з чинним законодавством (Закон України "Про відходи", ст. 17, 26). Підприємства, установи, організації, а також фізичні особи – суб'єкти підприємницької діяльності, діяльність яких пов'язана з утворенням відходів та здійсненням операцій поводження з ними (далі – підприємства), зобов'язані визначати склад і властивості відходів, що утворюються, а також ступінь їх небезпечності для навколишнього природного середовища та здоров'я населення, виявляти і вести первинний поточний облік кількості, типу і складу відходів, що утворюються, збираються, перевозяться, зберігаються, обробляються, утилізуються, знешкоджуються, захоронюються та видаляються.

Паспортизації підлягають будь-які речовини, матеріали і предмети, які підпадають під категорію відходів згідно з визначенням, наведеним в Законі України "Про відходи", тобто якщо вони "не мають подальшого використання за місцем утворення чи виявлення та яких їх власник повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення". Виняток складають комунальні (побутові) та подібні їм відходи підприємств, видалення (вивезення) яких здійснюється згідно з договорами, укладеними із спеціалізованими підприємствами (організаціями). Первинний облік і паспортизація комунально-побутових та подібних їм відходів здійснюється за окремим порядком.

На кожному підприємстві паспортизації підлягають всі відходи, що утворюються. Обмеження щодо паспортизації відходів за мінімальною кількістю їх утворення можуть вводитись за погодженням з Мінприроди.

Для підприємств (передусім непромислових) з незначними обсягами утворення інертних і малонебезпечних (IV класу небезпеки) відходів допускається ведення паспортів за скороченою системою показників. Зазначене спрощення також відповідно погоджується.

Допускається складання єдиного паспорта для відходів одного виду (і одного класу небезпеки), що утворюються в різних процесах, операціях, роботах. В такому випадку у відповідних розділах і пунктах паспорта наводиться перелік тих процесів, в яких утворюється даний вид відходів, пооб'єктні обсяги утворення та інше за змістом форми.

Паспорти не складають також на спеціальні види відходів (наприклад радіоактивні) в разі ведення підприємством відповідних окремих форм обліку та паспортизації згідно з чинними нормативними актами.

Процес паспортизації відходів починають з їх виявлення і проводять послідовне збирання, узагальнення та зберігання відомостей про кожний конкретний вид відходів, їх походження, технічні, фізико-хімічні, технологічні, екологічні, санітарні, економічні та інші показники, методи їх вимірювання і контролю, а також про можливі технології їх перероблення, зберігання, транспортування і утилізації, видалення, знешкодження і захоронення.

Виявлення відходів здійснюють за ДСТУ 3911-99 [17].

Паспортизацію здійснюють шляхом заповнення паспорта відходів та його послідовного доповнення і уточнення з використанням місцевих, галузевих і державних експертних і аналітичних інформаційних джерел, а також даних, пов'язаних з поводженням з відходами, з вихідними технологічними процесами, продукцією з відходів тощо. В процесі паспортизації здійснюють:

- уточнення назви і показників відходів, що паспортизуються, для віднесення їх до існуючих класів, груп, переліків та інших категорій;

- обґрунтування оптимальних технологій утилізації чи видалення відходів, способів їх знешкодження, зберігання та транспортування тощо;
- здійснення організаційних, науково-технічних та технологічних заходів для максимальної утилізації відходів, реалізації чи передачі їх іншим споживачам;
- удосконалення технологій (в т.ч. тих, що проектуються) з метою мінімізації утворення відходів та зниження рівня їх небезпечності;
- визначення ефективних методів контролю відходів;
- уточнення термінологічних, класифікаційних і метрологічних вимог.

Паспорти відходів складають утворювачі (власники) відходів. Паспортизація відходів вимагає систематичного супроводження кожного конкретного виду відходів, починаючи з його утворення чи виявлення і до утилізації або остаточного видалення. Після заповнення паспорту у ньому відбиваються всі зміни даних про відходи та технології поводження з ними, якщо такі мали місце.

Форми паспорту заповнюють утворювачі (власники) відходів на підставі всієї наявної інформації, включаючи нормативно-технічну (технологічну) документацію, дані журналів первинного обліку відходів, результати лабораторних досліджень складу та властивостей відходів (проведених за стандартними та сертифікованими методиками), результати інвентаризації відходів та інші.

Для обліку паспортів відходів на підприємстві складають їх реєстр (перелік). Порядковий номер при цьому є реєстраційним номером паспорту відходів.

Отже, виходячи з вище зазначеного можна зробити висновки, що всі суб'єкти господарювання зобов'язані провести інвентаризацію та паспортизацію відходів; визначити клас небезпеки відходів для навколишнього середовища і здоров'я людини; вести первинний облік відходів, що утворюються в результаті господарської діяльності та подавати щодо них статистичну звітність за встановленою формою.

4 ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДПРИЄМСТВА ЯК ДЖЕРЕЛА УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ

Товариство обмеженої відповідальності (ТОВ) «Виноградна долина» розташоване в смт. Великодолинське Овідіопольського району Одеської області вул. Транспортна, 1.

З півночі територія підприємства межує з територією ТОО «Винтрест», а з заходу, півня та сходу від підприємства розташовані виноградники ТОВ «Технолог».

Основними видами діяльності підприємства є: виробництво виноградних вин, оптова торгівля напоями, роздрібна торгівля алкогольними напоями, вирощування винограду, фруктів, ягід, зернових культур.

Підприємство займає земельну ділянку площею 0,9 га і здійснює свою виробничу діяльність сезонно: вересень, жовтень. На підприємстві працює 16 осіб.

В процесі виробничої діяльності підприємство здійснює водоспоживання з діючих водопровідних мереж, водовідведення у водонепроникну вигрібну яму. Ливневі води відводяться по рельєфу.

Основним видом діяльності підприємства є виробництво виноматеріалів.

З моменту збору врожаю винограду до початку його переробки має бути проміж уток часу не більше 4 годин. Тому виробництво виноматеріалів є сезонним і розміщується поблизу виноградників. Виноград доставляють на переробку в основному автотранспортом в спеціальних контейнерах.

Засіб, яким отримують напівфабрикати суттєво впливає на якість виноматеріалів. Високоякісний матеріал отримують з самоточного суслу, яке було виділено з мезги ягід винограду, розчавлених між валками. В результаті повного збродження натурального виноградного соку отримують сухий виноматеріал. При виробництві червоних виноматеріалів зброджений виноматеріал пропускають через екстрактор, який містить свіжу мезгу.

Речовини, що надають виноматеріалам червоний колір в основному містяться у шкірці ягід винограду. Білі та червоні сухі виноматеріали використовують для виробництва марочних вин та шампанського, а також столових вин.

Вихід само точного суслу на перевищує 55% від загальної маси винограду, що переробляється. Для того щоб збільшити вихід виноматеріалів необхідно зробити процес дроблення винограду і відділення з мезги суслу зробити більш інтенсивним. Для цього використовують ударно - центробіжні впливи під час дроблення винограду, а мезгу при відділенні суслу пресують. В результаті загальний вихід суслу становить 80% від загальної маси винограду. Однак, якщо порівнювати процес пресування суслу з само точним процесом, то слід зазначити що при здійсненні пресування в суслі збільшується вміст взвесей часток оболонки і м'якоті дубильних речовин і металу.

