

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет фармацевтичних технологій та менеджменту
Кафедра управління та забезпечення якості у фармації**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

**ВИЗНАЧЕННЯ ШЛЯХІВ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ
УПРАВЛІННЯ МЕДИЧНИМИ ВІДХОДАМИ
ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»**

Виконала:

здобувач вищої освіти

2 курсу, групи 1

спеціальності 073 Менеджмент

освітньо-професійної програми

Якість, стандартизація та

сертифікація

Віталій ВІНОГРАДСЬКИЙ

Керівник:

професор закладу вищої освіти

кафедри управління

та забезпечення якості у фармації

д-р. фармац. наук, проф.

Світлана КОВАЛЕНКО

Рецензент:

Заступник директора з якості

ТОВ «Центр служби крові

«БІОФАРМА- ПЛАЗМА»,

канд. техн. наук, доц.

Тетяна ПОРТЯНКО

АНОТАЦІЯ

Віталій ВІНОГРАДСЬКИЙ на тему «Визначення шляхів удосконалення процесу «Управління медичними відходами» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА».

Мета дослідження: формування пропозицій щодо вдосконалення процесу управління медичними відходами в рамках СУЯ ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА».

Завдання: вивчити та проаналізувати нормативно-правову базу щодо поводження з медичними відходами у світі та в Україні; сформувати та систематизувати інформацію щодо порядку дій, спрямованих на збирання, сортування, зберігання, знезараження, обліку, переміщення та видалення медичних відходів ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»; вдосконалити процес «Управління медичними відходами» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»; розробити процес «Виявлення та видалення браку донорської крові та її компонентів» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА - ПЛАЗМА» .

Об'єктом дослідження є системи управління якістю ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА». **Предметом дослідження** є формування пропозицій щодо вдосконаленню процесу «Управління медичними відходами» СУЯ ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА».

Запропоновано комплекс заходів щодо вдосконалення процедури «Управління медичними відходами» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»: поліпшена організація роботи з медичними відходами та вимоги до персоналу; система маркування медичних відходів, організація приміщень для поводження з медичними відходами. Розроблено процес «Виявлення та видалення браку донорської крові та її компонентів» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА - ПЛАЗМА».

Структура і обсяг кваліфікаційної роботи: кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, загальних висновків, переліку посилань 50 найменувань, 1 додатку, і містить 4 рисунки та 7 таблиць. Повний обсяг магістерської роботи складає 71 сторінка, з яких перелік посилань займає 6 сторінок, додатки – 5 сторінок

Ключові слова: брак, донорська кров, медичні відходи, поводження з медичними відходами, управління.

ABSTRACT

Vitaly VINOGRADSKY on the topic "Determining ways to improve the process of "Medical waste management" LLC "CSC "BIOPHARMA-PLAZMA".

The purpose of the study: the formation of proposals for the improvement of the medical waste management process within the framework of the SSC "BIOPHARMA-PLAZMA" LLC. **Task:** to study and analyze the legal framework for handling medical waste in the world and in Ukraine; to form and systematize information on the procedure for actions aimed at collecting, sorting, storing, decontamination, accounting, moving and removing medical waste of CSC BIOPHARMA-PLAZMA LLC; to improve the process of "Medical waste management" LLC "CSC "BIOPHARMA-PLAZMA"; to develop the process "Identification and removal of shortage of donor blood and its components" LLC "CSK "BIOPHARMA - PLASMA". The object of the study is the quality management system of LLC "CSC "BIOPHARMA-PLAZMA". The subject of the study is the formation of proposals for the improvement of the "Medical waste management" process of CSC "BIOPHARMA-PLAZMA" LLC. A set of measures to improve the "Medical Waste Management" procedure of CSC "BIOPHARMA-PLAZMA" LLC is proposed: improved organization of work with medical waste and personnel requirements; medical waste labeling system, organization of facilities for handling medical waste. The process "Identification and elimination of lack of donor blood and its components" LLC "CSC "BIOPHARMA - PLAZMA" LLC has been developed.

Structure and scope of the qualification work: the qualification work consists of an introduction, three sections, general conclusions, a list of references of 50 names, 1 appendix, and contains 4 figures and 7 tables. The full volume of the master's work is 71 pages, of which the list of references occupies 6 pages, appendices - 17 pages.

Keywords: shortage, donor blood, medical waste, treatment of medical waste, management.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ 5		
ВСТУП 6		
РОЗДІЛ 1.	АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМ ПОВОДЖЕННЯ З МЕДИЧНИМИ ВІДХОДАМИ У СВІТІ ТА В УКРАЇНІ	11
1.1.	Загальні підходи щодо управління медичними відходами у закладах охорони здоров'я	11
1.2.	Тенденції розвитку системи поводження з медичними відходами у Європейському Союзі	13
1.3.	Організаційні аспекти з поводження з медичними відходами в Україні	18
	Висновки до I розділу	25
РОЗДІЛ 2.	СИСТЕМА ПОВОДЖЕННЯ З МЕДИЧНИМИ ВІДХОДАМИ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ УСПІШНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я	26
2.1.	Аналіз існуючої системи поводження з медичними відходами в Україні	26
2.2.	Аналіз загальних вимог до поводження з відходами згідно з класами небезпеки	30
2.3.	Загальний опис і аналіз діяльності ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»	37
	Висновки до II розділу	41
РОЗДІЛ 3.	ПРАКТИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ «УПРАВЛІННЯ МЕДИЧНИМИ ВІДХОДАМИ» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»	42
3.1.	Загальні вимоги до організації системи поводження з відходами	42
3.2	Поводження з медичними відходами у ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»	46
3.2.1	Поводження з медичними відходами категорії А	46
3.2.2	Поводження з медичними відходами категорії В	46
3.2.3	Поводження з медичними відходами категорії С	48
3.3	Поліпшення щодо організації роботи з медичними відходами та вимоги до персоналу	49
3.4	Поліпшення щодо організації роботи з медичними відходами та вимоги до персоналу	49
3.5	Організація приміщення для поводження з медичними відходами	50
3.6	Накопичення та тимчасове зберігання медичних відходів	53
3.7	Вибраковка донорської крові та її компонентів відділом контролю якості	54
3.8	Оцінка ефективності запропонованих рішень у ТОВ «ЦСК	56

	«БІОФАРМА - ПЛАЗМА»	
	Висновки до III розділу	65
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ		66
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ		67
ДОДАТКИ 73		

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ISO – International Organization for Standardization (міжнародна організація зі стандартизації)

PDCA Plan-Do-Check-Act – Цикл Шухарта-Демінга: планування – виконання запланованого – перевірка і аналіз – коригування та удосконалення

GMP – Good Manufacturing Practice (належна виробнича практика)

PDCA – Цикл Демінга-Шухарта "Plan-Do-Check-Act" (Плануй-Виконуй-Перевірй-Дій)

ВКДЗКК – відділ заготівлі донорської крові;

TQM – Total Quality Management (Всеосяжний менеджмент якості)

ВТК – відділ контролю якості;

ДЛ – діагностична лабораторія;

ЄС – Європейський Союз

ІТВ – інженерно-технічний відділ;

МВП – методика виконання процесу

НЯ – Настанова з якості

НД – нормативна документація

СУЯ – система управління якістю

СОП – стандартна оперативна процедура

ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю

ЦСК – центр служби крові

ЦРЛ – центральна районна лікарня

ВСТУП

У міжнародній практиці поводження з відходами - медичні відходи лікарень, поліклінік, плазмоцентрів та інших медичних закладів виділені в окрему групу і за Базельською конвенцією (1998 р.) визначаються як небезпечні.

В Україні щорічно утворюється 380-400 тис. т медичних відходів, з них 100-120 тис. т - небезпечні. До числа небезпечних медичних відходів відносяться гострі предмети, інфекційні відходи, анатомічні та патологічні відходи, застарілі або протерміновані хімічні продукти, фармацевтичні препарати і радіоактивні матеріали [1, 2].

Небезпечні речовини, що містяться в медичних відходах негативно впливають на довкілля та здоров'я людей, оскільки:

- накопичуються у ґрунті, водних об'єктах у великих концентраціях, що призводить до порушення природної екосистеми;
- виявляють стійкість порівняно з природними компонентами, негативно на них впливають, навіть у низьких концентраціях (особливо на водну фауну);
- призводять до поширення інфекційних та неінфекційних захворювань (можуть викликати тяжкі захворювання, такі як рак, СНІД, вірусний гепатит, менінгіт, черевний тиф, сказ тощо);
- у контакті з іншими фармацевтичними відходами та речовинами, що переважно є біологічно активними синтетичними сполуками, аналоги яких відсутні у природі, потенційно створюють синергічний та кумулятивний ефект;
- неконтрольоване потрапляння у навколишнє середовище небезпечних фармацевтичних відходів, у складі яких містяться цитотоксичні препарати, антибіотики, препарати з гормономодулювальною, психотропною й наркотичною дією та інші фізіологічно активні речовини негативно впливає на живі організми та може призвести до

- непрогнозованих наслідків;
- сучасні очисні споруди України, що побудовані у 60-х роках ХХ ст. не пристосовані до очистки стічних вод від фармацевтичних відходів та інших речовин, що містяться в медичних відходах. Це призводить до безперешкодного їх потрапляння у природні води;
 - накопичення залишків фармацевтичних препаратів у питній воді, адже водопостачання понад 75% населення України здійснюють з поверхневих вод. Постійне споживання такої води спричинює звикання людського організму до певних ліків та їх накопичення. Тому у разі захворювання процес лікування ускладнюється, загострюються хронічні хвороби, виникають алергічні реакції тощо [3, 4].

Окремою проблемою як України, так і світу в цілому є поводження з лікарськими засобами, термін придатності яких закінчився, та невикористаними препаратами, які потрапляють на сміттєзвалища. В європейській та світовій практиці розвинених країн єдине завдання населення при відповідальному поводженні зі специфічними відходами - прийти і здати такі ліки в пункт прийому або в аптеку, яка здійснює цю функцію в регіоні. Нажаль, в нашій країні, такі пунктів немає. Відповідно до Державних санітарно-протиепідемічних правил і норм щодо поводження з медичними відходами медичні відходи поділяються на такі категорії: категорія А - епідемічно безпечні медичні відходи; категорія В - епідемічно небезпечні медичні відходи; категорія С - токсикологічно небезпечні медичні відходи; категорія D - радіологічно небезпечні медичні відходи. Вимоги щодо поводження з медичним відрізняються залежно від категорії відходів [5, 6].

Більшість лікувально-профілактичних закладів не мають відповідної матеріально-технічної бази для забезпечення належного поводження з медичними відходами. Видатки з державного бюджету для закупівлі контейнерів та пакетів, транспортних засобів для збирання та тимчасового зберігання відходів є недостатніми. Не вирішують проблеми і зовсім низькі штрафи за порушення правил утилізації медичних відходів (від 850 грн), при

тому що такі заклади можуть перевірятися планово уповноваженими органами раз на три роки.

Всеукраїнська екологічна ліга неодноразово вказує на проблемні питання в практичній діяльності лікувально-профілактичних закладів щодо поводження з медичними відходами, що потребують негайного вирішення з боку органів державної влади та профільним міністерством - Міністерством екології та природних ресурсів України, зокрема [5, 6]:

- відсутність крематоріїв для кремації (спалювання) відходів категорії В;
- збільшення фінансування для забезпечення виконання наказу МОЗ України № 325 від 08.06.2015р;
- недостатня кількість контейнерів для зберігання відходів;
- відсутність установок для знезараження відходів категорії В (зокрема автоклавів);
- відсутність відповідного приміщення для зберігання медичних відходів;
- невизначеність відповідальних осіб за зберігання медичних відходів;
- відсутність в лікувально-профілактичних закладах схем поводження з медичними відходами;
- неналежний нагляд та контроль за додержанням ліцензіатами ліцензійних вимог поводження з медичними відходами;
- відсутність пунктів прийому медичних відходів від населення;
- відсутність системи та логістики в сфері поводження з медичними відходами.

Всеукраїнська екологічна ліга вимагає від уповноважених органів державної влади, лікувально-профілактичних закладів, медичного персоналу негайного налагодження належної системи поводження з медичними відходами та забезпечення припинення негативного впливу медичних відходів на довкілля та здоров'я людей [5, 6].

Проблема поводження з медичними, в тому числі й фармацевтичними відходами для України є вирішеною лише частково. Сьогодні немає цілісної

налагодженої системи, яка б забезпечувала всі етапи поводження з цими відходами.

Тому, актуальність даної теми полягає в тому, що налагодження належної системи поводження з медичними відходами є важливим елементом СУЯ ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА».

Ступінь розробленості теми дослідження. Проблеми управління медичними відходами є предметом дослідження як вітчизняних, так і іноземних вчених. Етапи, закономірності та проблеми наявної практики поводження з медичними відходами в Україні розглядаються в працях відомих українських вчених, таких як: І.В. Сталінська, О.О. Дроздова, О.В. Горішна, Є.В. Шульга, С.О. Куцевляк, К.М. Косяченко та ін.

Виходячи з цього, **метою** даної кваліфікаційної роботи є формування пропозицій щодо вдосконалення процесу управління медичними відходами в рамках СУЯ ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА».

Основними завданнями даної роботи було:

- вивчити та проаналізувати нормативно-правову базу щодо поводження з медичними відходами у світі та в Україні;
- сформувані та систематизувати інформацію щодо порядку дій, спрямованих на збирання, сортування, зберігання, знезараження, обліку, переміщення та видалення медичних відходів ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»;
- вдосконалити процес «Управління медичними відходами» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»;
- розробити процес «Виявлення та видалення браку донорської крові та її компонентів» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА - ПЛАЗМА».

Об'єктом дослідження є системи управління якістю ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА».

Предметом дослідження є формування пропозицій щодо вдосконаленню процесу «Управління медичними відходами» СУЯ ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА».

Методи дослідження. У роботі використані: метод порівняльного аналізу, а також логічний, системно-аналітичний, історичний методи; статистичні методи.

Практична та теоретична значущість роботи визначається тим, що запропоновані практичні підходи щодо вдосконалення процесу «Управління медичними відходами» СУЯ ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА».

Розроблені заходи дозволяють підвищити результативність та ефективність СУЯ у ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА», а також можуть бути використані закладами охорони здоров'я при формуванні, впровадженні та поліпшенні процедури поводження з медичними відходами.

Апробація і реалізація результатів дослідження проводилася у вигляді особистої доповіді на тему «Актуальність питання утилізації фармацевтичних відходів у закладах охорони здоров'я» у рамках II науково-практичної internet-конференції з міжнародною участю «Актуальні проблеми якості, менеджменту і економіки у фармації і охороні здоров'я», 19 січня 2024 року. Також з цієї теми були опубліковані тези.

Структура та обсяг магістерської роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 71 сторінках друкованого тексту і складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Обсяг основного тексту складає 65 стор. Робота вміщує 7 таблиці та 4 рисунка. Список використаної літератури, обсягом 6 стор., налічує 50 джерел.

РОЗДІЛ 1.

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОБЛЕМ ПОВОДЖЕННЯ З МЕДИЧНИМИ ВІДХОДАМИ У СВІТІ ТА В УКРАЇНІ

1.1 Загальні підходи щодо управління медичними відходами у закладах охорони здоров'я

На сьогодні заклади охорони здоров'я (ЗОЗ) є одним із важливих секторів світової економіки. В усьому світі збільшується кількість лікарських засобів та продуктів їх метаболізму, які забруднюють водні ресурси планети. Стічні води житлових районів та води медичних закладів і фармацевтичних підприємств, що скидаються у муніципальні стоки, потрапляють на очисні споруди, де відбувається біологічне очищення. Але навіть після неї очищені для скиду у природні водойми води містять фармацевтичні препарати або їх похідні [7, 8].

Це пояснюється тим, що більшість конструкцій станцій біологічного очищення не призначено для видалення із стічних вод забруднювачів [2]. Більша частина відходів лікувально-профілактичних установ (ЛПУ) не є небезпечними і цілком можуть бути зараховані до твердих побутових відходів. Водночас велика кількість цих відходів (близько 16 %) становить серйозну реальну небезпеку і для медичного персоналу, і для навколишнього природного середовища.

Відходи ЗОЗ, а саме медичні та фармацевтичні відходи, потрапляючи у навколишнє середовище та стічні води, спричинюють негативний вплив на екосистему. Кількість нових лікарських препаратів зростає з кожним днем, а також їх споживання, тим самим зростає кількість відходів із медичних закладів. Медичні відходи становлять лише 2–3 % від загальної кількості відходів, але вони заслужено вважаються найнебезпечнішими. Вони можуть містити в собі небезпечні інфекційні бактерії, здатні викликати цілі епідемії.

Медичні відходи не можуть бути зараховані до побутових, оскільки як їх інфікованість перевищує у 1000 і більше разів міських твердих побутових

відходів. Крім того, вони містять дуже велику кількість токсичних сполук (цитостатичні препарати, антибіотики та інші лікарські препарати) і радіоактивні речовини, що вкрай негативно впливають на здоров'я населення та навколишнє середовище. Медичні відходи становлять лише 3–5 % від загальної кількості відходів, але вони, як правило, вважаються найнебезпечнішими. Вони можуть містити в собі небезпечні інфекційні бактерії, які здатні викликати цілі епідемії у населення [9, 10].

Перспективи розвитку фармацевтичної технології тісно пов'язані із науково-технічним прогресом. Із появою нових наукових відкриттів у сфері фармації має місце створення нових, вдосконалених технологічних процесів, що повинні підвищувати продуктивність праці та покращувати якість готової продукції. Технології передусім впливають на майбутнє підприємства, як воно буде функціонувати, працювати, визначаються усі показники підприємства та процеси, які на ньому відбуваються. Для хорошої роботи підприємства потрібно спостерігати за його ефективністю та з невеликим періодом часу здійснювати його модернізацію [11, 12].

Тим часом в Україні поводження з небезпечними медичними відходами є відкритим питанням. Лише невелика кількість підприємств займаються питанням утилізації медичних відходів. Такі відходи потрібно дезинфікувати та, як можливий варіант утилізації, спалювати, а не просто захоронювати на усіх доступних полігонах, які призначені для побутових відходів. Але відбувається так, що дуже велика частка медичних відходів саме зосереджена на цих полігонах.