Транспортування виноматеріалів на підприємства вторинного виноробства здійснюється у залізничних або автомобільних цистернах ємністю від 7 до 28 м³ або у дерев'яних бочках.

Виробництво виноматеріалів включає такі основні стадії і операції:

- приймання, контроль якості, зберігання та транспортування винограду;
- дроблення винограду і відділення гребенів;
- відділення суслу-самотока і пресового суслу;
- освітлення і очистка суслу;
- бродіння суслу;
- освітлення та очистка виноматеріалів;
- зберігання та транспортування виноматеріалів.

При здійсненні виробничої діяльності на підприємстві утворюється 9 видів відходів, перелік яких наведено у табл.4.1.

Тверді побутові відходи, тара зі скла і бій скла, шлам септиків утворюються в процесі санітарного прибирання території підприємства. Для їх збирання на території підприємства передбачені урни і спеціальні пластикові контейнери. По мірі накопичення ТПВ вивозяться на звалище.

Таблиця 4.1 – Перелік відходів, що утворюються на підприємстві

№ п/п	Код відходу	Назва відходу
1	7720.3.1.01	Відходи комунальні (міські) змішані, у тому числі сміття з урн (ТПВ)
2	1590.2.9.06	Камінь винний
3	1590.2.9.01	Вичавки виноградні
4	7710.3.1.02	Тара зі скла використана і бій скла (за виключенням відходів тари, що утворилися у результаті перевезення і тари аптечної)
5	1590.2.9.15	Осад дріжджовий
6	1590.2.6.01	Відходи процесів промивання, очистки і механічного диспергування сировинних матеріалів
7	7780.3.1.01	Матеріали, речовини або продукти, які виробник чи постачальник проголошує відходами, які не позначені іншим засобом (гребені виноградні)
8	4010.2.9.05	Засоби фільтрувальні відпрацьовані (перлітовий фільтр)
9	7720.3.1.02	Шлам септиків

Камінь винний, вичавки виноградні, осад дріжджовий, гребені виноградні, відходи промивання, перлітовий фільтр утворюються у процесі виробництва виноматеріалів. Відходи процесів промивання утворюються в процесі миття і дезінфекції обладнання.

4.1 Розрахунок і обґрунтування утворення відходів

4.1.1 Відходи комунальні (міські) змішані, у тому числі сміття з урн

До твердих побутових відходів (ТПВ) відносяться відходи, які утворюються у процесі життєдіяльності персоналу підприємства та у процесі прибирання територій і приміщень.

Відповідно до «Санітарних правил утримання територій населених пунктів» територія підприємства повинна утримуватися в чистоті. Прибирання території має здійснюватися щоденно. В теплу пору року перед початком прибирання територію поливають водою. Взимку проїзну частину та пішохідні

доріжки систематично очищують від снігу і льоду, а під час ожеледиці посипають піском.

Кількість ТПВ, які утворюються в результаті діяльності співробітників підприємства можна розрахувати за формулою:

$$M_{ТВО} = N_i \cdot N_p \cdot k_i \quad (4.1)$$

де N_i - кількість співробітників підприємства,

N_p – кількість робочих днів;

k_i – коефіцієнт, що характеризує норму утворення ТПВ на одну людину за добу.

Рішенням Одеської міської ради №810 від 26.12.2000р. «Про временные нормы накопления ТВО для объектов г. Одессы» визначено обсяги накопичення ТПВ на одне робоче місце – 75 кг/рік.

На підприємстві працює 16 осіб. Загальна кількість ТПВ які вони утворюють за рік складає:

$$M_{ТПВ} = 16 \cdot 0,075 = 1,2 \text{ т} / \text{рік}$$

Для оцінки кількості відходів, що утворюються при прибиранні території підприємства використовується формула:

$$M_{ЗМ} = F \cdot f \quad (4.2)$$

де, F – площа території, де проводиться прибирання, м^2 ;

f – середньорічна норма нагромадження зметів з удосконалених покриттів ($f = 5$ кг на 1 м^2 у рік).

Площа території підприємства з твердим покриттям, що прибирається, складає 1200 м². Таким чином, загальна кількість зметів з території складе 6 тон на рік.

Враховуючи проведені розрахунки слід сказати, що на території підприємства на протязі року утворюється 7,2 тони твердих побутових відходів.

4.1.2 Камінь винний

На території підприємства ТОВ «Виноградна долина» розташована лінія з виробництва виноматеріалів.

Відходи винного каменю це кришталевий осад, який випадає і відкладається на дні і стінках виноробних ємностей при спиртовому бродінні виноградного сусла, витримці і обробці вина.

За фактичними даними підприємства встановлено, що кількість винного каменю що утворюється складає 0,2 т/рік.

4.1.3 Вичавки виноградні

Вичавками називають все те, що залишається в процесі після віджимання соку із свіжого винограду або вина із перебродившої мезги, тобто гребені, жижиця, насіння і залишки рідини (сусло, вино).

За фактичними даними підприємства встановлено, що кількість вичавок що утворюються складає 150,0 т/рік.

4.1.4 Осад дріжджовий

Даний вид відходів утворюється в результаті виробництва виноматеріалів.

За фактичними даними підприємства встановлено, що кількість осаду дріжджового що утворюються на підприємстві складає 32,0 т/рік.

4.1.5 Матеріали, речовини або продукти, які виробник чи постачальник проголошує відходами, які не позначені іншим засобом (гребені виноградні)

Такі види відходів утворюються у результаті відділення гребенів від ягід винограду.

За фактичними даними підприємства встановлено, що кількість гребенів виноградних, що утворюються на підприємстві складає 100,0 т/рік.

4.1.6 Тара зі скла використана і бій скла

Тара зі скла та скляний посуд які не підлягають спеціальній обробці відносяться до відходів. Відходи скла утворюються при використанні тари зі скла та бої посуду.

За фактичними даними підприємства встановлено, що кількість склобою що утворюється на підприємстві складає 0,05 т/рік.

4.1.7 Засоби фільтрувальні відпрацьовані (перлітовий фільтр)

Будь яке вино, даже те що на око здається прозорим, а тим паче мутнувате, перш ніж розливати, слід очистити від муті, яка можливо може знаходитися в ньому, а не помітна на огляд.

Таке очищення здійснюється шляхом процежування або фільтрування. Для цього використовують спеціальні фільтри – перлітові.

За фактичними даними підприємства встановлено, що кількість відпрацьованих перлітових фільтрів що утворюється на підприємстві складає 4,6 т/рік.

4.1.8 Відходи процесів промивання, очистки і механічного диспергування сировинних матеріалів

Усі стічні води, які утворюються після миття ємностей (бочок) і санітарного очищення обладнання поступають в ємності станції очищення, де вони нейтралізуються. Після цього стоки відводяться у каналізаційну мережу.

За фактичними даними підприємства встановлено, що при очищенні і промиванні обладнання витрати готового розчину становлять до 100 м³ на рік.

4.1.9 Шлам септиків

У процесі життєдіяльності персоналу підприємства, для задоволення власних потреб, використовуються водонепроникливі вигрібні ям.

При очищенні таких споруд утворюються відходи у вигляді шламу септиків.