Фармацевтичні відходи із медичних закладів та аптек, їх пунктів у разі виявлення побічних властивостей чи у разі закінчення терміну придатності препаратів, пошкодження, мають повертатися назад виробникові, який повинен обов'язково знищити ці фармацевтичні засоби, вилучивши з обігу, власним коштом на своєму підприємстві чи залучити для утилізації іншу організацію, яка має ліцензію, на поводження та знешкодження неякісної фармацевтичної продукції. Знищення фармацевтичних відходів – це дуже

важливий процес, який полягає в обробленні фізико-хімічним, біологічним, механічним способом, спалювання чи навіть захоронення у спеціально відведених місцях після визначення класу небезпеки відходів та їх типу [1, 13, 14]. Проблема утилізації та знешкодження фармацевтичних відходів, що утворилися у населення, в Україні на даний момент залишається досі нерегульованою.

Населення не поінформоване стосовно небезпеки, яку становить неправильне поводження з відходами лікарських засобів, не має інформації стосовно можливих методів знешкодження неякісних і протермінованих ліків у домашніх умовах, не створені умови для прийому фармацевтичних відходів, що утворилися у населення з метою подальшої їх передачі відповідним структурам, що мають ліцензії на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами [12, 13].

Найважливішим соціально-економічним ресурсом суспільства і пріоритетною соціальною цінністю в розвинених країнах світу та в країнах, що стрімко розвиваються, є здоров'я нації, тому фармацевтична промисловість у цих країнах належить до високотехнологічних і наукоємних секторів економіки.

1.2 Тенденції розвитку системи поводження з медичними відходами у Європейському Союзі

Характерною особливістю фармацевтичного ринку Європейському Союзі (ЄС) є те, що у структурі фармацевтичних ринків країн ЄС (навіть серед найбільших світових виробників) показники імпорту перевищують за часткою обсяг продукції локального виробництва. Проблема забруднення довкілля фармацевтичними речовинами та ендокринними руйнівниками все більше висвітлюється на міжнародному рівні. Досліджено, що фармацевтичні препарати, а також ендокринні руйнівники навіть у дуже маленьких концентраціях (мкг/л, нг/л) призводять до надзвичайно негативних наслідків, погіршується здоров'я населення, функціонування організму людей та

екосистеми [15, 16].

Забезпечення лікарськими препаратами та виробами медичного призначення є першим етапом медичного страхування, за допомогою якого є можливість їх отримання застрахованою особою за часткову оплату. В ЄС основними документами у фармацевтичній сфері є Директива 2001/83/ЄС та Регламент 726/2004 Європейського парламенту та Ради ЄС, що регулюють питання отримання дозволу на допуск на ринок (аналог реєстраційного свідоцтва в Україні), отримання ліцензії на виробництво та імпорт, оптову торгівлю лікарськими засобами, а також контролю в процесі обороту, зокрема фармакологічного нагляду тощо [16, 17]. Демографічне старіння, все більше поширення хронічних захворювань, доступність недорогого лікування і поява нових лікарських препаратів, які поліпшують якість життя, – всі ці фактори покладено в основу зростання споживання лікарських препаратів в Європейському регіоні. Потреба у багатьох найчастіше застосовуваних ліків зросла, принаймні частково, на тлі складних взаємозв'язків між зміною способу життя людини і природним середовищем. Наприклад, зростання споживання статинів і протидіабетичних препаратів може бути пов'язано з поширенням сидячого способу життя, зумовленого урбанізацією, а погіршення стану здоров'я людей, які страждають від респіраторних захворювань, можна пов'язати із забрудненням повітря. За останні роки особливо зросло споживання визначених груп лікарських препаратів, що свідчить про широкі зміни і в демографічній ситуації, і в способі життя людей. У деяких країнах набуло поширення використання лікарських препаратів у профілактичних цілях. Так, наприклад, після аналізу на біомаркери – вони застосовуються для оцінювання ймовірності розвитку деяких захворювань – нерідко призначають ліки навіть тоді, коли ризики для здоров'я порівняно низькі. Є багато країн, які експортують відходи, для яких у них самих немає відповідного способу обробки/видалення. Опція експорту застосовується до певних типів відходів (наприклад, фармацевтичні відходи), але експорт інфекційних відходів є неможливим через безліч причин, зокрема

ризика для здоров'я, логістика, витрати [19, 20, 21].

Нестероїдні протизапальні засоби (НПЗЗ) у світі споживають мільйони людей. При цьому у США виписують більше ніж 1 млрд. рецептів на рік для придбання нестероїдних протизапальних засобів. Наприклад, в Англії тільки за один рік частота призначення лише одного виду статинидля зниження рівня холестерину зросла з 12,8 млн до 18,2 млн. Також, за наявними даними, в 29 країнах Європейського регіону рівень споживання антидепресантів у період із 2007 до 2015 р. щорічно зростав в середньому на 20 %. Крім того, у багатьох країнах регіону зафіксовано значне зростання призначення антибіотиків, протиепілептичних препаратів, антидепресантів, протидіабетичних препаратів і деяких анальгетиків. Імпортер в ЄС зобов'язаний: – забезпечувати імпорт лише тих лікарських препаратів, на які видано ліцензію на імпорт; – відповідати вимогам лікарських препаратів; – підтримувати незалежність уповноваженої особи у частині прийняття рішення про випуск серії продукції; – надсилати повідомлення до уповноваженого органу про весь перелік лікарських препаратів, що ввозяться у країну; – зберігати архів зразків лікарських засобів не менше ніж два роки після закінчення терміну придатності лікарського засобу [22, 23].

У державах-членах Європейського регіону ВООЗ спостерігається широке визнання необхідності активізації заходів, спрямованих на зниження екологічних ризиків і забезпечення раціонального застосування лікарських засобів. А з урахуванням того, що близько 25 000 осіб в Європі щорічно помирають від інфекцій, спричинених резистентними до антибіотиків бактеріями, не менш важливо визнати, що стратегії, метою яких є запобігання потрапляння антибіотиків у навколишнє природне середовище, здатні стримати подальший розвиток стійкості до антимікробних препаратів.

Наразі фармацевтичний ринок Євросоюзу оцінюється у більш ніж 140 млрд дол. США мають дуже високий потенціал розвитку. На європейському фармацевтичному ринку існує певна регіональна сегментація. Лідерами європейського ринку є три країни, сукупний обсяг продажів яких становить

більше ніж 55 % ринку, а також споживання лікарських препаратів у них є найбільшим. Це ринки Німеччини, Франції, а також Великобританії. Порівняльну характеристику країн із споживання лікарських препаратів подано на рис. 2. Лідером за обсягом споживання у 2022 р. є Німеччина, обсяг становить 82 млн кг/рік, на другому місці – Франція – 62,3 млн кг/рік. Для наглядної статистики можна привести розвинуту європейську країну Німеччину, де за 2016 рік було вжито ацетилсаліцилової кислоти – 836 т, парацетамолу – 622 т, ібупрофену – 345 т, диклофенаку – 86 т. Населення на даний момент становило 82.18 мільйона людей. Ці дані враховують кількість проданої та виписаної за рецептом продукції. Відходи фармацевтичної галузі, а саме медичні та фармацевтичні відходи, потрапляючи у навколишнє середовище та стічні води, спричиняють негативний вплив на екосистему [23, 24].

Кількість нових лікарських препаратів зростає з кожним днем, а також їх споживання, тим самим зростає кількість відходів із медичних закладів. У країнах Євросоюзу схеми збору невикористаних фармацевтичних препаратів малоефективні, і занадто багато фармацевтичних препаратів не виправдано потрапляють у навколишнє природне середовище, зокрема найбільше у водні об'єкти. Європейські громадяни не усі знають, як утилізувати небажані лікарські препарати безпечно. Законодавці Євросоюзу повинні вжити термінових заходів для вирішення цієї глобальної екологічної проблеми. Фармацевтичні препарати почали поширюватися, накопичуватися та відбувся процес біоаккумуляції у навколишньому середовищі та водних об'єктах у 70-х роках минулого сторіччя. Уже тоді людство стикнулося із проблемою поводження з медичними відходами та їх впливом. Завдяки проведеним дослідженням раніше було доведено вкрай негативний вплив на водні об'єкти незначної кількості лікарських засобів, що надходять у них зі стічними водами передусім із лікарень. Вивчені групи препаратів, які слабо розчиняються у воді: протизапальні, знеболювальні засоби, антибіотики, гормони, ліки, що знижують вміст холестерину та сильно розчиняються [23,

24]. У дослідженнях, проведених у Австрії, Англії, Греції, Італії, Іспанії, Нідерландах, Німеччині та Швейцарії, у стічних та поверхневих водах виявлено залишки понад 82 видів фармацевтичних засобів та лікарських метаболітів. Також велику кількість концентрацій у розмірності мкг/л деяких фармацевтичних препаратів різних класів виявлено у пробах, що відібрані нижче місць стоку із очисних споруд. Це дає змогу зробити висновок, що ці усі хімікати мають дуже значне та надзвичайно велике поширення і хорошу стійкість [25, 26].

Досліджуючи очисну станцію у Литві знайдено п'ять видів антибіотиків (норфлораксацин, офлораксацин, ципрофлораксацин, сульфадиметоксин та сульфаметоксазол). Пізніше деякі з цих антибіотиків знайдено у продуктах харчування: овочах – моркві та картоплі. Їх концентрація була більшою за поставлену норму. Достатня кількість водних об'єктів потерпають від забруднення відходами фармації, так 25 фармакологічних продуктів виявлено в річці Лі, Великобританія, 26 залишкових фармакологічних речовин знайдено в Німеччині на виході з очисних станцій стічної води в концентраціях достатніх для їх виявлення. Аналогічні дослідження проведено по всьому світу: Каталонія, Іспанія; Цюрих, Швейцарія; річки По і Ламбро, північ Італії, з одним і тим самим спільним висновком, що у акваторіях та водних об'єктах наявні медичні відходи у достатньо великій кількості та їх досить легко діагностувати. Передусім тоді ставиться безліч питань щодо їх токсичності та шкідливого впливу на людський організм безпосередньо та опосередковано та на навколишнє природне середовище загалом. Пошуки та дослідження напрямів фармацевтики допомогли з'ясувати, що саме фармацевтичні речовини та їх вплив пов'язаний із зникненням таких видів тварин як Бенгальський гриф, Індійський сип, Тонкокловий сип. Катастрофічне зменшення популяції цих тварин зумовлено присутністю препарату диклофенаку у воді та натуральних покладах, що зумовило ниркову недостатність і вісцеральну подагру у птахів та призвело до відмови нирок. Наявність великої кількості антибіотиків у

стічній воді створило проблему розповсюдження так званих “стійких” до дії антибіотиків бактерій, що надалі може призвести до великих змін у поведінці мікрофлори водоймищ та появи нових загроз для людського здоров’я [25, 27].

Так під час досліджень було виявлено бактерії, які резистивні до: макролідів, сульфаніламідів, тетрациклінів. Швидкість розвитку резистивних бактерій визначається залежно від зовнішніх умов та рівня забруднення води: так у Швеції цей показник становить 6 %, у Італії 17 %, а у Великій Британії сягає 22 %. Проаналізовано і гострий, і хронічний ефекти від впливу фармацевтичних відходів на різні види організмів (фітопланктон, бентос, зоопланктон, риби) і виявлено, що концентрація речовин у воді ще є низькою і неспроможною для викликання гострих ефектів, проте для провокування хронічних захворювань така концентрація є більше, ніж достатньою. Серед речовин, чия концентрація перевищує поріг провокування хронічних захворювань, варто зазначити: флюоксетин, пропранолол, диклофенак, карбамазепін [25, 26].

1.3 Організаційні аспекти з поводження з медичними відходами в Україні

Медичні відходи становлять лише 2-3 % від загальної кількості відходів, але вони заслужено вважаються найнебезпечнішими. Вони можуть містити в собі небезпечні інфекційні бактерії, здатні спричинити цілі епідемії [25,26, 27]. Із збільшенням лікарських препаратів в усіх країнах світу зростає і можливість потрапляння медичних та фармацевтичних відходів у навколишнє середовище та водні об’єкти, тому потрібно серйозно ставитись до поставленої проблеми та шукати спосіб її вирішення.

Перероблення медичних відходів – завдання, яке потребує надзвичайно великої уваги танесе великі ризики, пов’язані з поводженням з цими медичними відходами. Але процес утилізації і знищення медичних відходів може спричинити за собою виділення великої кількості небезпечних речовин: і поховання на полігоні, і спалювання повинно бути здійснено відповідно з

екологічними нормами і правилами згідно з законом України. Процес спалювання медичних відходів вивільняє в атмосферу сильні забрудники навколишнього середовища, канцерогени – це фурани і діоксини від сполук галогену хлору, а саме поховання небезпечних матеріалів, що містять у собі важкі метали, може з великою ймовірністю спричинити потрапляння в навколишнє середовище біоаккумулятивних небезпечних речовин.

Найпоширенішими способами утилізації та перероблення медичних відходів в Україні вважають [25, 26]:

- 1) процес спалювання медичних відходів у печах – інснераторах;
- 2) процес стерилізації відходів за допомогою водяної пари за високої температури з використанням технічних апаратів – автоклавів;
- 3) хімічна дезінфекція. Спосіб полягає у знезараженні об'єктів винятково за допомогою хімічних засобів;
- 4) знезараження медичних відходів мікрохвилями. Процес полягає у подрібненні медичних відходів, відтак зменшується обсяг відходів та їх перемішуванні із водою;
- 5) спосіб стерилізації інфрачервоним, радіоактивним та іонізуючим випромінюванням. Цей метод ще не достатньо досліджений у фармацевтичній галузі та має головний великий недолік – загроза здоров'ю людей.

Свій токсичний вплив на живі організми фармацевтичні відходи реалізують за різними механізмами. Це може бути і розвиток резистивних бактерій після насичення води антибіотиками. При чому контакт з одним типом антибіотиків іноді призводить до появи антибіотичних генів широкого діапазону, які зумовлюють стійкість проти широкого спектра антибіотиків.

Вибираючи технології переробки медичних відходів, потрібно враховувати ефективність роботи, екологічні, фінансові та організаційні можливості технології їх переробки, а саме таких вимог: · зменшення усіх можливих ризиків для населення, а саме можливі травми від уколу голкою і звичайно впливу патогенних мікроорганізмів; приймання розумного та

ефективного рішення щодо переробки медичних відходів; · можливість технічної непридатності існуючої технології у сфері охорони здоров'я [11]. Багато варіантів переробки можуть з ефективністю знижувати велику небезпеку від інфекцій медичного персоналу, але водночас приводити до інших ризиків здоров'ю і навколишньому природному середовищу.

Наприклад, спалювання деяких видів медичних відходів, особливо тих, які містять хлор або важкі метали (Fe, Zn), можуть призводити до виділення токсичних речовин в атмосферу і ґрунт, вплив яких негативний, та може призвести до проблеми забруднення ґрунтових вод. Коли відбувається вибір технології переробки медичних відходів, особливо якщо існує ризик токсичних викидів або інших небезпечних наслідків, можливі ризики, а також інтеграція в межах комплексної стратегії поводження з медичними відходами мають бути ретельно досліджені та оцінені, оскільки питання більш ніж серйозне [25, 26, 27].

Виділяють такі методи переробки медичних відходів:

- 1) подрібнення;
- 2) інсінерація;
- 3) автоклавування;
- 4) спалювання;
- 5) хімічна переробка.

Фармацевтичні препарати, у яких закінчився термін придатності, належать до однієї з найспецифічніших категорій відходів, оскільки у разі неправильної утилізації наносять надзвичайну шкоду навколишньому середовищу і людям. Аптечний склади ТОВ мають достатню кількість протермінованих ліків (диклофенак ампули, мазі; екзодерил, цефтріаксон, фуросемід, траватан), які ніяк не утилізуються підприємствами.

Чинне законодавство України, зокрема закони: «Про лікарські засоби», «Про відходи», «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», не дозволяє повною мірою вирішувати проблеми утилізації неякісних лікарських засобів, а отже, потребує доопрацювання з метою її

практичного вирішення [1, 2, 4].

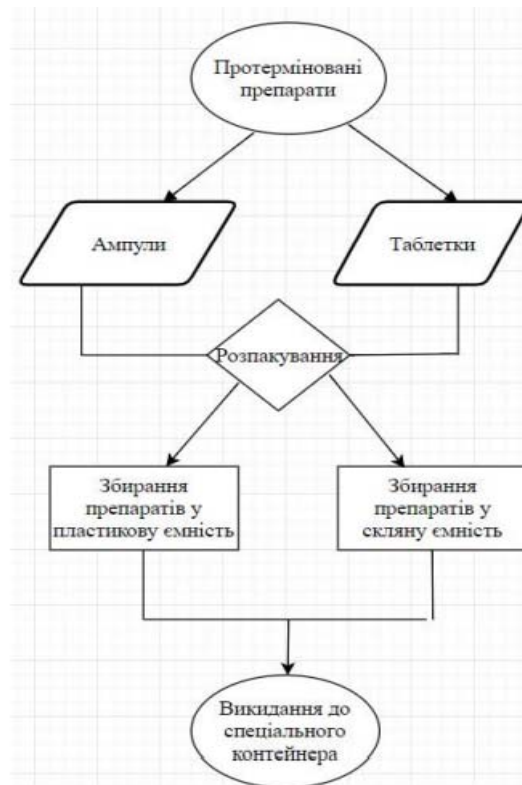


Рис. 1 Блок-схема утилізації протермінованих препаратів

У міжнародній практиці поводження з відходами - медичні відходи виділені в окрему групу і за Базельською конвенцією (1998 р.) визначаються як небезпечні. В Україні щорічно утворюється 380-400 тис. т медичних відходів, з них 100-120 тис. т - небезпечні [3, 4].

Небезпечні речовини, що містяться в медичних відходах негативно впливають на довкілля та здоров'я людей, оскільки: - накопичуються у ґрунті, водах у великих концентраціях, що призводить до порушення природної екосистеми; - виявляють стійкість порівняно з природними компонентами, негативно на них впливають, навіть у низьких концентраціях; - призводять до поширення інфекційних та неінфекційних захворювань (можуть викликати тяжкі захворювання, такі як рак, COVID-19, СНІД, вірусний гепатит, менінгіт, черевний тиф, сказ тощо); - у контакті з іншими фармацевтичними відходами та речовинами, що переважно є біологічно активними синтетичними сполуками, аналоги яких відсутні у природі, потенційно створюють синергічний та кумулятивний ефект; - неконтрольоване потрапляння у

навколишнє середовище небезпечних фармацевтичних відходів, у складі яких містяться цитотоксичні препарати, антибіотики, препарати з психотропною й наркотичною дією та інші фізіологічно активні речовини негативно впливає на живі організми та може призвести до невідомих наслідків; - сучасні очисні споруди України, що побудовані у 60-х роках ХХ ст. не пристосовані до очистки стічних вод від фармацевтичних відходів та інших речовин, що містяться в медичних відходах.

Це призводить до безперешкодного їх потрапляння у природні води; накопичення залишків фармацевтичних препаратів у питній воді, адже водопостачання населення України здійснюють з поверхневих вод. Постійне споживання такої води спричинює звикання людського організму до певних ліків та їх накопичення. Тому у разі захворювання процес лікування ускладнюється, загострюються хронічні хвороби, виникають алергічні реакції тощо [3, 4, 28].

Проблема поводження з медичними, в тому числі й фармацевтичними відходами є вирішеною лише частково. Сьогодні немає єдиної налагодженої системи, яка б забезпечувала всі етапи поводження з цими відходами. Сьогодні вимоги до поводження з медичними відходами (збирання, перевезення, зберігання, сортування, оброблення (перероблення), утилізації, видалення, знезараження, захоронення, знищення) у закладах охорони здоров'я визначені наказом МОЗ України від 08.06.2015 № 325 «Про затвердження Державних санітарнопротиепідемічних правил і норм щодо поводження з медичними відходами» [8]. Однак ці Правила не поширюються на порядок поводження з медичними відходами підприємств з виробництва фармацевтичної продукції та медичних відходів, що утворюються у побуті [8]. Згідно з вимогами Закону України «Про лікарські засоби», неякісні лікарські засоби, включаючи ті, термін придатності яких закінчився, підлягають утилізації та знищенню. Наказом МОЗ України від 24.04.2015 р. № 242 затверджено Правила утилізації та знищення лікарських засобів [8].

Відповідно до цих законодавчих норм налагоджена лише утилізація

відходів фармацевтичних заводів і фабрик. Питання збору та знешкодження лікарських засобів, термін яких закінчився, або невикористаних ліків в Україні абсолютно не вирішене.

Аптечні заклади та населення діють на власний розсуд та у напрямку найменших зусиль - викидають відходи у смітник або зливають у каналізацію. Окремою проблемою як України, так і світу в цілому є поведження з лікарськими засобами, термін придатності яких закінчився, та невикористаними препаратами, які потрапляють на сміттєзвалища. В європейській та світовій практиці розвинених країн єдиним завданням населення при відповідальному поведженні зі специфічними відходами є - прийти і здати такі ліки в пункт прийому або в аптеку, яка здійснює цю функцію в регіоні. Нажаль, в нашій країні, такі пунктів немає [29].

Більшість лікувально-профілактичних закладів не мають відповідної матеріально-технічної бази для забезпечення належного поведження з медичними відходами. Видатки з державного бюджету для закупівлі контейнерів та пакетів, транспортних засобів для збирання та тимчасового зберігання відходів є недостатніми. Не вирішують проблеми і зовсім низькі штрафи за порушення правил утилізації.

Екологічні організації вказують на проблемні питання в практичній діяльності лікувально-профілактичних закладів щодо поведження з медичними відходами, що потребують негайного вирішення з боку органів державної влади та профільним міністерством - Міністерством екології та природних ресурсів України, зокрема [3, 4]:

- недостатня кількість контейнерів для зберігання відходів;
- збільшення фінансування для забезпечення виконання наказу МОЗ України № 325 від 08.06.2015р;
- відсутність установок для знезараження відходів категорії В (зокрема автоклавів);
- відсутність відповідного приміщення для зберігання медичних відходів;
- невизначеність відповідальних осіб за зберігання медичних відходів;

- відсутність в лікувально-профілактичних закладах схем поводження з медичними відходами;
- відсутність пунктів прийому медичних відходів від населення [4].

Пандемія COVID-19 стала серйозною загрозою для населення всієї країни не тільки в зв'язку з темпами поширення інфекції — коронавірус створив безліч медичних відходів, з якими бореться кожна країна в світі. На жаль, в Україні немає актуальної статистики за загальною кількістю медичних відходів, тим більше з огляду на спалах COVID-19. Тому, дивлячись, на прикладі міста Ухань, з якого (як кажуть) і почалася коронавірусна епідемія.

За повідомленнями ЗМІ материкового Китаю Southern Metropolis Daily, коли в провінції загальна кількість хворих COVID-19 наближалось до 30 тисяч, вже тоді, наприкінці лютого, медичного сміття було виявлено більше 200 тонн. І в той період офіційні особи Міністерства охорони навколишнього середовища Китаю заявляли, що потужності переробки не здатні впоратися з цією кількістю. Загалом, як і для всіх вірусів, підхід до видалення потенційно заражених COVID-19 відходів полягає в знезараженні і знищенні просто на місці, а саме в медичних установах.

Звісно, побудувати стаціонарні сміттєспалювальні заводи в лікарнях країни - далеко не вихід із ситуації. Так, з метою зменшення викидів в атмосферу, ВООЗ рекомендує використання саме пульс-вакуумної технології стерилізації при знешкодженні медичного непотребу.

Цей спосіб дозволяє підвищити ефективність стерилізації і зменшити обсяг відходів після завершення циклу автоклавування, та є абсолютно екологічним, простим в експлуатації і маловитратними в частині обслуговування обладнання. Коли відходи потрапляють в прилад, вони знезаражуються при температурі 150 градусів і далі спресовуються, таке сміття безпечно утилізувати [5, 6].

Отже, існує необхідність уповноваженим органам державної влади, лікувальнопрофілактичним закладам, медичному персоналу у негайному

налагодженні належної системи поводження з медичними відходами та забезпечення припинення негативного впливу медичних відходів на довкілля та здоров'я людей.

Висновки до розділу 1

1. Доведено, що проблема утилізації та знешкодження фармацевтичних відходів, що утворилися у населення, в Україні на даний момент залишається актуальною та своєчасною.

2. В роботі проаналізовано загальні підходи щодо управління медичними відходами у закладах охорони здоров'я.

3. Проаналізовано тенденції розвитку системи поводження з медичними відходами у Європейському Союзі.

4. Вивчено та проаналізовано організаційні аспекти з поводження з медичними відходами в Україні.

РОЗДІЛ 2

СИСТЕМА ПОВОДЖЕННЯ З МЕДИЧНИМИ ВІДХОДАМИ ЯК ВАЖЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ УСПІШНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

2.1 Аналіз існуючої системи поводження з медичними відходами в Україні

Відсутність ефективної системи поводження з медичними відходами ставить Україну в ранг неблагополучних країн у сфері раціонального і безпечного управління відходами лікувально-профілактичних установ [30, 31]. Також слід зазначити, що чинний в Україні класифікаційний каталог відходів не гармонізований з міжнародною системою класифікації відходів.

Під час створення системи державного управління медичними відходами слід керуватися принципами, прописаними такими відповідними міжнародними нормативними документами, як Базельська конвенція, керівництво ВООЗ «Безпечне управління відходами діяльності в галузі охорони здоров'я» 1999 р., Директива 75/442 ЄС про небезпечні відходи від 15 липня 1975 р. Із вищезазначеного доцільно сформулювати основні принципи медичних відходів: – принцип «забруднювач платить», тобто всі виробники відходів особисто несуть фінансову, а також юридичну відповідальність за безпечне в екологічному сенсі розміщення відходів, що утворюються у них; – принцип «обережності» можна назвати ключовим і керуючим охороною здоров'я та безпеки [32, 33].

Якщо величина того чи іншого ризику не є визначеною, можна припустити, що цей ризик може бути значним, тому має бути вжито відповідних заходів для захисту здоров'я та безпеки; – принцип «обов'язку дотримуватися обережності» означає, що будь-яка особа, яка звертається або управляє небезпечними речовинами і відповідним обладнанням, несе етичну відповідальність і зобов'язана дотримуватися найвищої обережності у цьому питанні; – принцип «близькості» має на увазі робити переробку і розміщення

небезпечних відходів якомога ближче до джерела їх утворення, що мінімізує ризик, пов'язаний з їх транспортуванням [34, 35].

Більшість медичних відходів утворюється в лікувально-профілактичних установах, стоматологічних, фармацевтичних закладах. Різні типи лікувально-профілактичних установ, в яких відбувається утворення медичних відходів, відповідно до кількості вироблених відходів можна розділити на 2 групи: основні та незначні

До основних джерел медичних відходів можна віднести: – медичні заклади різного типу: загальноміські; клінічні; спеціалізовані; відомчі; у складі науково-дослідних або навчальних інститутів; лабораторії і дослідницькі центри; морги і центри аутопсії; лабораторії, які проводять дослідження і тестування тварин; будинки престарілих; дитячі будинки; банки крові і служби, що здійснюють забір крові; – інші медичні установи: поліклініки та диспансери; фельдшерсько-акушерські пункти; центри амбулаторного діалізу; хоспіси; центри медичного обслуговування військовослужбовців; тюремні лікарні або клініки [36, 37]. Оскільки близько чверті населення не охоплене послугами із вивезення твердих побутових відходів, отже, наявна безліч несанкціонованих звалищ сміття. З урахуванням розосередженості медичних відходів у складі твердих побутових відходів виникає загроза санітарно-епідеміологічному стану у багатьох регіонах України.

У зв'язку з цим класифікація твердих медичних відходів та поводження з ними в регіонах України є дуже актуальною проблемою. Перш ніж приступати до розгляду питання щодо класифікації медичних відходів та принципів поводження з ними, необхідно проаналізувати поняття «медичні відходи», яке законодавчо в Україні не визначене. Лондонська інструкція по відходах (1988 р.) трактує медичні відходи як: будьякі відходи, що цілком або частково складаються з тканин людини або тварин, крові та інших біологічних рідин людини, екскрементів, наркотиків або інших фармацевтичних продуктів, бинтів чи одягу або предметів медичного догляду,

шприців, голок та інших гострих предметів, які були у контакті з кров'ю або екскрементами, і якщо їх не знешкоджувати, то вони можуть бути небезпечними для будь-якої людини, яка контактує з ними. Згідно з цією інструкцією всі відходи розподіляються за їхньою епідеміологічною, токсикологічною і радіологічною небезпекою на п'ять класів (А, Б, В, Г, Д). Базельська конвенція про контроль за транскордонним перевезенням небезпечних відходів та їх видаленням (1989 р.), до якої Україна приєдналась у 1999 р., визначає медичні відходи як: відходи, які утворились у результаті лікарського догляду за пацієнтами в лікарнях, поліклініках та клініках; відходи виробництва і переробки фармацевтичної продукції; непотрібні фармацевтичні товари, ліки та препарати [38]. СанПіН 2.1.7.728-99 «Правила збору, зберігання та видалення відходів лікувально профілактичних установ» (1999 р.) визначає медичні відходи як: відходи, що утворюються в лікарнях, диспансерах, станціях швидкої медичної допомоги, станціях переливання крові, установах тривалого догляду за хворими, науково-дослідних інститутах та навчальних закладах медичного профілю, ветеринарних лікарнях, аптеках, фармацевтичних виробництвах, оздоровчих установах, санітарно-профілактичних установах, установах судово-медичної експертизи, медичних лабораторіях, приватних підприємствах із надання медичної допомоги [40, 41]. СанПіН 2.1.7.2790-10 «Санітарно-епідеміологічні вимоги до поводження з медичними відходами» відзначає, що медичні відходи – це відходи, які утворюються в організаціях під час здійснення медичної та/або фармацевтичної діяльності, виконання лікувальнодіагностичних та оздоровчих процедур, тобто замість усіх відходів лікувально-профілактичних установ, що утворюються в результаті їхньої діяльності (у т.ч. побутові відходи та ін.) [42, 43]. Необхідно відзначити й те, що до медичних відходів належать прострочені, підроблені й конфісковані та контрафактні ліки, використані одноразові шприци та системи, перев'язувальні матеріали, рукавички, спецодяг медичного персоналу, рентгенівські плівки, заражені відходи блоків харчування, заражена кров, відсічені органи та інші відходи,

що збираються в клініках, диспансерах, хоспісах, поліклініках, науково-дослідних інститутах медичного спрямування та медичних навчальних закладах, ветлікарнях, аптеках, оздоровчих і санітарно-профілактичних установах, клінічних лабораторіях, плазмоцентрах, станціях та пунктах переливання крові та невідкладної медичної допомоги тощо. Ключовим елементом системи управління та поводження з медичними відходами є їх чітка класифікація. Нині є декілька підходів до класифікації медичних відходів. Одна з них складена за ступенем небезпечності (токсичності) речовин, що входять до складу медичних відходів, та була рекомендована ООН: окислюючі речовини; отруйні речовини; інфікуючі речовини [43, 44].

Відходи лікувально-профілактичних установ поділяються на такі класи [43]: клас А – безпечні;

- клас Б – небезпечні (ризикові);
- клас В – надзвичайно небезпечні;
- клас Г – відходи, близькі за складом до промислових;
- клас Д – радіоактивні відходи.

Натепер у процесі управління охороною здоров'я в Україні беруть участь багато органів державної влади та органів місцевого самоврядування, однак організацію реального втілення цілей охорони здоров'я щодо зменшення втрат потенційного та активного життя населення здійснюють виконавчі органи державної влади з притаманними їм повноваженнями та структурою, які в своїй сукупності утворюють систему органів управління охороною здоров'я. Слід зазначити, що визначення органу управління охороною здоров'я в чинному законодавстві відсутнє.

Однак з огляду на специфіку охорони здоров'я, а саме множинність суб'єктів управління, необхідно законодавчо встановити, які саме органи можна відносити до органів управління охороною здоров'я. Нині відходами виробництва і споживання визнаються залишки сировини, матеріалів, напівфабрикатів, інших виробів чи продуктів, які утворилися у процесі виробництва чи споживання, а також товари (продукція), які втратили свої

споживчі властивості. Це непридатні для подальшого використання (без переробки) об'єкти, якщо з того чи іншого об'єкта можна витягти корисні властивості, то він має належати не до відходів, а наприклад до вторинних ресурсів [44, 45, 46]. Що ж стосується проблеми збирання та утилізації ліків, які протерміновані або не повністю використані, то натепер її взагалі не розв'язано. У зв'язку з невизначеним механізмом утилізації та знищення лікарських засобів населення аптеки та інші фармацевтичні заклади діють на власний розсуд із застосуванням найменших зусиль, тож усі відходи лікарських засобів викидають у сміттєзбірник або виливають у каналізаційну систему. Відходи не слід відносити до об'єктів цивільних прав, оскільки вони не є благами, а тягнуть тягар особи, в процесі діяльності якої відходи утворилися, за належного поводження з відходами. Тому вважаємо, слід визнати неможливість цивільного обороту відходів, а лише надання послуг з поводження з відходами виробництва та споживання. Виділяється безліч класифікацій відходів виробництва і споживання: відходи ділять за джерелом (способом) утворення (походження), за складом і властивостями і т. д. Найбільш значущим видається поділ відходів на небезпечні і безпечні та зокрема класифікація відходів залежно від ступеня їх впливу на навколишнє середовище на п'ять класів небезпеки (А, Б, В, Г, Д).

Отже, медичні відходи – це відходи, які утворюються під час здійснення професійної діяльності в лікувально-профілактичних та інших медичних закладах у процесі медичної, фармацевтичної та іншої діяльності. Медичні відходи мають низку особливостей правового регулювання порівняно з відходами виробництва та споживання. Однією з таких особливостей є наявність самостійної класифікації медичних відходів на класи небезпеки (А, Б, В, Г, Д). У відповідності до кваліфікаційних груп медичні відходи мають утилізуватися. В Україні мають створюватися підприємства, які будуть ліцензовані для утилізації різного роду медичних відходів.

2.2 Аналіз загальних вимог до поводження з відходами згідно з класами небезпеки

Система поводження з відходами складається з таких етапів:

- збирання та сортування відходів;
- маркування відходів;
- знезараження (дезінфекція) відходів;
- транспортування і перенесення відходів у корпусні/міжкорпусні (накопичувальні) контейнери в межах закладу, де вони утворюються;
- утилізація відходів (тих, що можуть підлягати утилізації);
- захоронення відходів (лише для відходів категорії А).

Поводження з відходами у закладов повинно відбуватися відповідно до типової схеми поводження з відходами.

Типова схема поводження з відходами повинна містити таку інформацію:

- найменування структурного підрозділу закладу (далі - підрозділ);
- перелік відходів за категоріями, що утворюються у підрозділі;
- місце (місця) збирання та тимчасового зберігання відходів у підрозділі;
- транспортування відходів до місця (місць) збирання та тимчасового зберігання відходів у цілому по закладу;
- вивезення (за графіком) відходів за категоріями до місць переробки, утилізації, знищення, захоронення (лише для відходів категорії А);
- відповідальна посадова особа у підрозділі.

Медичні відходи, що становлять небезпеку для здоров'я людини, не можуть накопичуватися, тимчасово зберігатися, транспортуватися, знищуватися разом з іншими відходами [44, 45, 46].

Збирання відходів проводиться якомога ближче до місць їх утворення в окремі ємності, що візуально чітко розрізняються за кольором та/або маркуванням. У місцях первинного утворення відходів повинні бути запасні

ємності (пакети або контейнери) для збирання відходів. Наповнені пакети або контейнери після первинного збирання герметизуються, позначаються біркою для маркування, переміщуються в накопичувальні контейнери, що закриваються кришкою. Система маркування медичних відходів у кожному місці збирання відходів складається відносно їх роздільного збирання та ідентифікації, умовних позначень і знаків для маркування.

Пакет з відходами категорій В і С, що пройшов дезінфекцію, має містити маркування щодо категорії відходів, дати проведення дезінфекції, виду дезінфекції, відповідальної особи, що здійснювала дезінфекцію для медичних відходів. Змішування відходів різних категорій не допускається [46, 47, 48].

До відходів категорії А належать такі види відходів:

- харчові відходи всіх відділень закладу, крім інфекційних, у тому числі венерологічних та фтизіатричних;
- відходи, що не мали контакту з біологічними рідинами пацієнтів, інфекційними та шкірно-венерологічними хворими;
- побутові відходи (тверді, великогабаритні, ремонтні) всіх відділень закладу, крім інфекційних, у тому числі венерологічних та фтизіатричних.

Збирання харчових відходів здійснюється роздільно від інших відходів у багаторазові ємності або одноразові пакети, встановлені в приміщеннях харчоблоків, їдальнях і буфетних.

Тимчасове зберігання харчових відходів в окремих спеціальних контейнерах за відсутності спеціально виділеного холодильного обладнання допускається не більше 24 годин. Повинен бути забезпечений запас контейнерів не менше ніж на одну добу. Контейнери від харчових відходів миються й дезінфікуються після кожного спорожнення.