За фактичними даними підприємства встановлено, що при очищенні водонепроникливих вигрібних ям в середньому за сезон утворюється 1,0 тонна шламу септиків.

Таким чином, після проведення розрахунків кількості утворення відходів, слід встановити, що на підприємстві всього утворюється 395,05 тонн відходів на рік.

4.2 Визначення класу небезпеки відходів

Клас небезпеки відходів визначається за формулою [18]:

$$K_i = \frac{\lg(LD_{50})_i}{(S + 0,1F + C_{\epsilon})_i}, \quad (4.3)$$

де K_i – індекс токсичності кожного хімічного інгредієнта, що міститься у відході;

$\lg(LD_{50})$ – логарифм середньої смертельної дози хімічного інгредієнта при введенні у шлунок [19, 20].

S – коефіцієнт, який показує розчинність хімічного інгредієнта у воді (за допомогою довідника знаходиться розчинність хімічного інгредієнту в воді в грамах на 100 г води при температурі не вище 25°C , ця величина ділиться на 100 і визначається безрозмірний коефіцієнт S , який у більшості випадків знаходиться у інтервалі від 0 до 1) [21];

F – коефіцієнт летючості хімічного інгредієнта (за допомогою довідника визначається тиск насиченого пару в мм рт. ст. інгредієнтів відходу при температурі 25°C , які мають температуру закипання при 760 мм рт. ст. не вище 80°C , отримана величина ділиться на 760 і отримуємо безрозмірну величину F , яка знаходиться у інтервалі від 0 до 1) [22];

C_{ϵ} – кількість даного хімічного елемента в загальній масі відходу, в т/т.

i – порядковий номер конкретного інгредієнта.

При відсутності LD_{50} для інгредієнтів відходу та при наявності класу небезпеки цих інгредієнтів у повітрі робочої зони, необхідно в формулу (4.3) підставляти умовну величину LD_{50} , яка орієнтовно визначена відповідно до показника класу небезпеки в повітрі робочої зони (табл.4.1).

Таблиця 4.1 -Клас небезпеки у повітрі робочої зони і відповідно умовні величини LD₅₀

Клас небезпеки у повітрі робочої зони	Еквівалент LD ₅₀	Lg(LD ₅₀)
I	15	1,176
II	150	2,176
III	5000	3,699
IV	>5000	3,788

Для багатокомпонентного відходу сумарний індекс небезпеки визначається за формулою [18]:

$$K_{\Sigma} = \frac{1}{n^2} \cdot \sum K_i, \quad (4.4)$$

Після визначення K_i для кожного інгредієнта відходу, вибирають не більше трьох і не менш двох, які мають найменший K при цьому:

Якщо K₁ < K₂ < K₃ та 2K₁ > K₃ то n=3.

Якщо K₁ < K₂ < K₃ та 2K₁ < K₃ то n=2.

Після цього визначають клас небезпеки у відповідності з табл. 4.2 .

За ступенем небезпеки для навколишнього середовища та здоров'я людини відходи поділяють на чотири класи:

1-й – надзвичайно небезпечні;

2-й – дуже (високо) небезпечні;

3-й – помірно небезпечні;

4-й – мало небезпечні.

Таблиця 4.2 - Визначення класу небезпеки відходу [18]

Сумарний індекс небезпеки	Клас небезпеки	Ступінь небезпеки
Менш 1,3	I	Надзвичайно небезпечні
Від 1,3 до 3,3	II	Дуже небезпечні
Від 3,4 до 10	III	Помірно небезпечні
Більш 10	IV	Мало небезпечні

Для визначення класу небезпеки кожного конкретного виду відходів, що утворюються на підприємстві, необхідно розглядати їх хімічний склад, фізичний стан, летючість і спроможність розчинятися у воді.

4.2.1 Тара зі скла використана і бій скла

Для розрахунку класу небезпеки відходів скляної тари і посуду необхідно застосувати характеристики компонентів відходу, які наведено у табл.4.3.

Таблиця 4.3 – Характеристика основних компонентів відходів скляної тари

Компонент	ГДК _{рз} мг/м ³	Клас небезпеки	Еквівалент LD ₅₀ , мг\кг	lg(LD ₅₀)	Маса інгредієнта, т/рік
Кремнія діоксид	1	3	5000	3,699	0,766
Натрія оксид	5	3	5000	3,699	0,1
Кальцію оксид	1	2	150	2,176	0,06
Магнію оксид	4	4	>5000	3,788	0,048
Алюмінія оксид	2	3	5000	3,699	0,02
Сірки оксид	6	4	>5000	3,788	0,005
Заліза оксид	10	3	5000	3,699	0,001

Згідно із зазначеною вище методикою розрахунку класу небезпеки відходу розрахуємо коефіцієнти токсичності для кожного інгредієнту відходу, за даними, що наведені у таблиці.

$$K_1 = 3,699/0,766 = 4,8;$$

$$K_2 = 3,699/0,1 = 37,0;$$

$$K_3 = 2,176/0,06 = 36,3;$$

$$K_4 = 3,778/0,048 = 78,7;$$

$$K_5 = 3,699/0,02 = 185,0;$$

$$K_6 = 3,778/0,005 = 755,6;$$

$$K_7 = 3,699/0,001 = 3699,0.$$

У зв'язку з тим, що $2K_1 = 4,8 \cdot 2 = 9,6 < K_3 = 37,0$, то для розрахунку K_Σ приймаємо тільки два значення $K_1 = 4,8$ та $K_2 = 36,3$.

$$K_\Sigma = (4,8 + 36,3)/4 = 10,275.$$

У відповідності з табл.4.2 відходи скляної тари і посуду треба віднести до 4 класу небезпеки – мало небезпечні відходи.

4.2.2 Шлам септиків

Для розрахунку класу небезпеки шламу септиків застосовуємо характеристики компонентів відходу, які наведено у табл.4.4.

Таблиця 4.4 - Характеристика основних компонентів шламу септиків

Найменування інгредієнту відходу	Маса інгредієнту, мг/кг	Тиск насичених парів, мм.рт.ст.	Розчинність у воді, г/100	lg(LD ₅₀)
Мінеральні речовини	0,7	-	-	3,699
Азот амонійний	0,1	-	-	3,788
Фосфати	0,08	-	-	3,788
Хлориди	0,08	-	-	3,788
Поверхнево-активні речовини	0,04	-	-	3,788

$$K_1 = 3,699/0,7 = 5,28;$$

$$K_2 = 3,788/0,1 = 37,88;$$

$$K_3 = 3,788/0,08 = 47,35;$$

$$K_4 = 3,788/0,08 = 47,35.$$

$$K_5 = 3,788/0,04 = 94,7.$$

Вибираємо три найменших значення K_i – это K_1 , K_2 і K_3 .

У зв'язку з тим, що $2K_1 = 5,28 \cdot 2 = 10,6 < K_3 = 47,35$, то для розрахунку K_Σ приймаємо тільки значення $K_1 = 5,28$ і $K_2 = 37,88$.

$$K_\Sigma = \frac{1}{2^2} \cdot (5,28 + 37,88) = 10,79.$$

Відповідно до табл.4.2 відходи у вигляді шламу септиків відносяться до 4 класу небезпеки – мало небезпечні відходи..

4.2.3 Засоби фільтрувальні відпрацьовані (перлітовий фільтр)

Для розрахунку класу небезпеки відходів у вигляді відпрацьованих перлітових фільтрів необхідно застосувати характеристики компонентів відходу, які наведено у табл.4.5.

Таблиця 4.5 – Характеристика основних компонентів відходів перлітових фільтрів

Компонент	ГДК _{рз} мг/м ³	Клас небезпеки	Еквівалент LD ₅₀ , мг\кг	lg(LD ₅₀)	Маса інгредієнта, т/рік
Кремнія діоксид	1	3	5000	3,699	0,63
Натрія оксид	5	3	5000	3,699	0,04
Кальцію оксид	1	2	150	2,176	0,02
Магнію оксид	4	4	>5000	3,788	0,01
Алюмінія оксид	2	3	5000	3,699	0,16
Калію оксид	6	4	>5000	3,788	0,05
Заліза оксид	10	3	5000	3,699	0,03

Згідно із зазначеною вище методикою розрахунку класу небезпеки відходу розрахуємо коефіцієнти токсичності для кожного інгредієнту відходу, за даними, що наведені у таблиці.

$$K_1 = 3,699/0,63 = 5,87;$$

$$K_2 = 3,699/0,04 = 92,475;$$

$$K_3 = 2,176/0,02 = 108,5;$$

$$K_4 = 3,778/0,01 = 377,8;$$

$$K_5 = 3,699/0,16 = 36,119;$$

$$K_6 = 3,778/0,05 = 75,56;$$

$$K_7 = 3,699/0,03 = 123,3.$$

У зв'язку з тим, що $2K_1 = 5,87 \cdot 2 = 11,74 < K_3 = 75,56$, то для розрахунку K_Σ приймаємо тільки два значення $K_1 = 5,87$ та $K_2 = 36,119$.

$$K_\Sigma = (5,87 + 36,119)/4 = 10,497.$$

У відповідності з табл.4.2 відходи перлітових фільтрів треба віднести до 4 класу небезпеки – мало небезпечні відходи.

4.2.4 Відходи процесів промивання, очистки і механічного диспергування сировинних матеріалів

Для розрахунку класу небезпеки відходів промивання і очистки застосовуємо характеристики компонентів відходу, які наведено у табл.4.6.

Таблиця 4.6 - Характеристика основних компонентів відходів процесів промивання та очистки

Найменування інгредієнту відходу	Маса інгредієнту, мг/кг	Тиск насичених парів, мм.рт.ст.	Розчинність у воді, г/100	$\lg(LD_{50})$
Мінеральні речовини	0,7	-	-	3,699
Азот амонійний	0,1	-	-	3,788
Фосфати	0,08	-	-	3,788
Хлориди	0,08	-	-	3,788
Поверхнево-активні речовини	0,04	-	-	3,788

$$K_1 = 3,699/0,7 = 5,28;$$

$$K_2 = 3,788/0,1 = 37,88;$$

$$K_3 = 3,788/0,08 = 47,35;$$

$$K_4 = 3,788/0,08 = 47,35;$$

$$K_5 = 3,788/0,04 = 94,7.$$

Вибираємо три найменших значення K_i – это K_1 , K_2 і K_3 .

У зв'язку з тим, що $2K_1 = 5,28 \cdot 2 = 10,6 < K_3 = 47,35$, то для розрахунку K_Σ приймаємо тільки значення $K_1 = 5,28$ і $K_2 = 37,88$.

$$K_{\Sigma} = \frac{1}{2^2} \cdot (5,28 + 37,88) = 10,79.$$

Відповідно до табл.4.2 відходи процесів промивання, очистки і механічного диспергування сировинних матеріалів відносяться до 4 класу небезпеки – мало небезпечні відходи..

4.2.5 Камінь винний

Для розрахунку класу небезпеки відходів у вигляді каменю винного застосовуємо характеристики компонентів відходу, які наведено у табл.4.7.

Таблиця 4.7 - Характеристика основних компонентів відходів у вигляді винного каменю

Найменування інгредієнту відходу	Маса інгредієнту, мг/кг	Тиск насичених парів, мм.рт.ст.	Розчинність у воді, г/100	lg(LD ₅₀)
Винокислий калій	0,83	-	-	3,788
Винокислий кальцій	0,05	-	-	2,176
Магнію оксид	0,009	-	-	3,788
Алюмінію оксид	0,0092	-	-	3,699
Органічні речовини	0,06	-	-	3,788

$$K_1 = 3,699/0,83 = 4,457;$$

$$K_2 = 2,176/0,05 = 43,52;$$

$$K_3 = 3,788/0,009 = 420,9;$$

$$K_4 = 3,699/0,0092 = 402,065;$$

$$K_5 = 3,788/0,06 = 63,13.$$

Вибираємо три найменших значення K_i – это K_1 , K_2 і K_3 .

У зв'язку з тим, що $2K_1 = 4,457 \cdot 2 = 8,914 < K_3 = 63,13$, то для розрахунку K_{Σ} приймаємо тільки значення $K_1 = 4,457$ і $K_2 = 43,52$.

$$K_{\Sigma} = \frac{1}{2^2} \cdot (4,457 + 43,52) = 11,99.$$

Відповідно до табл.4.2 відходи у вигляді винного каменю відносяться до 4 класу небезпеки – мало небезпечні відходи..

4.2.6 Тверді побутові відходи

Тверді побутові комунальні відходи відносяться до четвертого класу небезпеки. Морфологічний склад ТПВ визначений відповідно до [12] представлений в табл.4.8.

Таблиця 4.8 - Морфологічний склад ТПВ

Компонент	Процентний вміст, %
Харчові відходи (овочеві шкарлупки, залишки їжі)	11
Целюлозне волокно (папір, картон)	18
Скло	3
Метали	5
Шкіра, текстиль	1
Деревина	2
Шлаки, пил, змети з території	56
Пластичні маси (пакувальні матеріали)	3
Інші ТПВ	1

Так само до четвертого класу небезпеки можна віднести і вичавки виноградні та гребені виноградні, так як вони на 100 відсотків складаються з деревинної маси.

Після проведених розрахунків класів небезпеки відходів, що утворюються на підприємстві ТОВ «Виноградна долина» можна сказати, що всі вони віднесені до четвертого класу небезпеки – мало небезпечні відходи.

Узагальнена характеристика відходів , що утворюються на підприємстві наведена у табл.4.9.