Поверхні та агрегати великогабаритних побутових відходів, що мали контакт з інфікованим матеріалом або хворими, піддаються обов'язковій дезінфекції перед їх розміщенням у накопичувальному контейнері або спеціальному приміщенні. Поводження з побутовими відходами

здійснюється згідно з вимогами чинного законодавства. До відходів категорії В належать інфіковані та потенційно інфіковані відходи, які мали контакт з біологічними середовищами інфікованого матеріалу:

- використаний медичний інструмент (гострі предмети: голки, шприці, скальпелі та їх леза, предметні скельця, ампули, порожні пробірки, битий скляний посуд, вазофікси, пір'я, піпетки, ланцети тощо);
- предмети, забруднені кров'ю або іншими біологічними рідинами;
- органічні медичні відходи хворих (тканини, органи, частини тіла, плацента, ембріони тощо);
- харчові відходи з інфекційних відділень закладу;
- відходи, що утворилися в результаті діяльності медичних лабораторій (мікробіологічні культури і штами, що містять будь-які живі збудники хвороб, штучно вирощені в значних кількостях, живі вакцини, непридатні до використання, а також лабораторні чашки та обладнання для їх перенесення, залишки живильних середовищ, інокуляції, змішування мікробіологічних культур збудників інфекційних захворювань, інфіковані експериментальні тварини та біологічні відходи віваріїв);
- відходи лікувально-діагностичних підрозділів закладів та диспансерів, забруднених мокротинням пацієнтів, мікробіологічних лабораторій, що здійснюють роботи із збудниками туберкульозу.

Відходи, визначені у пункті 1 цього розділу, підлягають обов'язковому знезараженню (дезінфекції) фізичними методами (термічними, мікрохвильовими, радіаційними тощо). Застосування хімічних методів дезінфекції допускається тільки для знезараження харчових відходів з відділень інфекційних хворих, а також при організації первинних протиепідемічних заходів в осередках інфекції. У випадку відсутності в закладі приміщень для знезараження (дезінфекції) відходів або централізованої системи знезараження відходів медичні відходи

зnezаражуються персоналом цього закладу в місцях їх утворення хімічними/фізичними методами. При збиранні відходів категорії В забороняється [47, 48]:

- руйнувати, розрізати медичні відходи, у тому числі використані системи для внутрішньовенних інфузій, з метою їх зnezараження;
- знімати голку зі шприца після його використання;
- пересипати (перевантажувати), утрамбовувати неупаковані медичні відходи з однієї ємності в іншу, за винятком аварійних ситуацій;
- здійснювати будь-які операції з відходами без рукавичок або необхідних засобів індивідуального захисту і спецодягу;
- встановлювати одноразові та багаторазові ємності для збору відходів на відстані менше одного метра від нагрівальних приладів.
- Медичні відходи категорії В збирають у тверду (що не проколюється) упаковку (контейнери) або в одноразову м'яку (пакети).

Збирання відходів категорії В у місцях їх утворення здійснюється впродовж робочої зміни. При використанні контейнерів для гострого інструментарію допускається їх заповнення протягом 3 діб. Для збирання гострих предметів слід використовувати вологостійкі ємності (контейнери), що не проколюються. Ємність повинна мати кришку, що щільно прилягає та унеможлиблює її безконтрольне розкриття. Для збирання органічних, рідких відходів категорії В (кров, промивні, дренажні рідини тощо) використовують герметичні вологостійкі ємності (контейнери), що унеможлиблюють їх безконтрольне відкриття. Контейнери закриваються кришками. При використанні м'якої упаковки після її заповнення працівник, що відповідає за збір відходів у підрозділі, дотримується вимог біологічної безпеки, зав'язує пакет або закриває його, унеможливаючи висипання відходів. Транспортування відходів категорії В у відкритих ємностях не допускається [49, 50].

Дезінфекція багаторазових ємностей для збору відходів категорії В у закладі проводиться після кожного використання. Медичні відходи категорії В, отримані з клінічних підрозділів, збирають у контейнери, які переміщують до приміщення для збирання відходів або до приміщення для тимчасового зберігання відходів. Контейнери для зберігання відходів повинні бути виготовлені з матеріалів, стійких до механічного впливу, високих та низьких температур, мийних та дезінфекційних засобів, закриватися кришками, конструкція яких не повинна допускати їх безконтрольного відкриття.

Накопичення та тимчасове зберігання відходів категорії В, що не пройшли знезараження, здійснюються окремо від інших відходів у спеціальних приміщеннях, що виключає доступ сторонніх осіб. При організації ділянок знезараження відходів категорії В дозволяються збирання, тимчасове зберігання, транспортування відходів категорії В без попереднього знезараження в місцях утворення за умови забезпечення необхідних вимог епідемічної безпеки. Основними способами знезараження (дезінфекції) відходів категорії В є фізичні та хімічні методи:

- фізичний метод знезараження відходів (категорії В), що включає обробку водним насиченим паром під надмірним тиском та температурою за допомогою спеціального обладнання - установок для знезараження відходів категорії В, зокрема автоклавів, які використовуються для дезінфекції відходів при температурі стерилізації не менше 150 °С, а також засобами та способами радіаційного та електромагнітного опромінення відповідного призначення безпосередньо на об'єкті;
- хімічний метод знезараження відходів категорії В включає обробку розчинами дезінфекційних засобів, що мають бактерицидну (включаючи туберкулоцидну), віруліцидну, фунгіцидну (спороцидну - за необхідності) дію у відповідних режимах, застосовується за допомогою спеціальних установок або способом

занурення відходів у промарковані ємності з дезінфекційним розчином у місцях їх утворення.

Хімічне знезараження відходів категорії В на місці їх утворення використовується як обов'язковий тимчасовий захід за відсутності приміщення для поводження з відходами або при відсутності централізованої системи знезараження. Рідкі відходи категорії В (блювотні маси, сеча, фекалії), у тому числі аналогічні біологічні рідини хворих на туберкульоз, зливаються в систему централізованої каналізації тільки після попереднього знезараження хімічним або фізичним методами. Для знезараження відходів категорії В слід використовувати засоби і обладнання, дозволені до використання в Україні в установленому законодавством порядку [48, 49, 50].

Термічне знешкодження відходів категорії В може здійснюватись децентралізованим способом (інсинератори або інші установки термічного знешкодження, що призначені для застосування з цією метою). Термічне знешкодження відходів категорії В може здійснюватись централізованим способом. Патологоанатомічні та органічні операційні відходи категорії В (органи, тканини) підлягають кремації (спалюванню). Вивезення відходів категорії В, що не пройшли знезараження (дезінфекції) в місцях утворення чи у приміщеннях для поводження з відходами, за межі території закладів не допускається. Відходи категорії В після знезараження передаються на підприємства, що мають ліцензію на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами та мають відповідне сертифіковане обладнання.

До відходів категорії С, що можуть становити загрозу хімічного характеру, належать:

- лікарські, діагностичні, дезінфекційні засоби;
- елементи живлення, предмети, що містять ртуть, прилади і обладнання, що містять важкі метали;
- відходи, що утворились в результаті експлуатації обладнання, транспорту, систем освітлення тощо.

Зазначені у пункті 1 цього розділу відходи збирають у марковані ємності з кришками, які щільно прилягають, та зберігають у спеціально виділених приміщеннях. Збирання, тимчасове зберігання відходів цитостатиків і генотоксичних препаратів, а також всіх видів відходів, що утворюються в результаті приготування їх розчинів (флакони, ампули тощо), без дезактивації не допускається. Медичні відходи підлягають негайній дезактивації на місці утворення із застосуванням відповідних засобів. Також необхідно провести дезактивацію робочого місця. Роботи з такими відходами повинні проводитись із застосуванням відповідних засобів індивідуального захисту та здійснюватись у витяжній шафі.

Медичні відходи категорії С передаються спеціалізованим підприємствам, що мають ліцензію на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами. До відходів категорії D належать всі матеріали, що утворюються в результаті використання радіоізотопів у медичних та/або наукових цілях у будь-якому агрегатному стані, що перевищують допустимі рівні, встановлені нормами радіаційної безпеки. Збирання, зберігання, транспортування та видалення відходів категорії D здійснюються відповідно до вимог законодавства України щодо поводження з радіоактивними відходами, нормами радіаційної безпеки [44, 49, 50].

2.3 Загальний опис і аналіз діяльності ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»

ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА» – українське ФП, що спеціалізується на розробці та виробництві інноваційних високотехнологічних ЛЗ з донорської крові людини, рекомбінантних ЛЗ, ЛЗ на основі споротворних бактерій. ФП розробляє і випускає технологічно складні ЛЗ як для тих, кому потрібно просто зміцнити здоров'я, так і для пацієнтів, яким потрібна допомога в екстрених ситуаціях: в реанімаціях, під час інтенсивної терапії, при захворюваннях крові і низці онкологічних

захворювань. ФП випускає 20 000 000 упаковок ЛЗ на рік на ФП, експортує в 36 країн світу наші ЛЗ.

ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА» було відкрито 16 червня 2015 р. З цієї нагоди ФП передала Міністру охорони здоров'я України низку ЛЗ власного виробництва, загальною вартістю 1 млн грн, для забезпечення потреб Міноборони та лікування військовослужбовців.

ФП виробляє продукцію у трьох категоріях:

- рецептурні ЛЗ (з плазми донорської крові людини, рекомбінантні ЛЗ, пробіотики та ЛЗ на основі споротворних бактерій, хіміко-фармацевтичні ЛЗ, ЛЗ з органічної сировини, противірусні ЛЗ, ЛЗ з рослинної сировини, гормональні ЛЗ);
- безрецептурні ЛЗ (краплі назальні, краплі очні, супозиторії, спреї);
- дієтичні добавки.

Пріоритетними векторами розвитку ФП є виробництво ЛЗ з плазми донорської крові людини, рекомбінантних ЛЗ та пробіотиків, ЛЗ на основі спороутворюючих бактерій. У вересні 2019 р. відбулося відкриття заводу-фракціонатора плазми, що став першим таким заводом в Україні, який зможе переробляти до мільйона літрів плазми на рік. З цієї нагоди ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА» спільно з МОЗ України провели міжнародний форум з питань компонентів і ЛЗ крові - «Актуальні питання промислового виробництва препаратів крові».

У заході прийняли участь понад 600 фахівців із Німеччини, Франції, Нідерландів, США та інших країн. Зокрема форум зібрав міжнародних експертів в сфері клінічної та виробничої трансфузіології. Наразі ФП зосередилося на боротьбі з пандемією COVID-19 та веде діяльність за двома основними напрямками:

- Клінічні випробування одного із основних класичних продуктів — ЛЗ Біовен, який застосовують у складі комплексного лікування складних перебігів бактеріальних та вірусних пневмоній. Потенційно, він може застосовуватись і для пневмоній, які викликає COVID-19.

• Другий напрямок — це розробка гіперімунного імуноглобуліну із плазми тих, хто перехворів коронавірусом. Вчені з різних країн схиляються, що цей ЛЗ потенційно може бути ефективним для направленою лікування хворих на COVID-19. Для цього Біофарма приєдналась до Міжнародного альянсу, у який увійшли 10 світових лідерів виробництва ЛЗ з плазми.

Визначальним фактором виробничої діяльності ФП є отримання позитивного фінансового результату. Він формується у процесі здійснення ФП операційної, фінансової та інвестиційної діяльності (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

**Фінансові результати діяльності ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА» за
2021 – 2022 рр., тис. грн**

Показники	2021 р.	2022 р.
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, послуг)	67963,171	63496,684
Собівартість реалізованої продукції	56562,119	58845,530
Валовий прибуток (збиток)	13287,269	4651,154
Інші операційні доходи	1331,586	-
Адміністративні витрати	2700,633	2159,849
Витрати на збут	50,677	48,092
Інші операційні витрати	58,219	701,915
Прибуток (збиток) від операційної діяльності	11809,326	2066,296
Інші фінансові доходи	78,037	22,373
Фінансові витрати	525,610	1240,995
Прибуток (збиток) до оподаткування	11361,753	847,674
Витрати (дохід) з податку на прибуток	1852,590	106,772
Чистий прибуток (збиток)	9509,163	740,902

Чистий дохід від реалізації продукції у звітному періоді зменшився на 4466,487 тис. грн., а собівартість продукції зросла на 2283,411 тис. грн. Крім того, на розмір кінцевого результату у 2022 р. могло вплинути зростання витрат на збут продукції, розмір кредиторської заборгованості та довгострокових зобов'язань ФП. Для більш поглибленого аналізу варто розрахувати показники рентабельності (прибутковості) ФП. Вони дають змогу оцінити ефективність виробничої діяльності та структури капіталу ФП.

Ключовим індикатором результативності ФП є показники рентабельності. Зростання рентабельності продаж у 2022 р. на 0,3% призвело до зростання показника рентабельності продукції (0,9%). В цілому станом на 2022 р. спостерігаються позитивні зрушення по всіх показниках рентабельності у порівнянні з 2021 р.. Це може пояснюватися зростанням доходності операційної діяльності ФП у формі позитивного фінансового результату.

Вони дають змогу оцінити ефективність використання капіталу, реалізації продукції та операційної діяльності (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Показники рентабельності ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА» за 2021 – 2022 рр., тис. грн

Показники	2021 р.	2022 р.
Рентабельність сукупного капіталу	9,7	10,8
Рентабельність власного капіталу	12,7	13,2
Рентабельність продаж	13,9	14,2
Рентабельність продукції	17,4	18,3

Крім того, варто відзначити, що якість господарської діяльності ФП характеризують показники ділової активності (табл.2.3). Коефіцієнт оборотності активів характеризує ефективність використання виробничих ресурсів і може слугувати індикатором рентабельності роботи ФП. Даний показник у динаміці повинен зростати, однак за останній рік він знизився на 0,1. Дане відхилення не є критичним, потрібно зробити подальший аналіз показників ділової активності.

Таблиця 2.3

Показники ділової активності ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА» за 2021 – 2022 рр., тис. грн

Показники	2021 р.	2022 р.
Оборотність активів	0,7	0,6
Фондовіддача	1,4	1,3
Коефіцієнт оборотності обігових коштів, обороти	1,7	1,7
Період одного обороту	50	51

обігових коштів, (дні)		
Коефіцієнт оборотності запасів, обороти	4,4	5,8
Період одного обороту запасів, дні	44	62
Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	11	18
Коефіцієнт оборотності готової продукції, обороти	24	42
Період погашення кредиторської заборгованості, дні	23	21
Коефіцієнт оборотності власного капіталу, обороти	4,5	2,7

Фондовіддача протягом 2021-2022 рр. знизилась на 0,1. Даний показник говорить про те, який обсяг продукції виготовило ФП та надало послуг на 1 ГРН вкладеного капіталу в основні засоби. Період одного обороту обігових коштів протягом 2021-2022 рр. підвищився на 1 день. Цей показник свідчить про підвищення ефективності процесу управління оборотними активами ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА». Коефіцієнт оборотності запасів вказує на підвищення ефективності управління виробничими запасами. Даний показник у 2022 р. зріс на 32 %. Період одного обороту запасів з 2021 по 2022 р. зріс на 18 днів. Це свідчить про збільшення часу зберігання на складі, що в свою чергу гальмує виробничий процес та знижує оборотність робочого капіталу. Проте, враховуючи зменшення частки запасів на складах, таку динаміку можна пов'язати із специфікою виробництва підприємств фармацевтичної галузі. Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості протягом 2021 – 2022 рр. зріс на 63%. Це з теоретичної точки зору є негативним явищем, проте політика ФП діє у напрямку управління дебіторською заборгованістю свідчить про позитивну динаміку даного показника.

В цілому результати аналізу ділової активності ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА» за 2021 – 2022 рр. свідчать про вирівнювання фінансової спроможності ФП.

Висновки до розділу 2

1. Доведено, що відсутність ефективної системи поводження з медичними відходами ставить Україну в ранг неблагополучних країн у сфері раціонального і безпечного управління відходами лікувально-профілактичних установ.
2. Проаналізовано існуючу систему поводження з медичними відходами в Україні.
3. Проаналізовано загальні вимоги до поводження з відходами згідно з класами небезпеки.
4. Проаналізовано діяльність ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА».

РОЗДІЛ 3.

ПРАКТИЧНІ ПІДХОДИ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ «УПРАВЛІННЯ МЕДИЧНИМИ ВІДХОДАМИ» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»

3.1 Загальні вимоги до організації системи поводження з відходами

Дана документована процедура описує процес «Управління медичними відходами» та визначає порядок дій, спрямованих на збирання, сортування, зберігання, знезараження, облік, переміщення та видалення медичних відходів; вимоги техніки безпеки праці для медичного персоналу при поводженні з медичними відходами (рис. 3.1).

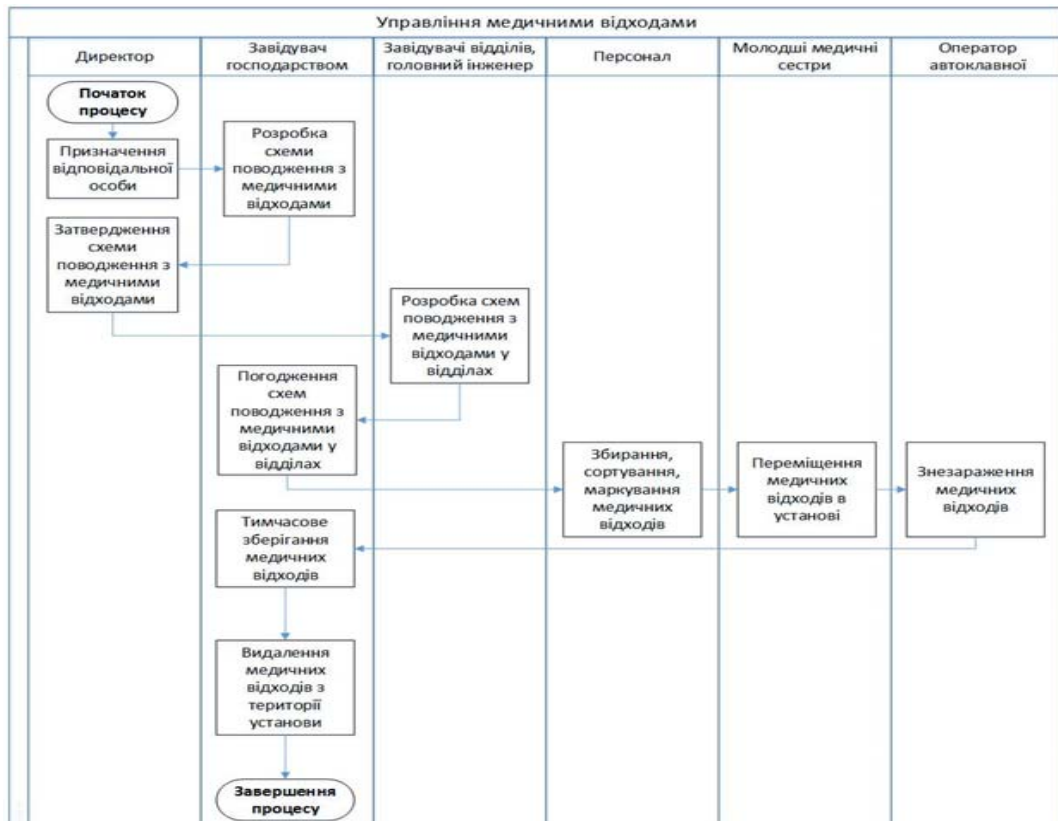


Рис. 3.1 Схема процесу СУЯ «Управління медичних відходів»

Система поводження з відходами в ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА - ПЛАЗМА» складається з наступних етапів:

- збирання та сортування відходів;
- маркування відходів;
- знезараження (дезінфекція), оброблення відходів;

- транспортування і перенесення відходів у корпусні/міжкорпусні (накопичувальні) контейнери в межах ФП, де вони утворюються;
- облік відходів;
- видалення відходів для подальшої утилізації.