Таблиця 4.9 – Узагальнена характеристика відходів ТОВ «Виноградна долина»

№ п/п	Найменування відходу	Код відходу	Технологічний процес	Клас небезпеки	Фізико-хімічні хар-ки відходу		Обсяг утворення, т/рік
					Агрегатний стан	Вміст основних компонентів	
1.	Тверді побутові комунальні відходи	7720.3.1.01	Діяльність підприємства	4	тверді	Папір – 25% Харчові відходи – 15% Скло – 10% Пластик – 15% Текстиль – 5% Пісок – 10% Інше – 20%	7,2
2.	Камінь винний	1590.2.9.06	Виробництво виноматеріалів	4	Шламо або пастоподібні	Битартрат(винокислий калій) – 83% Винокислий кальцій – 5% Окис магнію – 0,9% Окись алюмінію – 0,92% Органічні речовини – 6% Інші – 4,18%	0,2
3.	Вичавки виноградні	1590.2.9.01	Виробництво виноматеріалів	4	тверді	Деревинна маса	150,0
4.	Матеріали, речовини або продукти, які виробник чи постачальник проголошує відходами, які не позначені іншим засобом (гребені виноградні)	7780.3.1.01	Виробництво виноматеріалів	4	тверді	Деревинна маса	100,0

Продовження табл.4.9

5.	Тара зі скла використана і бій скла	7710.3.1.02	Пакування тари, бій посуду зі скла	4	тверді	Кремнію оксид – 76,6% Кальцію оксид – 6% Магнію оксид 4,8% Сірки оксид – 0,5% Заліза оксид – 0,1% Алюмінія оксид – 2%	0,05
6.	Засоби фільтрувальні відпрацьовані (перлітовий фільтр)	4010.2.9.05	Виробництво виноматеріалів	4	тверді	Діоксид кремнію – 63% Алюмінія оксид – 16% Калію оксид – 5% Заліза оксид – 3% Натрію оксид – 4% Магнію оксид – 1% Оксид кальцію – 2% Вода 6%	4,6
7.	Осад дріжджовий	1590.2.9.15	Виробництво виноматеріалів	4	Шламо або пастоподібні	Білки, вуглеводи, мінеральні речовини, жир	32,0
8.	Відходи процесів промивання, очистки і механічного диспергування сировинних матеріалів	1590.2.6.01	Виробництво виноматеріалів	4	рідкі	Мінеральні речовини, азот амонійний, фосфати, хлориди, Поверхнево-активні речовини	100,0
9	Шлам септиків	7720.3.1.02	Водонепроникний вигріб	4	Шламо або пастоподібні	Мінеральні речовини, азот амонійний, фосфати, хлориди, Поверхнево-активні речовини	1,0

5 РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ

В теперішній час в Україні організація місць тимчасового складування відходів підприємства регламентується Державними санітарними правилами і нормами ДСанПіН 2.2.7.029-99 [18].

Збирання відходів здійснюється шляхом їх вилучення з місць (об'єктів) утворення, сортування (при необхідності) за заданими ознаками на однорідні складові і зберігання в спеціалізованих місцях (об'єктах) до забезпечення оброблення, перероблення, утилізації або видалення.

Збирання і заготівля відходів повинно здійснюватись за видами, марками, класами небезпеки (в т.ч. токсичності) з метою подальшого визначення найбільш оптимальних напрямків поводження з ними. Змішування відходів, якщо це не передбачено технологічним регламентом, не допускається.

Відходи I - III класів небезпеки в міру накопичення збирають у тару, призначену для кожного класу небезпеки, і доставляють у місця (об'єкти) зберігання з дотриманням наступних вимог:

- збирання, зберігання відходів, а також заготівля відходів як вторинної сировини, здійснюється на підставі інструкції і плану заходів, що розробляються підприємствами;
- транспортування відходів від місць утворення до місць збирання, тимчасового накопичення та зберігання повинно виключати змішування відходів між собою та їх попадання в навколишнє середовище;
- надзвичайно небезпечні відходи (I класу небезпеки) збирають в герметичну закриту тару (сталеві бочки, контейнери і т.п.);
- високонебезпечні відходи (II класу небезпеки) збирають виходячи з їх фізичного стану в поліетиленові мішки, пакети, бочки і інші види тари, що запобігає поширенню шкідливих речовин (інгредієнтів) у навколишньому середовищі;

- помірно небезпечні відходи (III класу небезпеки) збирають у тару, що забезпечує їх локалізацію, (якщо немає іншого проектного рішення, узгодженого в установленому порядку), дозволяє здійснювати вантажно-розвантажувальні і транспортні роботи, виключає негативний вплив на здоров'я, поширення в навколишньому природному середовищі шкідливих речовин;

Малонебезпечні відходи (IV класу небезпеки) можуть збиратися у відкриту тару або у вигляді конусоподібної купи в умовах, що дозволяють здійснювати вантажно-розвантажувальні і транспортні роботи. (Зазначені відходи можуть бути об'єднані з комунальними (побутовими) відходами в місцях розміщення останніх або використані як ізолюючий матеріал, а також для різних робіт при плануванні території без негативних наслідків для довкілля та здоров'я людей).

Для збирання і тимчасового накопичення відходів на підприємствах, в цехах, на ділянках повинні бути відведені і обладнані відповідні площадки, встановлена маркірована тара, відсіки, бункери тощо з чітким позначенням виду відходів, групи, класу небезпеки, (в т.ч. за токсичністю), марки. Конструкція та розміри тари повинні забезпечувати легку заповнюваність та відвантаження відходів і виключати можливість їх змішування, забруднення, псування.

Зберігання відходів – як їх тимчасове розміщення на території підприємств, установ, організацій може мати наступний характер:

- технологічно обумовлене – зберігання у виробничих приміщеннях (цехах, ділянках, допоміжних спорудах при них тощо), що пов'язане зі здійсненням їх первинного збирання і накопичення;
- - проміжне (перед остаточним видаленням чи утилізацією) зберігання на промислових площадках, у стаціонарних і нестаціонарних складських приміщеннях, під тимчасовим укриттям тощо.

Кількість відходів, які допускається зберігати на території підприємства, та умови їх зберігання визначаються підприємством за узгодженням з

місцевими органами Мінприроди, виходячи з їх класифікації: за класом небезпеки (в т. ч. токсичності), за фізико-хімічними властивостями (в т.ч. агрегатним станом, летучістю тощо), з урахуванням комбінованого впливу та інш., що зафіксовано у паспорті відходу підприємства.

При зберіганні небезпечних відходів у виробничому приміщенні ті з них, що належать до I класу небезпеки, а також відходи, що знаходяться в рідкому і газоподібному стані, мають знаходитися у герметизованій тарі. Ці відходи, а також небезпечні відходи очисних споруд після їх очищення повинні видалятися з виробничих приміщень протягом доби.

Тверді відходи II класу небезпеки у тому числі сипучі, що зберігаються в контейнерах, пластикових або паперових пакетах, мішках і т.п. повинні видалятися протягом 2-х діб.

Відхилення від зазначених строків зберігання відходів у виробничих приміщеннях допускається за погодженням з органами санітарно-епідеміологічної служби.

Кількість та термін зберігання відходів III-IV класів небезпеки у виробничому приміщенні встановлюється виходячи із загальних вимог безпеки (пожежо-вибухонебезпечності, можливості виникнення аварійних ситуацій, хімічних реакцій і т.інш.)

Проміжне зберігання і накопичення небезпечних відходів усіх їх класів небезпеки на території підприємства допускається у випадках:

- накопичення відходів до транспортної партії (для перевезення з метою видалення чи утилізації).
- очікування здійснення оброблення чи перероблення (з метою наступного транспортування);
- наступної утилізації відходів самим підприємством;
- тимчасової відсутності спеціально відведених місць чи об'єктів видалення.

При відсутності можливості видалення відходів 1-2 класів небезпеки з території підприємства згідно з встановленим порядком допускається їх

зберігання на промислових площадок (в межах території підприємств, установ, організацій) у відокремлених приміщеннях, в т.ч складських, під тимчасовим укриттям (під навісом) з дотриманням зазначених вище вимог. Зберігання відходів 1 та 2 класів небезпеки на території підприємства понад два роки здійснюється за окремим погодженням з місцевими органами охорони навколишнього природного середовища та санітарно-епідеміологічної служби.

Спосіб зберігання відходів визначається класом їх небезпечності:

- відходи 1 класу небезпеки зберігаються у герметичній тарі (контейнери тощо);
- відходи 2 класу небезпеки зберігаються в закритій тарі (закриті ящики, пластикові пакети, мішки);
- відходи 3 класу небезпеки зберігаються в паперових чи бавовняних мішках, пакетах тощо;
- відходи 4 класу небезпеки можуть зберігатися відкрито – навалом, насипом [18].

Зберігання відходів 3-4 класів небезпеки на території промислових площадок у відкритому або в негерметичному вигляді (навалом, насипом, у відкритій тарі тощо) дозволяється при дотриманні наступних вимог:

- концентрація шкідливих речовин у повітрі на висоті до 2-х метрів від поверхні землі не повинна перевищувати 30 % гранично допустимої концентрації згідно з ГОСТ 12.1-005 [23];
- обумовлена міграцією токсичних інгредієнтів відходів концентрація шкідливих речовин у ґрунті санітарно-захисної зони не повинна перевищувати допустимих згідно з ГОСТ 17.4.2.01-81 [24], а в ґрунтових та поверхневих водах гранично допустимої концентрації згідно з чинними нормативними актами.
- територія промислової площадки повинна розміщуватися з підвітряного боку, покриватися непроникливим для токсичних речовин матеріалом з автономним водовідводом. Попадання поверхневого стоку з площадки в загальний водовідвід повинно бути виключене за рахунок обвалування й інших

заходів. Для зазначеного стоку необхідні спеціальні очисні спорудження, що забезпечують уловлювання і знешкодження токсичних речовин;

- зберігання відходів здійснюється в умовах їх захисту від впливу атмосферних осадів і вітру.

Зазначені вимоги не поширюється на спеціально обладнані місця (об'єкти) видалення відходів (шламонакопичувачі, шлаковідвали і т. інш.).

Місця (об'єкти) довгострокового зберігання відходів (більше 2-х років) прирівнюються до місць їх видалення і на них поширюються відповідні вимоги щодо ведення моніторингу, контролю та складання паспортів місць видалення відходів.

5.1 Діяльність ТОВ «Виноградна долина» щодо поводження з відходами

Відходи діяльності підприємства збираються на території підприємства в тару, а саме в контейнери або накопичувачі, які призначені для кожного виду відходів в залежності від їх агрегатного стану. Зберігання відходів здійснюється з дотриманням техніки безпеки, екологічних і санітарно-гігієнічних норм. В залежності від ресурсної цінності відходів вони з місць тимчасового накопичення на території підприємства повинні передаватися на спеціальні місця видалення або захоронення, або спеціалізованим підприємствам для сортування, перероблення, утилізації або знешкодження.

Періодичність вивезення відходів визначається на підставі розрахункових і фактичних обсягів утворення відходів за формулою [18]:

$$N = \frac{B_{\text{від}}}{t \cdot V \cdot p}, \text{разів / рік} \quad (5.1)$$

де $B_{\text{від}}$ – кількість відходів, які утворюються на підприємстві, т/рік;

V – граничний обсяг тимчасового накопичення відходів, м^3 ;

p – щільність відходів, $\text{т}/\text{м}^3$;

т – кількість одиниць тари, контейнерів або накопичувачів.

Відходи тари зі скла та бій скла, які не підлягають спеціальній обробці складаються в контейнери для ТПВ і вивозяться на міський полігон.

Відходи процесів промивання очистки і механічного диспергування сировинних матеріалів поступають на очисні споруди.

Білково-жирова фракція яка зібрана в жировловувачах по мірі накопичення передається спеціалізованому підприємству.

Осад дріжджовий і винний камінь складаються в поліетиленові ємності (бочки), до накопичення партії, і передаються спеціалізованому підприємству.

Шлам септиків, який утворюється у результаті очищення водонепрониклевого вигребу видаляються на очисні споруди.

Матеріали, речовини або продукти, які виробник чи постачальник проголошує відходами, які не позначені іншим засобом (гребені виноградні) і вичавки виноградні тимчасово зберігаються у спеціальних контейнерах на ділянці з твердим бетонним покриттям, по мірі накопичення, автотранспортом спеціалізованого підприємства вивозяться на полігоні ТПВ.

Засоби фільтрувальні відпрацьовані (перлітовий фільтр) по мірі накопичення передаються спеціалізованому підприємству.

Для збирання ТПВ передбачені спеціальні металеві обсягом 0,8-1,1 м³, які встановлені на ділянках з твердим бетонним покриттям. З цих ділянок тверді побутові відходи автотранспортом спеціалізованого підприємства вивозяться на полігоні ТПВ.

Для організації поводження з відходами і регулярного контролю наказом керівника підприємства призначається відповідальний спеціаліст.

Для даного підприємства план-графік контролю за безпечним поводженням з відходами не розробляється. На підприємстві необхідно здійснювати загальний контроль, який закладається у здійсненні контролю за дотриманням правил зберігання і своєчасного вивозу відходів, що утворюються.

5.2 Рекомендації щодо поводження з відходами на підприємстві «Виноградна долина»

У ході вивчення документації з питань поводження з відходами встановлено, що підприємство не подає статистичну звітність по відходах, не веде журнали первинного обліку утворення відходів.

А також виявлено, що на підприємстві не організований роздільний збір твердих відходів по групам.

У зв'язку з цим можна рекомендувати керівництву підприємства наступний план заходів щодо поводження з відходами:

1. Організувати первинний облік та поточний контроль за утворенням відходів та поводження з ними (оформити і регулярно заповнювати журнал обліку утворення відходів та журнал депонування, ліквідації чи ізоляції відходів);
2. Регулярно здавати звіти про утворення, використання і передачу відходів;
3. Організувати і строго контролювати роздільний збір твердих відходів за групами;
4. Організувати вивіз твердих відходів, що зберігаються в контейнерах на території підприємства не пізніше двох діб після їх заповнення.

При виконанні всіх вищезазначених заходів імовірність виникнення несприятливих для навколишнього середовища і здоров'я людини наслідків практично виключається.

Згідно з Постановою КМУ від 31.09.1998р. № 1360 «Про затвердження Порядку ведення реєстру об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів» [25] усі об'єкти утворення відходів підлягають державному обліку. Державний облік відходів зводиться до ведення реєстру об'єктів утворення відходів, та реєстру об'єктів оброблення та утилізації відходів. Критерієм включення об'єкту утворення відходів до реєстру об'єктів утворення відходів є показник загального утворення відходів, який розраховується за формулою:

$$P_{\text{зув}} = 5000M_1 + 500M_2 + 50M_3 + 1M_4, \quad (5.2)$$

де M_1, M_2, M_3, M_4 – умовні одиниці, значення яких дорівнює кількості утворення відходів відповідно до класів небезпеки - 1, 2, 3, 4.