Директор відповідним наказом призначає особу, відповідальну за дотримання правил і порядку поводження з медичними відходами (далі відповідальна особа).

Відповідальна особа, розробляє схеми поводження з медичними відходами у ТОВ ЦСК «БІОФАРМА - ПЛАЗМА», схема повинна містити наступну інформацію:

- план території ТОВ «ЦСК «ЧЕРКАСИ - ПЛАЗМА» з позначенням місць розташування міжкорпусних контейнерів, приміщення для поводження з відходами, приміщення для тимчасового зберігання відходів;

Відповідальна особа подає розроблену схему поводження з медичними відходами на затвердження директору.

Після затвердження схеми поводження з медичними відходами в ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА», головна медична сестра розробляє схеми поводження з відходами в структурних підрозділах, відповідно до типової схеми, яка містить наступну інформацію:

- найменування структурного підрозділу (далі – підрозділ);
- перелік відходів за категоріями, що утворюються у підрозділі;
- місце (місця) збирання та тимчасового зберігання відходів у підрозділі, рух відходів;
- прізвище відповідальної посадової особи.

Поводження з відходами в ТОВ ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА - ПЛАЗМА» здійснюється відповідно до затвердженої схеми (рис. 3.2).

Керівники структурних підрозділів погоджують розроблені схеми поводження з відходами у відповідальній особі.

Поводження з відходами в кожному структурному підрозділі ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА» здійснюється відповідно до схеми поведження з медичними відходами для даного підрозділу.

Схема
розташування об'єктів поведження з медичними відходами в ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА –ПЛАЗМА»

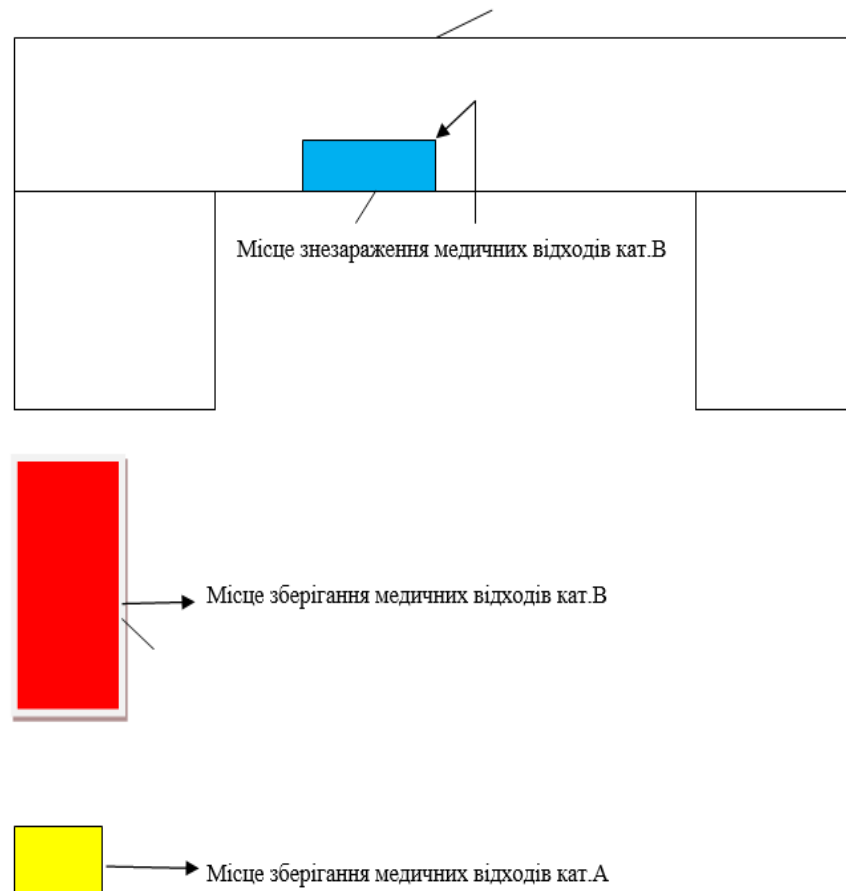


Рис. 3.2 Схема розташування об'єктів поведження з медичними відходами в ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»

Медичні відходи, що становлять небезпеку для здоров'я людини, не можуть накопичуватися, тимчасово зберігатися, транспортуватися, знищуватися разом з іншими відходами.

Збирання відходів проводить безпосередньо персонал, якомога ближче до місць їх утворення, в окремі ємності, що візуально чітко розрізняються за кольором та/або маркуванням.

У місцях первинного утворення відходів персонал створює запас ємностей (пакетів або контейнерів) для збирання відходів.

Потребу у витратних матеріалах і тарі для збору та тимчасового зберігання медичних відходів визначає керівник структурного підрозділу, виходячи з обов'язковості заміни пакетів та одноразових контейнерів не рідше, ніж 1 раз у 8 годин.

Ємності для збирання відходів персонал отримує у матеріально-відповідальній особи відділу та заздалегідь маркують їх відповідним чином.

Молодші медичні сестри, прибиральниці службових приміщень на робочих місцях герметизують наповнені пакети або контейнери з відходами, переміщують герметизовані пакети з медичними відходами категорії А до міжкорпусних контейнерів, з медичними відходами категорії В для знезараження в приміщення автоклавної або мийної кімнати для рідких медичних відходів категорії В.

При порушенні цілісності упаковки (розсипанні, розлитті) відходів порядок дій персоналу визначається відповідною СОП «Управління інцидентами та забезпечення готовності до аварійних ситуацій медичного характеру».

Процеси переміщення відходів від місць утворення до місць тимчасового зберігання та/або знезараження можуть бути механізованими (візок, ліфт). Видалення медичних відходів з території ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА» проводиться транспортом спеціалізованої організації, яка має відповідну ліцензію та на підставі укладеного договору.

Організацію робіт по завантаженню транспорту спеціалізованої організації медичними відходами здійснює головна медична сестра. Дезінфекцію оборотних міжкорпусних контейнерів в місцях їх розвантаження та площадки для їх розміщення проводять не рідше 1 разу на тиждень співробітники спеціалізованої організації, яка вивозить відходи.

3.2. Поводження з медичними відходами у ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»

3.2.1 Поводження з медичними відходами категорії А

Персонал здійснює збирання харчових відходів роздільно від відходів інших категорій у одноразові пакети, встановлені в багаторазові ємності в приміщеннях їдальні та буфетної.

Молодші медичні сестри, прибиральниці службових приміщень за якими закріплені відповідні зони прибирання, здійснюють маркування ємностей, герметизують та переміщують одноразові пакети з відходами категорії А до міжкорпусних контейнерів по мірі накопичення відходів, але не рідше одного разу в день.

Молодші медичні сестри здійснюють миття та дезінфекцію багаторазових ємностей для розміщення одноразових пакетів щоразу після їх спорожнення.

Поверхні та агрегати великогабаритних побутових відходів, що мали контакт з інфікованим матеріалом, піддаються обов'язковій дезінфекції перед їх розміщенням у накопичувальному контейнері або спеціальному приміщенні.

Дезінфекційні роботи здійснюють молодші медичні сестри, за якими закріплені відповідні зони прибирання. Роботи з переміщення великогабаритних побутових відходів до приміщення їх тимчасового зберігання, після дезінфекції, організовує завідувач господарством.

3.2.2 Поводження з медичними відходами категорії В

Медичні відходи категорії В підлягають обов'язковому знезараженню (дезінфекції) фізичним методом, що включає обробку водним насиченим паром під надмірним тиском та температурою за допомогою спеціального обладнання – установок для знезараження відходів категорії В, зокрема автоклавів, які використовуються для дезінфекції відходів при температурі стерилізації не менше 132 °С, впродовж 60 хв.

При збиранні відходів категорії В забороняється:

- руйнувати, розрізати медичні відходи, у тому числі використані системи для внутрішньовенних інфузій, з метою їх знезараження;
- знімати голку зі шприца після його використання;
- пересипати (перевантажувати), утрамбовувати неупаковані медичні відходи з однієї ємності в іншу, за винятком аварійних ситуацій;
- утрамбовувати відходи;
- здійснювати будь-які операції з відходами без рукавичок або необхідних засобів індивідуального захисту і спецодягу;
- встановлювати одноразові та багаторазові ємності для збору відходів на відстані менше одного метра від нагрівальних приладів.

Медичний персонал, на робочих місцях якого утворюються медичні відходи категорії В, збирає їх у тверду (що не проколюється) упаковку (контейнери) або в одноразову м'яку (пакети) упаковку. Маркування ємностей для медичних відходів здійснює співробітник, який їх збирає.

Використані шприци збирають у нерозібраному вигляді у ємність що не проколюється. Збирання відходів категорії В у місцях їх утворення здійснюють впродовж робочої зміни. При використанні контейнерів для гострого інструментарію допускається їх заповнення протягом 3 діб.

Для збирання гострих предметів використовують вологостійкі ємності (контейнери), що не проколюються. Ємність повинна мати кришку, яка щільно прилягає та унеможлиблює її безконтрольне відкриття.

Для збирання органічних рідких відходів категорії В (кров та її компоненти) використовують герметичні вологостійкі ємності (контейнери), що унеможлиблюють їх безконтрольне відкриття.

При використанні м'якої упаковки після її заповнення не більше ніж на $\frac{3}{4}$, співробітник, який збирає відходи у підрозділі, дотримуючись вимог біологічної безпеки, зав'язує пакет або закриває його, унеможливаючи висипання відходів. Транспортування відходів категорії В у відкритих ємностях не допускається.

Молодші медичні сестри, за якими закріплені відповідні зони прибирання, здійснюють дезінфекцію багаторазових ємностей для збору відходів категорії В після кожного їх використання.

Молодші медичні сестри, в міру наповнення, переміщують контейнери або пакети з медичними відходами категорії В до приміщення поводження з медичними відходами для знезараження фізичним методом.

Оператор автоклавної здійснює знезараження медичних відходів та їх відповідне маркування. Після знезараження медичні відходи переміщують до приміщення для тимчасового зберігання відходів.

Роботи по переміщенню знезаражених відходів до приміщення їх тимчасового зберігання організовує завідувач господарством. Видалення відходів категорії В, що не пройшли знезараження (дезінфекцію), за межі території ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА» не допускається.

Відходи категорії В, з метою подальшої утилізації, після знезараження передаються співробітникам підприємства, що має ліцензію на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами та має відповідне сертифіковане обладнання.

3.2.3 Поводження з медичними відходами категорії С

Співробітники, на робочих місцях яких утворюються медичні відходи категорії С, збирають їх у попередньо марковані ємності з кришками, які щільно прилягають, або у одноразові пакети, які герметизують.

Молодші медичні сестри або співробітники, за якими закріплені відповідні зони прибирання, переміщують герметизовані ємності з медичними відходами категорії С до приміщенні для тимчасового зберігання відходів, в міру їх наповнення.

Медичні відходи категорії С зберігають окремо від відходів інших категорій. Медичні відходи категорії С передають співробітникам спеціалізованого підприємства, що має ліцензію на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами.

3.3 Поліпшення системи маркування медичних відходів ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»

Система маркування медичних відходів у кожному місці їх утворення складається відносно їх роздільного збирання та ідентифікації, умовних позначень і знаків для маркування (рис. 3.3).

Вигляд	Колір	Призначення
<p align="center">Медичні відходи Категорія «А» Безпечно</p>	Білий	Маркування емкостей для медичних відходів категорії А.
<p align="center"> Медичні відходи Категорія «В» Небезпечно Підлягають знезараженню</p>	Білий	Маркування емкостей для медичних відходів категорії В, які потребують знезараження
<p align="center"> Медичні відходи Категорія «В» Небезпечно гострі предмети Підлягають знезараженню</p>	Білий	Маркування емкостей для медичних відходів категорії В (гострі предмети), які потребують знезараження
<p align="center">Медичні відходи Категорія «В» Знезаражені Дата дезінфекції _____ Вид дезінфекції _____ Відповідальна особа _____</p>	Білий	Маркування вторинної упаковки для знезаражених медичних відходів категорії В

Рис.2 Система маркування медичних відходів ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»

Пакет з відходами категорій В, що пройшли дезінфекцію, має містити маркування щодо категорії відходів, дати проведення дезінфекції, виду дезінфекції, відповідальної особи, яка здійснювала дезінфекцію медичних відходів.

Змішування відходів різних категорій не допускається.

3.4 Поліпшення щодо організації роботи з медичними відходами та вимоги до персоналу

До роботи з медичними відходами не допускаються особи молодше 18 років. Персонал, залучений до робіт з медичними відходами, проходить первинний (при прийомі на роботу) та періодичний (щорічно) інструктаж з охорони праці та техніки безпеки при поводженні з медичними відходами, попередні (при прийомі на роботу) та періодичні медичні огляди, залучається до програми імунізації проти гепатиту В (рекомендовано) у відповідності з вимогами чинного законодавства України.

Керівники структурних підрозділів забезпечують персонал, який контактує з медичними відходами, відповідними засобами індивідуального захисту.

У випадку одержання співробітником травми при поводженні з медичними відходами, потенційно небезпечної в плані інфікування (укол, поріз), повинні бути вжиті заходи екстреної профілактики.

При цьому відповідальною особою (керівник відділу) в журнал обліку аварійних ситуацій вноситься відповідний запис та складається акт про нещасний випадок на виробництві (за встановленою формою). Повідомлення, облік та розслідування випадків інфікування персоналу збудниками інфекційних захворювань, пов'язаних з професійною діяльністю, проводяться у відповідності до встановлених вимог.

3.5 Організація приміщення для поводження з медичними відходами

Приймання, знезараження, тимчасове зберігання (накопичення) відходів, мийка та дезінфекція стійок-візків, контейнерів та іншого обладнання, що застосовується для переміщення відходів повинні здійснюватись в окремому приміщенні поводження з медичними відходами (далі – ППМВ).

ППМВ повинне бути розташоване від корпусів на відстані не менше 25м і забезпечене постачанням холодної та гарячої води, водовідведенням, системою автономної вентиляції. Об'ємно-планувальні і конструктивні

рішення приміщення повинні забезпечувати потоковість технологічного процесу та можливість дотримання принципу поділу на «чисту» та «брудну» зони.

До «брудної» зони ППМВ належить приміщення прийому, тимчасового зберігання та обробки відходів, обладнане установками для знезараження відходів категорії В (автоклавами), приміщення мийки та дезінфекції.

До «чистої» зони належить приміщення тимчасового зберігання знезаражених відходів, вимитих і знезаражених засобів для їх переміщення, склад витратних матеріалів, кімната персоналу, санвузол.

Поверхня стін, підлоги і стелі ППМВ повинна бути гладкою, стійкою до впливу вологи, мийних і дезінфекційних засобів. Підлога повинна бути вкрита вологостійким матеріалом, не слизьким і стійким до механічного впливу. Зовнішня та внутрішня поверхня меблів і обладнання повинна бути гладкою, виконана з матеріалу, стійкого до впливу вологи, мийних та дезінфекційних засобів.

У всіх приміщеннях ППМВ передбачається сумісне або штучне освітлення відповідно до гігієнічних вимог щодо природного, штучного та поєднаного освітлення житлових і громадських будівель (не менше 200 люкс).

Повітрообмін приміщень ППМВ повинен забезпечувати підтримку допустимих параметрів мікроклімату; пристрій вентиляції повинен унеможливити перетікання повітряних мас з «брудної» зони в «чисту».

У приміщеннях передбачається автономна припливно-витяжна вентиляція з механічним спонуканням.

Кратність повітрообміну за витяжкою та необхідність установки місцевих відсмоктувачів визначаються за розрахунком, залежно від виду, кількості та потужності технологічного обладнання. Витяжна вентиляція з механічним спонуканням без влаштування організованого притоку передбачається з приміщень «брудної» зони. При оснащенні ППМВ враховується наступне:

- розміщення обладнання повинно проводитись з урахуванням забезпечення вільного доступу до всього обладнання;

- приміщення тимчасового зберігання і знезараження відходів оснащуються бактерицидними опромінювачами або іншими пристроями знезараження повітря;

- приміщення прийому та тимчасового зберігання медичних відходів оснащується вагами. Поточне прибирання приміщень ППМВ проводять вологим способом не рідше одного разу на тиждень із застосуванням мийних і дезінфекційних засобів.

Вимоги до мікроклімату приміщень наведені у табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Вимоги до мікроклімату в приміщеннях поводження з медичними відходами

з/п	Найменування приміщень	Внутрішня температура, °С	Кратність повітрообміну		Кратність витяжки при натуральному повітрообміні
			приплив	витяжка	
1	Прийом і тимчасове зберігання (накопичення) незнезаражених відходів	16	-	1,5	2
2	Робоче приміщення для знезараження відходів	18-20	З розрахунку тепло- і вологонадлишків*	З розрахунку тепло- і вологонадлишків*	Не допускається
3	Тимчасове зберігання оброблених відходів	16	-	2	Не допускається
4	Мийка і дезінфекція контейнерів, стійок, візків	18	3	4	Не допускається
5	Приміщення тимчасового зберігання контейнерів, стійок, візків	18	-	1	1
6	Склад витратних матеріалів	16	1	1	1
7	Санітарно-побутові приміщення (гардеробна,	23	Приплив з коридору	75 м ³ /год на 1 д.с.	2

	душова, санвузол, зберігання прибирального інвентарю)				
8	Кімната персоналу з робочим місцем	20	1	1	1

Генеральне прибирання проводять не рідше 1 разу на місяць. Обробці підлягають стіни, меблі, технологічне обладнання, підлога. Обробка здійснюється дезінфекційним розчином, протирають обладнання, видаляють видимі забруднення зі стін, потім миють підлогу.

Інвентар для прибирання повинен бути окремий для «чистої» та «брудної» зони, мати чітке маркування із зазначенням видів прибиральних робіт, використовуватись тільки за призначенням і зберігатись окремо в шафах основних виробничих приміщень.

3.6 Накопичення та тимчасове зберігання медичних відходів

Збір та сортування медичних відходів у місцях їх утворення здійснюється протягом робочої зміни.

Накопичення та тимчасове зберігання медичних відходів здійснюється у відділах, у спеціально відведених місцях, зазначених в схемі поводження з медичними відходами в кожному відділі.

Термін накопичення та тимчасового зберігання медичних відходів у відділах не повинен перевищувати тривалість робочої зміни.

Одноразові пакети для збору відходів категорії В повинні забезпечувати можливість безпечного збору в них не більше 10 кг відходів.

Термін тимчасового зберігання медичних відходів у «брудній» зоні ділянки ППМВ визначається з урахуванням терміну тимчасового їх зберігання у відділі (без урахування терміну збирання), які в підсумку не повинні перевищувати 24 години.

Термін тимчасового зберігання медичних відходів категорії А у міжкорпусних контейнерах та знезаражених медичних відходів категорії В, а також відходів категорії С у приміщенні для тимчасового зберігання

медичних відходів визначається відповідно до графіку їх видалення з території ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА - ПЛАЗМА».

Контейнери з безпечними відходами повинні знаходитися на спеціальному майданчику, розташованому на території господарської зони на відстані від корпусів не менше 25м та мати тверде покриття.

Розмір контейнерного майданчика повинен перевищувати площу основи контейнерів на 1,5м в усі боки. Майданчик повинен бути огорожений.

Приміщення для тимчасового зберігання медичних відходів організують в окремій будівлі на території господарської зони ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА - ПЛАЗМА».

Підлога приміщення складу повинна мати герметичну основу з належними стічними особливостями, що чиститься та знезаражується (дезінфікується). Оздоблення стелі та стін повинне забезпечувати їх миття та дезінфекцію по всій висоті. Приміщення повинно бути обладнане:

- умивальником;
- краном для поливу;
- бактерицидними опромінювачами з урахуванням об'єму приміщення;
- вентиляцією та освітленням.

Система доступу до приміщення складу повинна забезпечувати попередження можливості потрапляння до нього сторонніх осіб та унеможлилювати потрапляння тварин.

3.7 Вибраковка донорської крові та її компонентів відділом контролю якості

У ВТК проводяться забір бактеріологічного матеріалу для бактеріологічного дослідження з метою контролю умов заготівлі компонентів донорської крові. У випадку виявлення мікробної контамінації, завідувач ВТК повідомляє про це Комісію, яка приймає рішення про визнання продукції браком і її списання. Після цього завідувач ВТК

повідомляє реєстратора медичного ВКДЗКК про визнання продукції браком. Реєстратор медичний ВКДЗКК в присутності завідувача ВТК, згідно акту списання компонентів донорської крові, непридатних до використання, вилучає брак і передає його на видалення у порядку, визначеному даною ДП для абсолютного браку. При виявленні невідповідної продукції бактеріолог (СОЦСК) робить запис у «Робочому журналі досліджень на стерильність зразків донорської крові та її компонентів».

Компоненти донорської крові, які не відповідають вимогам якості за показниками вмісту загального білку, гемоглобіну (в т.ч. вільного гемоглобіну), залишкових клітин, кількості тромбоцитів та активності фактору VIII згортання крові, повторно досліджують. В разі підтвердження невідповідних результатів досліджень з контролю якості компонентів крові завідувач ВТК повідомляє завідувача ВКДЗКК про негайне ізолювання даного компоненту. За рішенням Комісії визнаються відносним браком, вилучаються і передаються на видалення або для подальшого використання (не для трансфузій) у порядку, визначеному даною ДП для відносного браку.

3.10 Знезараження та утилізація відбракованої донорської крові та її компонентів

Знезараження відбракованої крові та її компонентів проводиться шляхом автоклавування оператором автоклавної, яка пройшла спеціальну підготовку та має дозвіл на роботу з судинами під тиском.

Реєстратор медичний ВКДЗКК доставляє відбраковану продукцію до автоклавної у спеціальній тарі (бікс) з дотриманням вимог протиепідемічного режиму. Реєструє передачу продукції у відповідному журналі та передає оператору автоклавної для знезараження в автоклаві при t 132°C (2 атм) протягом 60 хвилин відповідно СОП 01/03/37 «Знезараження медичних відходів шляхом автоклавування».

Оператор автоклавної, яка здійснює автоклавування, проводить ідентифікацію та маркування (знезаражено, підлягає спалюванню), робить відмітки у відповідній документації: «Журнал обліку знезараження відходів

групи В», «Журнал обліку знезараження відбракованої донорської крові та її компонентів» (Форма: 7.5-09/01), «Журнал роботи стерилізаторів повітряного, парового (автоклаву)» (Форма 257/о).

Знезаражений матеріал передається оператором автоклавної на склад для тимчасового зберігання. Тимчасове зберігання здійснюється у приміщенні складу медичних відходів, після чого матеріал щомісяця або у міру накопичення передається на утилізацію представнику спеціалізованого підприємства, згідно договору.

3.8 Оцінка ефективності запропонованих рішень у ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА - ПЛАЗМА»

На ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА - ПЛАЗМА» існує спеціальна служба, що займається питаннями природоохоронної діяльності.

Структура управління природоохоронної діяльності ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА - ПЛАЗМА» наступна:

1. Генеральний директор - загальне керівництво природоохоронною діяльністю.
2. Головний інженер ФП - безпосереднє керівництво діяльності ФП в області охорони навколишнього середовища.
3. Головний технолог - забезпечення оптимального режиму роботи основного технологічного устаткування.
4. Черговий по ФП і старший диспетчер - стежать за загальною ситуацією на ФП.
5. Екологічний відділ (ВЕ) - самостійний структурний підрозділ ФП, яке підпорядковується безпосередньо головному інженеру ФП.
6. Санітарна лабораторія - контроль за впливом медичних відходів на навколишнє середовище, а також регулярно проводяться аналізи повітряного середовища в місцях складування відходів та визначається їх токсичність.
7. Керівники управління різних відділів, лабораторій і цехів забезпечують дотримання екологічних вимог по закріплених за ним

технологічним виробництвом в межах своєї компетенції.

Крім того, існують:

- Заступник директора ФП з капітального будівництва, який займається питаннями капітального будівництва природоохоронних об'єктів;
- Заступник головного інженера з техніки безпеки та технічного переозброєння.

Компетенція виробничих і управлінських структурних підрозділів, службова компетенція керівників в галузі охорони навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів встановлюється виробництвом прийняттям "Зведеної посадовою інструкцією керівників і фахівців ФП в області охорони навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів", що закріплюють функції, права та відповідальність даної категорії службовців в природоохоронній області. Функції в галузі охорони природи закріплені також у Положеннях про управлінські і виробничих структурних підрозділах, посадових Положеннях і на їх основі в посадових інструкціях працівників.

Природоохоронні функції реалізуються за допомогою розподільних регулюючих, організаційних, контрольних та виконавчих діях працівників, на яких вони покладені відповідно до локальних нормативними актами в галузі охорони навколишнього середовища, прийнятими на ФП.

Для організації роботи з охорони природи і раціонального використання природних ресурсів на ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА - ПЛАЗМА» прийняті:

1. Положення про організацію управління охороною навколишнього середовища на ФП.
2. Положення про екологічний відділ та санітарної лабораторії.
3. Посадова інструкція начальника екологічного відділу і ряд інших інструкцій і положень.

Структуру і штатний розклад екологічного відділу (ВЕ) розробляє відділ наукової організації, праці та управління ФП, погоджує з начальником ООП і затверджується директором ФП.

Завдання екологічного відділу ФП наступні:

- 1) Розробка основних положень ФП в екологічній сфері, забезпечення безумовного дотримання законодавчих та інших актів у галузі охорони природи;
- 2) Аналіз економічних аспектів природоохоронної діяльності;
- 3) Планування конкретних заходів щодо захисту природи;
- 4) Організація розробки та виконання комплексних перспективних і поточних заходів з охорони природи і раціонального використання природних ресурсів;
- 5) Здійснення контролю за проведенням заходів щодо зниження шкідливого впливу виробничого фактора у повітрі виробничих приміщень;
- 6) Робота з підвищення екологічної кваліфікації тощо.

Свою діяльність екологічний відділ здійснює за річними і місячними планами роботи, затвердженими заступником головного інженера ФП.

Начальник екологічного відділу має право:

1. Давати обов'язкові для виконання вказівки і розпорядження всім структурним підрозділам ФП та посадовим особам і контролювати їх діяльність з питань з охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування.
2. Знижувати робочі навантаження і припиняти технологічне обладнання, виробництво в цехах і ділянки в разі незадовільного стану обладнання.
3. Приймати участь у розгляді проектів будівництва і реконструкції, капітальних ремонтів виробничих цехів, а також планів впровадження нової техніки і давати в проектах свої висновки.

Матеріальне заохочення працівників лабораторії залежить від основних результатів виробничої діяльності та власне екологічної діяльності. Для стимулювання працівників, які не є співробітниками лабораторії охорони природи, але займаються природоохоронною діяльністю існують спеціальні преміальні виплати, які призначаються в результаті подання заст. головного

інженера ФП. Рівень інформаційної забезпеченості працівників екологічного відділу досить високий внаслідок постійного контролю і спостереження за технологічними процесами та роботою обладнання. Але здійснення контролю за діяльністю як ФП, так і цехів об'єднання ускладнюється відсутністю приладів автоматичного контролю і приладів експрес-аналізу.

У екологічному відділі здійснюється облік і звітність в області охорони навколишнього середовища на основі первинних документах. Але важливо зауважити, що первинні документи не завжди використовуються достатньо повно для оперативного аналізу. Первинні документи заповнюються регулярно - кожен день і раз на тиждень зведені.

Вони являють собою об'єктивні дані і конкретні цифри отримані санітарною лабораторією в результаті обстежень, перевірки діяльності встановлення обладнання, технологічних процесів. Методичний і інструктивний матеріал, необхідний для правильного ведення обліку і звітності присутній і надходить регулярно, а також може здобуватися самими працівниками лабораторії де небудь.

Крім основних обов'язків в завдання і функції природоохоронної структури включають: завдання за погодженням виниклих питань з іншими виробничими підрозділами, збір і розподіл різноманітної інформації, надання технічної допомоги, тобто ознайомлення працівників ФП з новими технологіями, які мають відношення до організації чистого виробництва, а також консультація з екологічних питань.

На ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА - ПЛАЗМА» існує програма з навчання новоприбулих робітників з екологічних питань.

Аналіз природоохоронної діяльності «ЦСК «БІОФАРМА - ПЛАЗМА» можна здійснити за двома напрямками.

Перше - виявлення масштабів, елементів і результатів природоохоронної діяльності, друге - визначення її впливу на формування та оцінку кінцевих показників роботи ФП.

Завданнями аналізу першого напрямку є:

- Загальна характеристика впливу діяльності ФП на навколишнє середовище;

- Виявлення наявності та технічного стану наявних природоохоронних споруд і устаткування, їх відповідності профілю і об'єму основного виробництва і з'ясування умов функціонування природоохоронних служб, тобто аналіз організаційно-технічного рівня природоохоронної діяльності;

- Аналіз наявності та використання природних ресурсів;

- Аналіз поточних і капітальних витрат на природоохоронну діяльність;

- Аналіз результатів діяльності з поліпшення використання природних ресурсів та якості навколишнього середовища, в ході якого дається оцінка ефективності природоохоронної діяльності, з'ясовується чи виправдано вкладення засобів в неї і чи достатньо їх.

Для безконфліктного ведення природоохоронної діяльності особливо важливий аналіз за другим напрямом - виявлення впливу результатів природоохоронної діяльності на формування кінцевих результатів виробничої діяльності ФП. Цей вплив може бути значним і не тільки негативним, але і позитивним, особливо якщо будуть вжиті заходи до підвищення зацікавленості ФП у проведенні екологічних заходів за рахунок його участі у відшкодуванні збитків, принесеного забрудненням навколишнього середовища. Вкрай важливо з'ясувати в чому ж більше зацікавлене ФП, що в кінцевому рахунку дає великий прибуток - економія витрат пов'язаних з дотриманням вимог екологічної чистоти фармацевтичного виробництва, яка загрожує виплатою відповідних штрафів і санкцій, або реалізація природоохоронної діяльності.

При вирішенні завдань пов'язаних з охороною довкілля пріоритет відається тому комплексу заходів, який забезпечує найбільшу обмеження або повне припинення надходження в навколишнє середовище несприятливого чинника (хімічного, фізичного, біологічного).

Для аналізу структури природоохоронних витрат пропонується ряд показників:

1. питома вага капітальних витрат у загальному обсязі витрат на заходи з охорони природи і раціонального використання природних ресурсів;
2. питома вага поточних витрат у загальному обсязі витрат на заходи з охорони природи і раціонального використання природних ресурсів;
3. питома вага витрат на охорону повітряного басейну в загальному обсязі витрат на заходи з охорони природи і раціонального використання природних ресурсів;
4. питома вага витрат на охорону водних ресурсів у загальному обсязі витрат на заходи з охорони природи і раціонального використання природних ресурсів;
5. питома вага витрат на знищення та знешкодження твердих і рідких медичних відходів у загальному обсязі витрат на заходи з охорони природи і раціонального використання природних ресурсів/

За цими показниками можна проаналізувати структуру природоохоронних витрат на «ЦСК «БІОФАРМА - ПЛАЗМА» і простежити динаміку зміни цих витрат. Динаміку капітальних і поточних витрат за кілька років можна простежити на підставі табл. 3.2.

Таблиця 3.2

**Капітальні та поточні природоохоронні витрати ТОВ «ЦСК
«БІОФАРМА-ПЛАЗМА» за 2021 – 2022 рр., тис. грн**

Витрати	2021 р.	2022 р.
Поточні витрати	70	72
Капітальні витрати	30	28

Аналізуючи динаміку зміни поточних і капітальних витрат, можна сказати, що в принципі, ФП знаходиться на правильному шляху розвитку природоохоронної діяльності.

Так до поточних витрат природоохоронного призначення належать витрати на матеріали, сировину, паливо і енергію, необхідні для здійснення реакцій з нейтралізації і знешкодження шкідливих речовин, а до капітальних витрат природоохоронного призначення належать витрати на створення

нових та реконструкцію існуючих основних засобів, що зменшують вплив господарської діяльності на навколишнє середовище, на модифікацію технологій фармацевтичного виробництва, здійснюють з метою зменшення впливу, тобто можна сказати, що нарощувати інвестиції в капітальні витрати вигідніше, ніж нарощувати поточні витрати, так як капітальні витрати спрямовані на запобігання збитку від забруднення, а поточні витрати тільки на нейтралізацію викидів. Структура природоохоронних витрат за 2021-2022 рр. наведено у табл. 3.3.

Таблиця 3.3

Поточні витрати на капітальний ремонт на ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА» за 2021 – 2022 рр., грн

Витрати	2021 р.	2022 р.
Поточні витрати з охорони природи - всього, в тому числі:	63548,6	56788,2
З охорони і раціонального використання водних ресурсів в т.ч. сплачено іншим організаціям за прийом і очищення стічних вод	4015,2	4147,5
За охорону атмосферного повітря	4147,8	4586,2
З охорони навколишнього середовища (земельних ресурсів) від відходів виробництва та споживання	4477,6	4785,1
Витрати на капітальний ремонт основних виробничих засобів з охорони навколишнього середовища, в тому числі:	13588,2	10147,5
Споруд та установок для очищення стічних вод і раціонального використання водних ресурсів	7412,2	6852,1
Споруд і установок для уловлювання і знешкодження шкідливих речовин,	2855,3	1472,1
Споруд, установок, обладнання для розміщення та знешкодження відходів	3320,7	1823,3
Середньорічна вартість	834201,0	676201,0

основних засобів з охорони навколишнього середовища, в тому числі:		
З охорони і раціонального використання водних ресурсів	365056,6	531760,8
За охорону атмосферного повітря	269491,2	36032,1
З охорони навколишнього середовища від відходів виробництва та споживання	208653,2	108468,1

Починаючи з 2015 р. питома вага поточних витрат постійно зростає, а питома вага капітальних витрат зменшується в порівнянні з попередніми роками. На підставі отриманих даних можна сказати, що ФП у 2021–2022 рр. вклав більше коштів на нейтралізацію і знешкодження шкідливих речовин, ніж на запобігання забруднення.

Як вже було сказано раніше така тенденція спостерігається у зв'язку з погіршенням економічного становища на ФП. Тобто простежується взаємозалежність економічних та екологічних чинни

На підставі отриманої оцінки можна перейти до самих природоохоронних заходів, які необхідно провести на ФП з метою вдосконалення природоохоронної діяльності.

Для зниження негативного впливу на навколишнє середовище пропонується впровадження декілька організаційно-технологічних заходів. Для зменшення викидів у повітря провести заміну старого обладнання новим рукавним фільтром з імпульсною регенерацією KonsTrack.

Таблиця 3.4

Обсяги викидів забруднюючих речовин ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА» до та після очистки

№	Назва забруднюючої речовини	Кількість до очистки, т/рік	Кількість після очистки, т/рік
1	Виробничий пил	5,1456	0,5648
2	Оксид азоту	1,4236	0,0685
3	Оксид вуглецю	1,0158	0,0525

Рукавні фільтри KonsTrack з імпульсною регенерацією стисненим

повітрям призначені для очищення повітря і технологічних газів від твердих частинок. Цей тип фільтрів належить до пилоуловлювального обладнання «сухого» типу та має вищу ефективність очищення газів, порівнюючи з будь-якими видами електрофільтрів і апаратами мокрого очищення газів.