До реєстру включають об'єкти, для яких показник загального утворення відходів перевищує граничне значення, яке дорівнює 1000 умовних одиниць на рік. Так як, $P_{\text{зув}} < 1000$, відповідно ТОВ «Виноградна долина» не підлягає включенню до державного реєстру об'єктів утворення відходів.

Відповідно до Закону України «Про відходи», а саме ст.17, суб'єкти господарювання, діяльність яких призводить виключно до утворення відходів, і для яких $P_{\text{зув}}$ перевищує 1000, повинні мати дозвіл на здійснення операцій у сфері поводження з відходами, а суб'єкти господарської діяльності у сфері поводження з відходами, діяльність яких призводить виключно до утворення відходів, для яких $P_{\text{зув}}$ складає від 50 до 1000, зобов'язані щороку подавати декларацію про відходи за формою та у порядку, встановленими Кабінетом Міністрів України.

На підприємств «Виноградна долина» утворюються тільки відходи 4 класу небезпеки, тому $P_{\text{зув}}$ дорівнює:

$$P_{\text{зув}} = 1 * 395,05 = 395,05.$$

Виходячи з проведених розрахунків можна зробити висновок, що підприємство «Виноградна долина» не треба вносити до реєстру об'єктів утворення відходів, і воно повинно подавати в кінці року декларацію про відходи до департаменту екології і природних ресурсів Одеської облдержадміністрації (додаток А).

ВИСНОВКИ

Площі виноградників в Україні мають стійку тенденцію до зниження: з 397,0 тис. га в 1960 році до 77,6 тис. га в 2013. Корелює з такою динамікою і валовий збір винограду. Великі промислові виноградники зосереджені переважно в Одеській, Херсонській, Миколаївській областях, частка яких у загальному обсязі виноградників України становить 97,3%.

Місткість ринку вина в Україні скорочується. На ринку зовнішньої торгівлі продукцією виноробства за останні чотири роки істотно змінилися пріоритети: імпорту продукції рухається до зниження, а експорт набирає оберти. Частка України у світовому виробництві вина у 2010-2014 роках становила 0,7%. У споживанні вина спостерігається незначне збільшення. У 2012 споживання вина в Україні становило 3,5 л на рік на людину, що в 15-18 разів менше, ніж у Європі. У структурі споживання алкогольних напоїв в Україні частка вина становить 9,0%, тоді як у європейських країнах спостерігається тенденція сталого високого рівня споживання вина і зниження обсягу споживання горілки і міцних спиртних напоїв. Сприятливі ґрунтово-кліматичні умови, потенціал ємності внутрішнього й зовнішнього ринку вина, наявність інтелектуального та виробничого капіталів для впровадження інноваційних технологій, необхідність переорієнтації споживчих переваг від міцних алкогольних напоїв до вин обумовлюють необхідність вдосконалення й розвитку виноградарства та виноробства в Україні. Жорстка конкуренція на ринку вина зі світовими лідерами диктує необхідність підвищення якості виноробної продукції України, що повинна супроводжуватися зниженням її собівартості. Істотним резервом зниження собівартості вина в Україні є підвищення врожайності винограду, ефективне його використання та зменшення відходів, що утворюються при виробництві вина.

В дипломному проекті було розглянуті проблеми поводження з відходами виноробного підприємства «Виноградна долина», яке розташовано у смт. Великодолинське, Овідіопільського району, Одеської області.

В наслідок господарської діяльності ТОВ «Виноградна долина» утворюється 9 видів відходів.

Загальна кількість відходів, що утворюються на підприємстві складає 395,05 т/рік, у тому числі:

- Тверді побутові комунальні відходи – 7,2 т/рік;
- Камінь винний – 0,2 т/рік;
- Вичавки виноградні – 150,0 т/рік;
- Матеріали, речовини або продукти, які виробник чи постачальник проголошує відходами, які не позначені іншим засобом (гребені виноградні) – 100,0 т/рік;
- Тара зі скла використана і бій скла – 0,05 т/рік;
- Засоби фільтрувальні відпрацьовані (перлітовий фільтр) – 4,6 т/рік;
- Осад дріжджовий – 32,0 т/рік;
- Відходи процесів промивання, очистки і механічного диспергування сировинних матеріалів – 100,0 т/рік;
- Шлам септиків – 1 т/рік.

Всі відходи, що утворюються на території підприємства віднесені до 4 класу небезпеки.

Відходи діяльності підприємства збираються на території підприємства в тару, а саме в контейнери або накопичувачі, які призначені для кожного виду відходів в залежності від їх агрегатного стану. Зберігання відходів здійснюється з дотриманням техніки безпеки, екологічних і санітарно-гігієнічних норм. В залежності від ресурсної цінності відходів вони з місць тимчасового накопичення на території підприємства повинні передаватися на спеціальні місця видалення або захоронення, або спеціалізованим підприємствам для сортування, перероблення, утилізації або знешкодження.

Відходи тари зі скла та бій скла, які не підлягають спеціальній обробці складаються в контейнери для ТПВ і вивозяться на міський полігон.

Відходи процесів промивання очистки і механічного диспергування сировинних матеріалів поступають на очисні споруди.

Білково-жирова фракція яка зібрана в жировловувачах по мірі накопичення передається спеціалізованому підприємству.

Осад дріжджовий і винний камінь складаються в поліетиленові ємності (бочки), до накопичення партії, і передаються спеціалізованому підприємству.

Шлам септиків, який утворюється у результаті очищення водонепрониклевого вигребу видаляються на очисні споруди.

Матеріали, речовини або продукти, які виробник чи постачальник проголошує відходами, які не позначені іншим засобом (гребені виноградні) і вичавки виноградні тимчасово зберігаються у спеціальних контейнерах на ділянці з твердим бетонним покриттям, по мірі накопичення, автотранспортом спеціалізованого підприємства вивозяться на полігоні ТПВ.

Засоби фільтрувальні відпрацьовані (перлітовий фільтр) по мірі накопичення передаються спеціалізованому підприємству.

Для збирання ТПВ передбачені спеціальні металеві обсягом 0,8-1,1 м³, які встановлені на ділянках з твердим бетонним покриттям. З цих ділянок тверді побутові відходи автотранспортом спеціалізованого підприємства вивозяться на полігоні ТПВ.

Для організації поводження з відходами і регулярного контролю наказом керівника підприємства призначається відповідальний спеціаліст.

Для даного підприємства план-графік контролю за безпечним поводженням з відходами не розробляється. На підприємстві необхідно здійснювати загальний контроль, який зводиться до здійснення контролю за дотриманням правил зберігання і своєчасного вивозу відходів, що утворюються.

У ході вивчення документації з питань поводження з відходами встановлено, що підприємство не подає статистичну звітність по відходах, не веде журнали первинного обліку утворення відходів.

А також виявлено, що на підприємстві не організований роздільний збір твердих відходів по групам.

У зв'язку з цим можна рекомендувати керівництву підприємства наступний план заходів щодо поводження з відходами:

1. Організувати первинний облік та поточний контроль за утворенням відходів та поводження з ними (оформити і регулярно заповнювати журнал обліку утворення відходів та журнал депонування, ліквідації чи ізоляції відходів);
2. Регулярно здавати звіти про утворення, використання і передачу відходів;
3. Організувати і строго контролювати роздільний збір твердих відходів за групами;
4. Організувати вивіз твердих відходів, що зберігаються в контейнерах на території підприємства не пізніше двох діб після їх заповнення.