Для зменшення енерговитрат на ФП пропонується замінити теплове обладнання AIR-BUS BV 690 FS MASTER, встановити сучасний багатотарифний лічильник (три фази), замінити звичайні освітлювальні лампи на енергозберігаючі лампи MAXUS E14.

Витрати на впровадження природоохоронного та організаційно-технологічного обладнання наведені в табл. 3.5-3.6.

Таблиця 3.5

Витрати на встановлення рукавного фільтра KonaTrack

№	Види робіт	Ціна, грн.
1	Ціна рукавного фільтра KonaTrack	295000
2	Вартість монтажних робіт	32000
Всього		327000

Таблиця 3.6

Витрати на встановлення нового обладнання

№	Види робіт	Ціна, грн.
1	Теплове обладнання AIR-BUS BV 690 FS MASTER	326000
2	Енергозберігаючі лампи MAXUS E14	13000
3	Сучасний багатотарифний лічильник(три фази)	5500
Всього		344500

Загальна сума витрат на впровадження організаційно - технічних та природоохоронних заходів витрат на ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА» складатиме 671500 грн.

Розрахунок розміру екологічного податку після впровадження природоохоронного заходу на ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА» наведено в табл. 3.7.

Розмір екологічного податку після впровадження природоохоронного заходу на ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА», грн./рік

№	Назва забруднюючої речовини	Зменшення фактичних обсягів викидів після впровадження природоохоронного заходу, т	Ставки податку в 2022р. грн. / т	Зменшення розміру екологічного податку після впровадження природоохоронного заходу
1	Виробничий пил	3,722	96,99	360,99
2	Оксид азоту	1,3551	2574,43	3488,61
3	Оксид вуглецю	0,9633	96,99	93,43
Всього				3943,03

Встановлення нового теплового обладнання AIR-BUS BV 690 FS MASTER та заміна звичайних ламп на енергозберігаючі MAXUS E14 зменшить споживання електроенергії на 735698 грн.

Економічна ефективність запропонованих заходів складає:

$$EE=E-B=(3943,03+735698) - 671500=68141,03 \text{ грн.}$$

А період окупності складе:

$$T=B/E=671500/739641,03=0,91.$$

Витрачені кошти у розмірі 671500 грн. повернуться протягом року (0,91). Кожна витрачена гривня на природоохоронні заходи ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА» надасть скорочення витрат на екологічний податок та зменшення витрат електроенергії на 68141,03 грн.

В результаті проведення комплексу природоохоронних заходів ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА» отримає економічний, екологічний та соціальний ефект.

Економічний ефект бачимо: зниженні витрати на електроенергію, відбулося зменшення розміру екологічного збору. Екологічний у енергозбереженні та зменшенні негативного впливу на природне середовище. Соціальний поліпшення умов праці, відповідно зменшення захворювань, поліпшення умов проживання населення даного району.

Висновки до розділу 3

1. В роботі проаналізовано загальні вимоги до організації системи поводження з медичними відходами ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА».
2. Запропоновано комплекс заходів щодо вдосконалення процедури «Управління медичними відходами» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»: поліпшена організація роботи з медичними відходами та вимоги до персоналу; система маркування медичних відходів, організація приміщень для поводження з медичними відходами.
3. Розроблено процес « Виявлення та видалення браку донорської крові та її компонентів» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА - ПЛАЗМА».

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Під час роботи над кваліфікаційною роботою була проаналізована науково-методична література, щодо поводження з відходами, з акцентом на управлінні медичними відходами. Встановлено, що утилізація та знешкодження медичних відходів закладів охорони здоров'я та фармацевтичних відходів, що утворилися у населення, в Україні на даний момент залишається актуальною та своєчасною проблемою.

Основний науковий результат кваліфікаційної роботи полягає в тому, що запропоновано комплекс заходів щодо вдосконалення процесу управління медичними відходами ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА», які можуть успішно використовуватись у практиці вітчизняних закладів охорони здоров'я з питань поводження з медичними відходами.

Таким чином, в результаті виконання кваліфікаційної роботи:

- вивчено та проаналізувано нормативно-правову базу щодо поводження з медичними відходами у світі та в Україні;
- сформовано та систематизовано інформацію щодо порядку дій, спрямованих на збирання, сортування, зберігання, знезараження, обліку, переміщення та видалення медичних відходів ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»;
- вдосконалено процес «Управління відходами» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»;
- розроблено процес «Виявлення та видалення браку донорської крові та її компонентів» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА - ПЛАЗМА».

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Базельська конвенція про контроль за транскордонним перевезенням небезпечних відходів та їх видаленням від 22.03.1989 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_022.
2. Проблеми утилізації медичних відходів в Україні. Всеукраїнська екологічна ліга. 07 серп. 2017. URL: <https://www.ecoleague.net/pres-tsentr-vel/novyny/2017-rik/serpen/item/1322-problemy-utyilizatsii-medychnykh-vidkhodiv-v-ukraini> (дата звернення: 20.09.2021).
3. Громовик, Б. П. Фармацевтичні відходи – серйозна проблема екологічної системи «людина – лікарський засіб – довкілля» / Б. П. Громовик, І. П. Пузанова // Клінічна фармація, фармакотерапія та медична стандартизація. – 2015. – № 3–4. – С. 64–69.
4. Екофармація – новий міждисциплінарний напрямок. Методологія. Перспективи розвитку / А. А. Котвіцька, Н. А. Цубанова, Н. М. Кононенко, Л. Ф. Просяник // Соціальна фармація в охороні здоров'я. – 2018. – Т. 4, № 1. – С. 3–11. doi : 10.24959/sphhcj.18.104.
5. Конопацька В., Стрельченко О. Публічне адміністрування у сфері утилізації медичних відходів. Підприємництво, господарство і право. 2020. № 4/2020. URL: <http://pgp-journal.kiev.ua/archive/2020/4/27.pdf> (дата звернення 24.10.2023).
6. Закон України «Про відходи» від 5 березня 1998 р. № 187/98-ВР [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/187/98-%D0%B2%D1%80>.
7. Державний класифікатор України. Класифікатор відходів ДК 005-96 (Розділи Б.1 - Б.8, В.1 - В.5) від 29 лютого 1996 р. № 89 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/rada/show/en/vb089217-96/page>.

8. Наказ МОЗ України № 242 від 24.04.2015р. "Про затвердження правил утилізації та знищення лікарських засобів"[Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakononline.com.ua/documents/show/349799__704336

9. Розпорядження КМУ «Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року» від 08.11.2017 № 820-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80>.

10. Мінприроди запропонувало Парламенту суттєве підвищення штрафів щодо шкоди навколишньому середовищу [Електронний ресурс] / Міністерство екології та природних ресурсів України // Державний сайт

України «Урядовий портал». – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/ua/news/minprirodi-zaproponuvaloparlamentu-suttuyeve-pidvishennya-shtrafiv-shodo-shkodi-navkolishnomu-seredovishu>. – Дата публікації: 11.05.2018. – Дата перегляду: 20.05.2018.

12. Положення «Про Координаційну раду з питань реалізації Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року» від 25.04.2018 р. № 313 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/313-2018-%D0%BF>.

13. Ying Zhou, Nils Engler, Michael Nelles. Symbiotic relationship between hydrothermal carbonization technology and anaerobic digestion for food waste in China / Bioresource Technology July 2018, Pages 404-412 URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960852418304644/>.

14. Zeeshan Hameed, Muhammad Aslam, Zakir Khan, Abdul-Sattar Nizami.

Gasification of municipal solid waste blends with biomass for energy production and resources recovery: Current status, hybrid technologies and innovative prospects / Renewable and Sustainable Energy Reviews Volume 136, February 2021:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364032120306638>.

15. Vijayan D.S., Parthiban D. Effect of Solid waste based stabilizing material for strengthening of Expansive soil- A review/ Environmental Technology & Innovation, Volume 20, November 2020, 101108 URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352186420314085>.
16. Проблема сміття: від Європи до України [Електронний ресурс]. URL: <https://www.csi.org.ua/news/problema-smitty-a-vid-yevropy-do-ukrayiny/>.
17. Довга Т.М. Основні тенденції та закономірності утворення і переробки твердих побутових відходів в Україні. Ефективна економіка. – 2012.- №10. [Електронний ресурс]. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=1491>.
18. Міщенко В.С., Маковецька Ю.М., Омеляненко Т.Л. Інституціональний розвиток сфери поводження з відходами в Україні: на шляху європейської інтеграції. Київ: ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України», 2013.-192с.
19. Завгородня Н.І., Швоваров О.А. Організаційно-методичні заходи поводження з твердими побутовими відходами. Вопросы химии и химической технологи. – 2013. - №2. – С.97-100.
20. Аналітично-інформаційний бюллетень КМУ [Електронний ресурс] URL: <http://www.info-kmu.com.ua>
- Tech-today-hub. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.slideshare.net/ssuser317e25/tech-today-hub-70179889>.
21. Що пропонують учені для боротьби зі сміттям. [Електронний ресурс]. URL: <https://techtoday.in.ua/techtoday-hub/shho-proponuyut-ucheni-dlya-borotbi-zi-smittyam-69145.html>.
22. Войціховська А., Кравченко О., Мелень-Забрамна О., Панькевич М. Кращі європейські практики управління відходами. Львів, 2019. 64 с.
23. Переробка відходів в розвинених країнах світу [Електронний ресурс]. URL: <http://www.biowatt.com.ua/analitika/pererobka-vidhodiv-v-rozvinenih-krayinah-svitu/>

24. Без сміття: хто у світі навчився жити без відходів [Електронний ресурс]. URL: <https://hromadske.ua/posts/pererobka-smittya-u-sviti>.
25. Hurynovych, A. D., Voronovych, N. V. (2012). Ochyshchennya pryrodnykh vod vid farmatsevychnykh preparativ metodom okyslennya. *Visnyk Brest's'koho derzhavnoho tekhnichnoho universytetu*, (2), 21–27.
26. Yermakovych, I.A., Samoilenko, N. M. (2015). Pidvyshchennya ekolohichnoyi bezpeky vodnykh ob'ektiv zapobihanniam yikh zabrudnennya farmatsevychnymy preparatamy. *Visnyk Vinnyts'koho politekhnichnoho instytutu*, (5), 26–29.
27. Mesarosh, R., Baran', SH. (2013). Vydalennya iz stichnykh vod rehovyn, shcho vplyvayut' na harmonal'nu systema zhyvykh orhanizmiv. *Voda i vodoochysni tekhnolohiyi. Naukovo-tekhnichni visti*, 4 (10), 25–26.
28. Prodanchuk, M. H., Pov'yakel', L. I., Bobyl'ova, O. O., Berezhnov, S. P. (2012). Klasyfikatsiya medychnyy vidkhodiv z urakhuvanniam faktoriv nebezpeky v proekti DSanPiN "Pravyla povedinky z medychnymy vidkhodamy". *Suchasni problemy toksykolohiyi*, (1), 57-68.
29. Puzik, V. K., Rozhkov, R. V., Dolhova, T. A. (2014) *Zneshkodzhennya ta utylizatsiya vidkhodiv. Navchal'nyy posibnyk*. Kharkiv: KHNAU. 220 s.
30. Sahaydak-Nikityuk, R. V. (2013). Klasyfikatsiya vidkhodiv farmatsevychnoyi haluzi. *Problemy viys'kovoyi okhorony zdorov'ya*, (40), 296–303.
31. Samoilenko, N. M., Yermakovych, I. A. (2014). Vplyv farmatsevychnykh preparativ ta yikh pokhidnykh na navkolishnye seredovyshche. *Voda i ekolohiya*, (2), 78–87.
32. Безрукова Н. В., Свічкарь В. А. Міжнародний менеджмент : навч. посіб. Полтава, 2018. 125 с.
33. Barnett-Itzhaki, Z., Berman, T., Grotto, I, Schwartzberg, E. (2016). Household medical waste disposal policy in Israel. *Isr J Health Policy Res.*, 5, 48. doi: 10.1186/s13584-016-0108-1.

34. Панфілова, Г. Л. Поводження з фармацевтичними відходами як важлива складова ефективної реалізації соціальної функції аптек за умов упровадження Належної аптечної практики / Г. Л. Панфілова, Л. О. Гала // Соціальна фармація в охороні здоров'я. – 2018. – Т. 4, № 1. – С. 40–52. doi : 10.24959/sphhcsj.18.109.

35. Громовик, Б. П. Дієва система збору від населення непридатних лікарських засобів як належна основа зменшення ризиків при утилізації і знешкодженні фармацевтичних відходів / Б. П. Громовик, І. П. Пузанова // Ліки України. – 2016. – № 3. – С. 70–74.

36. Косяченко, К. Питання утилізації ліків залишається відкритим / К. Косяченко // Фармацевт Практик. – 2015. – № 9. – С. 10–12.

37. Клімчук Н. Медичні відходи та поведження з ними. Головне управління держпродспоживслужби в Чернівецькій області. URL: <http://www.consumer-cv.gov.ua/medychni-vidhody-ta-povodzhennya-z-nymu> (дата звернення 24.10.2021).

38. Стрельченко О., Бухтіярова, І. Особливості адміністративно-правового регулювання поведження із медичними відходами // Вісник Луганського державного університету внутрішніх справ імені Е. О. Дідоренка. 2021. № 2(94). 156–170. URL: <https://doi.org/10.33766/2524-0323.94> (дата звернення 24.10.2021).

39. Шульга Є. В., Карнаух-Голодняк О. В. Проблеми адміністративно-правового забезпечення поведження з медичними відходами в період пандемії в Україні // Право і суспільство. 2020. № 3. Том 2. С. 120–126.

40. Утилізація медичних відходів: оптимальні підходи до поведження з медичними відходами категорії В. URL: <https://phc.org.ua/news/utilizaciya-medichnikh-vidkhodiv-optimalni-pidkhodi-do-povodzhennya-z-medichnimi-vidkhodami> (дата звернення 24.10.2021).

41. Вереша Р. В. Довкілля в Україні — сучасні виклики та перспективи // Виконання Україною міжнародних зобов'язань з охорони довкілля крізь

призму Угоди про асоціацію з Європейським Союзом: матер. міжнар. наук.-практич. Конф. Київ, 2019. С. 31–35.

42. Куцевляк С. Медичні відходи — нова екологічна загроза країни. Інформаційне агенство Interfax — Україна URL: <https://ua.interfax.com.ua/news/blog/665612.html> (дата звернення 24.10.2021).

43. Гуріна І.В. Аналіз сучасних підходів до класифікації медичних відходів в Україні. Ліки України. 2014. № 4 (21). С. 51–54.

44. Горішна О. В., Депутат Ю. М., Іванько О. М., Кожокару А. А., Баркевич В. А., Нарожнов В. В. Проблема утилізації медичних відходів у польових умовах // Науковий журнал «Інфекційні хвороби». 2018. № 1(91). С. 40–45.

45. Проць Н. Медичні відходи: небезпека чатує на нас. Екологія. Право. Людина. 2013. № 19-20 (59– 60). С. 103–116.

46. Сербінова Л.А., Фесан Х.І., Тимошук О.С. Обґрунтування доцільності утилізації та переробки медичних відходів спалюванням на базі лікувально-профілактичних закладів. Вісник КНУ. 2017. Вип. 5(106). С. 136–142.

47. Аль-Хазраджі О.С.А. Фактори, що впливають на поширення фармацевтичних препаратів в прісній воді. Екологічна токсикологія і хімія. 2017. Вип. 37. Випуск. 3. С. 829–838.

48. Кофман В.Я. Нові окисні технології очищення води і стічних вод: огляд зарубіжних видань. Водопостачання та санітарна техніка. 2013. № 11. С. 70–77.


49. Гуцук І. Проблемні питання при поводженні з медичними відходами в Україні /Д.М. Брезицька, І.В. Гуцук//Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України.- №3(81) 2019.- Київ-Тернопіль, 2019- С. 44-50.

50. Брезицька Д.М. Проблемні питання при поводженні з медичними відходами в Україні /Д.М. Брезицька, І.В. Гуцук//Вісник соціальної гігієни та

організації охорони здоров'я України.- №3(81) 2019.- Київ-Тернопіль, 2019-С
44-50 DOI 10.11603/1681-2786.2019.3.10591

ДОДАТКИ

Система маркування медичних відходів

Вигляд	Колір	Призначення
<p style="text-align: center;">Медичні відходи <u>Категорія «А»</u> Безпечно</p>	Білий	Маркування емкостей для медичних відходів категорії А.
<p style="text-align: center;"> Інфіковані відходи <u>Категорія «В»</u> Небезпечно <u>Підлягають знезараженню</u></p>	Білий	Маркування емкостей для медичних відходів категорії В, які потребують знезараження
<p style="text-align: center;"> Інфіковані відходи <u>Категорія «В»</u> Небезпечно <u>гострі предмети</u> <u>Підлягають знезараженню</u></p>	Білий	Маркування емкостей для медичних відходів категорії В (гострі предмети), які потребують знезараження
<p style="text-align: center;">Медичні відходи <u>Категорія «В»</u> <u>Знезаражені</u></p> <p>Дата дезінфекції _____ Вид дезінфекції _____ Відповідальна особа _____</p>	Білий	Маркування вторинної упаковки для знезаражених медичних відходів категорії В

<p style="text-align: center;">Медичні відходи <u>Категорія «В»</u> <u>гострі предмети</u> <u>Знезаражені</u></p> <p>Дата дезінфекції _____ Вид дезінфекції _____ Відповідальна особа _____</p>	Білий	Маркування на вторинній упаковці для знезаражених медичних відходів категорії В (гострі предмети)
<p style="text-align: center;">Медичні відходи <u>Категорія «С»</u> Небезпечно</p>	Білий	Маркування на вторинній упаковці для медичних відходів категорії С
<p style="text-align: center;"><i>Підлягають спалюванню</i></p>	«Підлягають спалюванню» червоним написом	Додаткове маркування на вторинній упаковці для знезаражених медичних відходів категорії В, які підлягають спалюванню

ТИПОВА СХЕМА

Поводження з медичними відходами **категорії В** у діагностичній лабораторії
ТОВ «Черкаський обласний центр служби крові «Черкаси-ПЛАЗМА»

скляні палички, штативи, стакан - непроливайка

Місце утворення

Клініко – діагностична лабораторія III поверх
(ізосерологічний відділ)
Лабораторія первинного обстеження донорів – I поверх

ДЕЗІНФЕКЦІЯ

Хімічний метод дезінфекції. Засобом, що дозволений до застосування в Україні, згідно регламенту.
Місце проведення: мийна кімната. **Ємність:** пластиковий контейнер.