На підприємстві «Виноградна долина» показник загального утворення відходів $P_{зув}$ дорівнює 395,05 у.од.

Виходячи з чого можна зробити висновок, що підприємство «Виноградна долина» не треба вносити до реєстру об'єктів утворення відходів, і воно повинно подавати в кінці року декларацію про відходи до департаменту екології і природний ресурсів Одеської облдержадміністрації (додаток А).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Україна у цифрах. Статистичний збірник. / Київ 2014р. с. 74-80.
2. Державна служба статистики України ЕКСПРЕС-ВИПУСК від 14.01.2015р. №2/0/06.2 вн-15. URL <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення 15.03.2017).
3. Державна служба статистики. Статистичні матеріали онлайн. Дата оновлення 02.05.2014. URL <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення 20.03.2017).
4. Разуваев Н. И. Комплексная переработка вторичных продуктов виноделия. / Москва: Пищепром, 1975. 121с.
5. Про відходи: Закон України від 5.03.1998р. №187/98-ВР//База даних «Законодавство України/ВР України. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/2997-14> (дата звернення 9.04.2017).
6. Экономические проблемы виноградарства и виноделия: монография / Институт проблем рынка и экономико-экологических исследований. Одесса. 2007. 216с.
7. Матчина И.Г., Бузни А.М. Экономика виноделия. / Симферополь: Таврида, 2003. 256 с.
8. Осипов В., Осипова Л. Виноградарство та виноробство України// Чернівці.: Економіст 2015. №5 «Травень». С.28-30
9. Переработка отходов виноделия. Дата оновлення 25.10.2016. URL: <http://www.comodity.ru/vinebrandy/193.shtml> (дата звернення 30.03.2017).
10. Использование отходов виноделия. Дата оновлення 25.10.2016. URL: http://www.str-filling.com.ua/wine-tech/wine-tech_264.html (дата звернення 30.03.2017).
11. Лозанский В., Мищенко В. Управление промышленными отходами. Учебное пособие в 2 книгах / Харьков: РИП «Оригинал», 2000. Кн.1, часть 3 С.102-115.

12. Про затвердження Порядку надання дозволів на здійснення операцій у сфері поводження з відходами та подання декларації про відходи: Проект постанови Кабінету Міністрів України // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/56-2014> (дата звернення 15.04.2017).

13. Про внесення змін у деякі законодавчі документи щодо поводження з відходами: Закон України від 9.04.2014р. №1825-YI // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/56-2014> (дата звернення 15.04.2017).

14. Про затвердження Порядку ведення державного обліку та паспортизації відходів: Постанова Кабінету Міністрів України від 1.11.1996р. №2034 // URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/56-2014> (дата звернення 15.04.2017).

15. Державний класифікатор ДК 010-98 "Класифікатор управлінської документації" // URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/> (дата звернення 15.04.2017).

16. Державний класифікатор ДК 005-96 "Класифікатор відходів" // URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/> (дата звернення 15.04.2017).

17. ГОСТ 17.9.0.1-99 (ДСТУ 3911-99) Охрана природы. Обращение с отходами. Выявление отходов и представление информационных данных о них. -Минск.: ИПК Издательство стандартов, 1999.

18. СанПіН 2.2.7.029-99. Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення. // URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/> (дата звернення 15.04.2017).

19. Вредные химические вещества: Неорганические соединения элементов I-IV групп: Справочник /Под общей ред, В.А. Филова. Ленинград: "Химия", Ленинградское отделение. -1988.

20. Вредные химические вещества. Неорганические соединения элементов У-УШ групп: Справочник /Под общей ред. В.А. Филова. Ленинград: "Химия", Ленинградское отделение. -1989.
21. Справочник по растворимости. Москва: Издательство академии наук СССР. 1961. Т1.
22. Справочник химика. 2-е издание. Москва: Издательство академии наук СССР. 1962. Т1.
23. ГОСТ 12.1-005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. URL: <http://vsegost.com> (дата звернення 3.05.2017)..
24. ГОСТ 17.4.2.01-81 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния. URL: <http://vsegost.com> (дата звернення 3.05.2017)..
25. Про затвердження Порядку ведення реєстру об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів: Постанова Кабінету Міністрів України від 31.09.1998р. № 1360 // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/> (дата звернення 15.05.2017).

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

ДЕКЛАРАЦІЯ
про утворення відходів у 2016 році

Назва суб'єкта господарювання

Юридична адреса

Прізвище, ім'я та по батькові і місце проживання фізичної особи – підприємця

Поштова адреса

Код згідно з КОАТУУ

Код згідно з ЄДРПОУ

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «Виноградна долина»

67832 Одеська обл., Овідіопільський р-н, смт. Великодолинське, вул. Транспортна 1

67832 Одеська обл., Овідіопільський р-н, смт. Великодолинське, вул. Транспортна 1

330896615210

33089667

Найменування відходів та код згідно з ДК 005-96	Клас небезпеки	Накопичено станом на 1.01.15р.	Обсяг утворення відходів у поточному році, тонн	Обсяг утворення відходів у наступному році, тонн	Показник загального утворення відходів, розрахований відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 31 серпня 1998 р. N 1360 "Про затвердження Порядку ведення реєстру об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів"		Передача відходів іншому власнику (назва власника, код згідно з ЄДРПОУ)
					поточний рік	наступний рік	
Відходи комунальні змішані, в тому числі сміття з урн 7720.3.1.01	4	0	7,2	7,2	395,05	395,05	ТОВ "БІОГРУП СЕРВІС" 39151756
Камінь винний 1590.2.9.06	4	0	0,2	0,2			ТОВ «Український центр поводження з відходами» 37441144
Вичавки виноградні 1590.2.9.01	4	0	150,0	150,0			ТОВ «Український центр поводження з відходами» 37441144
Матеріали, речовини або продукти, які виробник чи постачальник проголошує відходами, які не позначені іншим засобом (гребені виноградні) 7780.3.1.01	4	0	100,0	100,0			ТОВ «Український центр поводження з відходами» 37441144

Тара зі скла використана і бій скла 7710.3.1.02	4	0	0,05	0,05			ТОВ «Український центр поводження з відходами» 37441144
Засоби фільтрувальні відпрацьовані (перлітовий фільтр) 4010.2.9.05	4	0	4,6	4,6			ТОВ «Український центр поводження з відходами» 37441144
Осад дріжджовий 1590.2.9.15	4	0	32,0	32,0			ТОВ «Український центр поводження з відходами» 37441144
Відходи процесів промивання, очистки і механічного диспергування сировинних матеріалів 1590.2.6.01	4	0	100,0	100,0			ТОВ «Український центр поводження з відходами» 37441144
Шлам септиків 7720.3.1.02	4	0	1,0	1,0			ТОВ «Український центр поводження з відходами» 37441144

Директор
ТОВ «Виноградна долина»

(підпис) М.П.

С.В. Тукан
(прізвище, ім'я та по батькові)