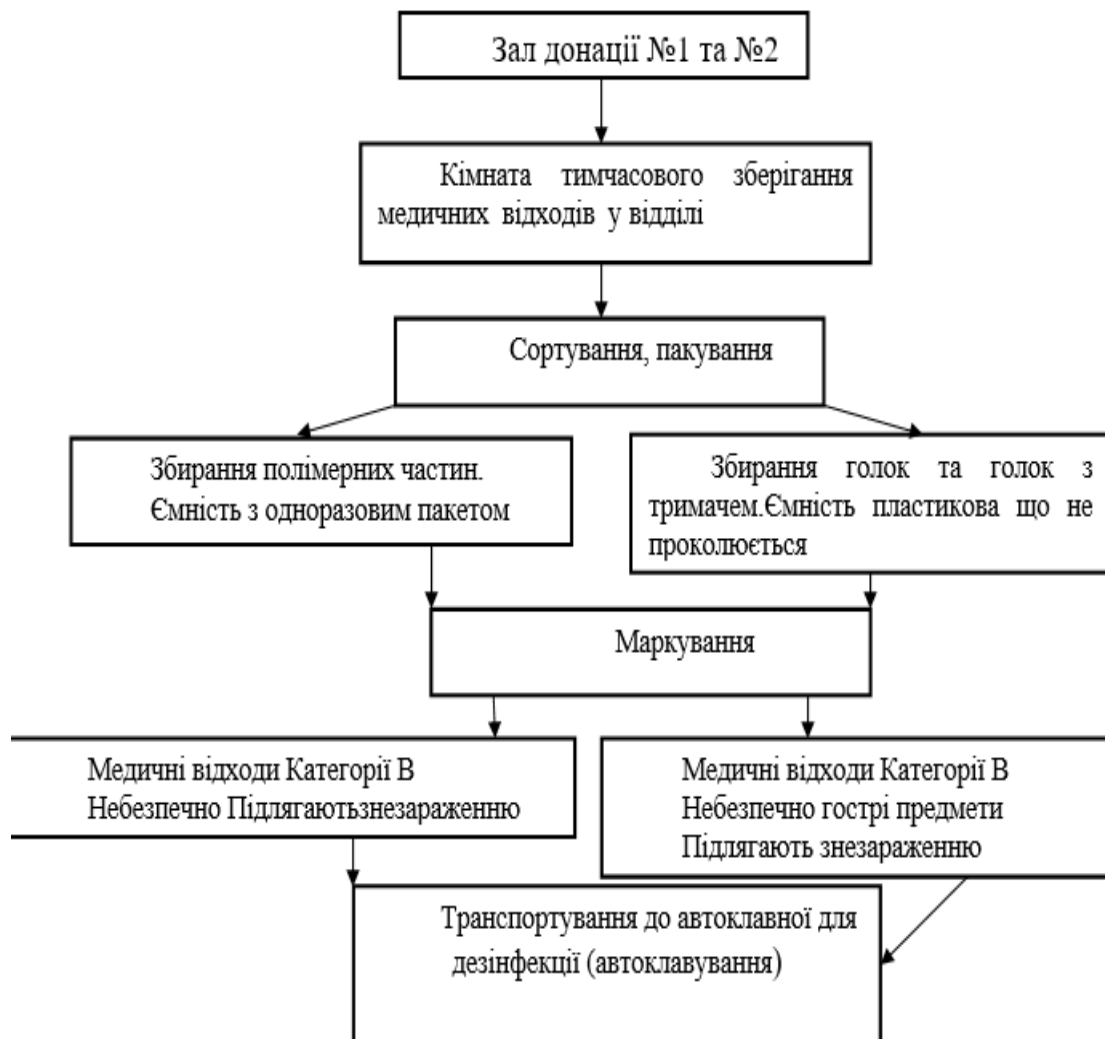
ТИПОВА СХЕМА

Поводження з медичними відходами **категорії В** у відділі комплектації донорів, заготівлі крові та її компонентів

ТОВ «Черкаський обласний центр служби крові «ЧЕРКАСІИ-ПЛАЗМА»

Сепаратор плазми центрифужний одноразовий, комплект Trima Accel, система ПК, система ВК, гемакон та трубка гемакону, гумові рукавички, голки з тримачем, шприци з голками, одноразові серветки марлеві, голка іфарезна, пробірка одноразова, маска медична

Місце утворення

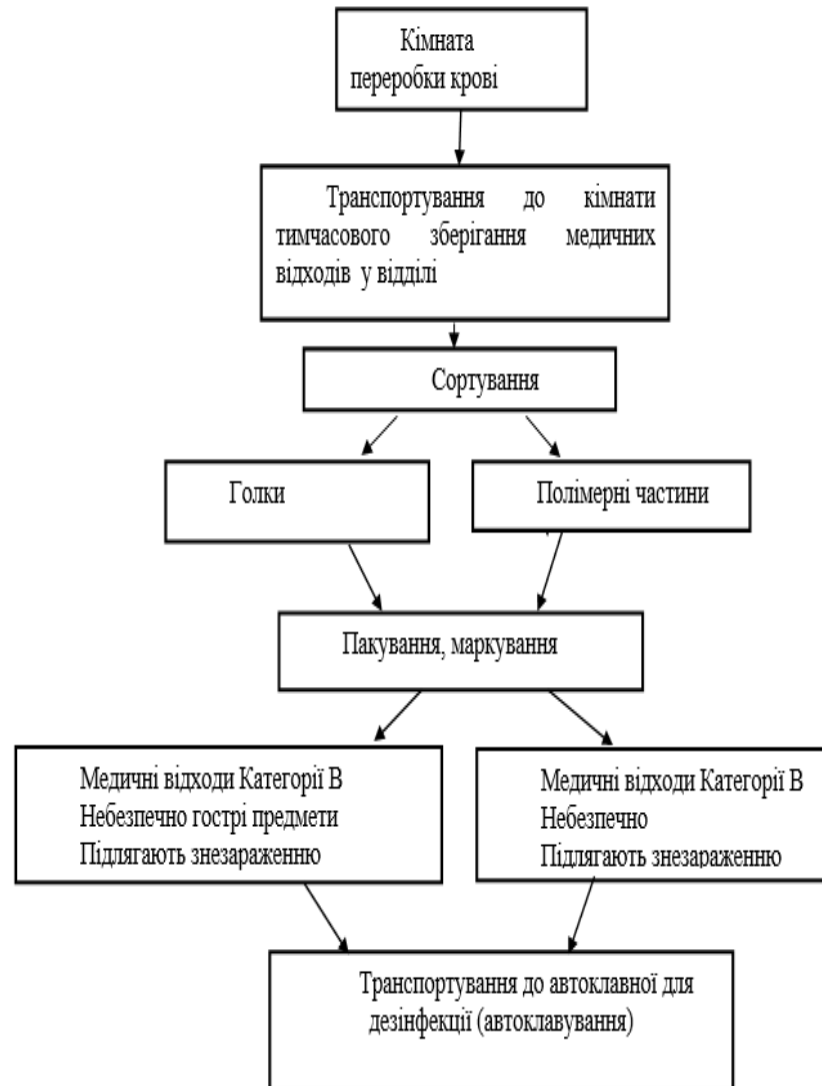


ТИПОВА СХЕМА

Поводження з медичними відходами **категорії В** у відділі відділі комплектації донорів, заготівлі крові та її компонентів

ТОВ «Черкаський обласний центр служби крові «Черкаси-ПЛАЗМА» система ВК, гемакон та трубка гемакону, гумові рукавички, контейнер одноразовий стерильний 300 мл з голкою, серветки марлеві, маска медична

Місце утворення



Національний фармацевтичний університет

Факультет фармацевтичних технологій та менеджменту
Кафедра управління та забезпечення якості у фармації
Рівень вищої освіти другий магістерський
Спеціальність 073 Менеджмент
Освітня програма Якість, стандартизація та сертифікація

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувачка кафедри
управління та забезпечення
якості у фармації
Тетяна КРУТСЬКИХ
“17” жовтня 2023 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

Віталія ВІНОГРАДСЬКОГО

1. Тема кваліфікаційної роботи: **«Визначення шляхів удосконалення процесу «Управління медичними відходами» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»**, керівник кваліфікаційної роботи: Світлана КОВАЛЕНКО, доктор фармац. наук, професор,

затверджений наказом НФаУ від “16” жовтня 2023 року № 229

2. Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи: 05.02.2024 р.

3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: наукова та навчально-методична література, законодавчі й нормативні акти України, інформаційна діяльність організації на основі ризик-орієнтованого підходу; стандарт ДСТУ ISO 9001:2015 Системи управління якістю. Вимоги.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): *Актуальність роботи.* Проблема поводження з медичними, в тому числі й фармацевтичними відходами для України є вирішеною лише частково. Сьогодні немає цілісної налагодженої системи, яка б забезпечувала всі етапи поводження з цими відходами. Тому, налагодження належної системи поводження з медичними відходами є важливим елементом СУЯ ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА».

Розділ I. Загальні підходи щодо управління медичними відходами у закладах охорони здоров'я. Тенденції розвитку системи поводження з медичними відходами у Європейському Союзі Організаційні аспекти з поводження з медичними відходами в Україні.

Розділ II. Аналіз існуючої системи поводження з медичними відходами в Україні. Аналіз загальних вимог до поводження з відходами згідно з класами небезпеки. Загальний опис і аналіз діяльності ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА».

Розділ III. Загальні вимоги до організації системи поводження з відходами. Поводження з медичними відходами у ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА». Поводження з медичними відходами категорії А, В,С. Поліпшення щодо організації роботи з медичними відходами

та вимоги до персоналу. Поліпшення щодо організації роботи з медичними відходами та вимоги до персоналу. Організація приміщення для поводження з медичними відходами. Накопичення та тимчасове зберігання медичних відходів. Вибраковка донорської крові та її компонентів відділом контролю якості. Оцінка ефективності запропонованих рішень у ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА - ПЛАЗМА».

Висновки. У роботі здійснено запропоновано комплекс заходів щодо вдосконалення процедури «Управління медичними відходами» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»: поліпшена організація роботи з медичними відходами та вимоги до персоналу; система маркування медичних відходів, організація приміщень для поводження з медичними відходами. Розроблено процес « Виявлення та видалення браку донорської крові та її компонентів» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА - ПЛАЗМА».

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):

1. Загальна характеристика ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА - ПЛАЗМА».

2. Блок-схеми утилізації протермінованих препаратів, Схеми процесу СУЯ «Управління медичними відходами».

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Вступ	Світлана КОВАЛЕНКО, професор закладу вищої освіти кафедри управління та забезпечення якості у фармації		
Розділ I	Світлана КОВАЛЕНКО, професор закладу вищої освіти кафедри управління та забезпечення якості у фармації		
Розділ II	Світлана КОВАЛЕНКО, професор закладу вищої освіти кафедри управління та забезпечення якості у фармації		
Розділ III	Світлана КОВАЛЕНКО, професор закладу вищої освіти кафедри управління та забезпечення якості у фармації		
Висновки	Світлана КОВАЛЕНКО, професор закладу вищої освіти кафедри управління та забезпечення якості у фармації		

7. Дата видачі завдання: 17.10.2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітка
1.	Формулювання мети, задач, об'єкту та предмету досліджень в рамках кваліфікаційної роботи	17.10.2023 р.	виконано
2.	Складання розширеного плану та опрацювання етапів виконання кваліфікаційної роботи	18.10.2023 р.	виконано
3.	Збір літературних джерел та проведення загального літературного огляду за напрямком теми	19.10.2023 р.	виконано
4.	Обґрунтування актуальності обраного напрямку досліджень, зведення статистичних даних	24.10.2023 р.	виконано
5.	Складання та оформлення вступу до кваліфікаційної роботи	26.10.2023 р.	виконано
6.	Складання та оформлення I-го розділу роботи (літературний огляд, теоретичні засади)	31.10.2023 р.	виконано
7.	Проведення аналізу об'єкту та предмету досліджень, аналіз ситуації на базі стажування	07.11.2023 р.	виконано
8.	Оформлення II-го розділу роботи (аналітична частина) з формулюванням проблематики	21.11.2023 р.	виконано
9.	Розробка прикладних пропозицій для розв'язання визначених у II-му розділі проблем	28.11.2023 р.	виконано
10.	Оформлення III-го розділу роботи з обґрунтуванням раціональності висунутих пропозицій	15.12.2023 р.	виконано
11.	Оформлення додатків до роботи (розроблених документів та форм, запропонованих заходів)	21.12.2023 р.	виконано
12.	Остаточне оформлення кваліфікаційної роботи та пред'явлення її для перевірки керівником	08.01.2024 р.	виконано
13.	Розробка мультимедійних слайдів та складання плану доповіді. Робота з рецензентами.	15.01.2024 р.	виконано
14.	Проходження попереднього захисту, коригування роботи, підготовка до офіційного захисту	19.01.2024 р.	виконано

Здобувач вищої освіти _____

Віталій ВІНОГРАДСЬКИЙ

Керівник кваліфікаційної роботи _____ Світлана КОВАЛЕНКО

ВИТЯГ З НАКАЗУ № 229
по Національному фармацевтичному університету
від 16 жовтня 2023 року

Про затвердження тем кваліфікаційних робіт

Затвердити теми кваліфікаційних робіт, керівників-консультантів та рецензентів здобувачам вищої освіти 2 курсу, спеціальність – **073 Менеджмент**, освітня програма – **Якість, стандартизація та сертифікація**, ступінь вищої освіти – **магістр**, термін навчання – **1 р. 6 міс.**, очна (денна) та заочна форми здобуття освіти.

Прізвище, ім'я по батькові здобувача вищої освіти	Тема кваліфікаційної роботи (українською мовою)	Тема кваліфікаційної роботи (англійською мовою)	Керівник кваліфікаційної роботи	Рецензент кваліфікаційної роботи
Виноградський Віталій Володимирович	Визначення шляхів удосконалення процесу Управління медичними відходами ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»	Determination of ways to improve the process of Management of medical waste LLC «CBS «BIOPHARMA PLASMA»	д. фарм.н., професор, професор ЗВО кафедри управління та забезпечення якості у фармації Коваленко С.М.	к.тех.н., доцент, заступник директора з якості ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА» Портянко Т. М.

В.о. ректора

Алла КОТВИЦЬКА

Вірно:
Декан факультету фармацевтичних технологій та менеджменту



Наталія ЖИВОРА

Ф А2.8-47-110

ВИСНОВОК

**Комісії з академічної доброчесності про проведену експертизу
щодо академічного плагіату у кваліфікаційній роботі
здобувача вищої освіти**

№ 123937 від «19» грудня 2023 р.

Проаналізувавши випускну кваліфікаційну роботу за магістерським рівнем здобувача вищої освіти денної форми навчання Виноградського Віталія Володимировича, 2 курсу, _____ групи, спеціальності 073 Менеджмент, на тему: «Визначення шляхів удосконалення процесу Управління медичними відходами ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»/ Determination of ways to improve the process of Management of medical waste LLC «CBS «BIOPHARMA PLASMA»», Комісія з академічної доброчесності дійшла висновку, що робота, представлена до Екзаменаційної комісії для захисту, виконана самостійно і не містить елементів академічного плагіату (копіляції).

Голова комісії,
професор



Інна ВЛАДИМИРОВА

16%

11%

ВІДГУК

наукового керівника на кваліфікаційну роботу другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 073 Менеджмент освітньо-професійної програми «Якість, стандартизація та сертифікація»

Віталія ВІНОГРАДСЬКОГО

на тему: «Визначення шляхів удосконалення процесу «Управління медичними відходами» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»

Актуальність теми. В Україні щорічно утворюється 380-400 тис. т фармацевтичних та медичних відходів, з них 100-120 тис. т - небезпечні. До числа небезпечних медичних відходів відносяться гострі предмети, інфекційні відходи, анатомічні та патологічні відходи, застарілі або протерміновані хімічні продукти, фармацевтичні препарати і радіоактивні матеріали. Відходи закладів охорони здоров'я потрапляючи у навколишнє середовище та стічні води, спричинюють негативний вплив на екосистему.

Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтованість.

В роботі вивчено та проаналізувано нормативно-правову базу щодо поводження з медичними відходами у світі та в Україні. Сформовано та систематизовано інформацію щодо порядку дій, спрямованих на збирання, сортування, зберігання, знезараження, обліку, переміщення та видалення медичних відходів ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА».

Вдосконалено процес «Управління відходами» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА». Розроблено процес «Виявлення та видалення браку донорської крові та її компонентів» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА - ПЛАЗМА».

Оцінка роботи. Кваліфікаційна робота належно оформлена і написана лаконічною науковою мовою, містить необхідні структурні елементи та посилання на джерела літератури.

Загальний висновок та рекомендації про допуск до захисту.

Враховуючи вищенаведене, вважаю, що робота здобувача вищої освіти 2-го курсу спеціальності 073 Менеджмент освітньої програми Якість, стандартизація та сертифікація Віталія ВІНОГРАДСЬКОГО на тему «Визначення шляхів удосконалення процесу «Управління медичними відходами» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА» за обсягом та змістом відповідає вимогам, що висуваються до випускових робіт вищих навчальних закладів IV рівня акредитації і може бути пред'явлена до захисту в Екзаменаційну комісію Національного фармацевтичного університету.

Науковий керівник

професор ЗВО кафедри управління та забезпечення

якості у фармації

д-р. фармац. наук, проф. _____ Світлана КОВАЛЕНКО

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачавищої освіти 2 курсу спеціальності 073 “Менеджмент” освітньої програми “Якість, стандартизація та сертифікація” денної форми навчання факультету фармацевтичних технологій та менеджменту НФаУ Виноградського Віталія Володимировича на тему «Визначення шляхів удосконалення процесу «Управління медичними відходами» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»

Актуальність теми. Проблема поводження з медичними, в тому числі й фармацевтичними відходами для України є вирішеною лише частково. Сьогодні немає цілісної налагодженої системи, яка б забезпечувала всі етапи поводження з цими відходами.

Тому, актуальність даної теми полягає в тому, що налагодження належної системи поводження з медичними відходами є важливим елементом СУЯ ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА».

Теоретичний рівень роботи. Під час роботи над кваліфікаційною роботою була проаналізована науково-методична література, щодо поводження з відходами, з акцентом на управлінні медичними відходами. Встановлено, що утилізація та знешкодження медичних відходів закладів охорони здоров'я та фармацевтичних відходів, що утворилися у населення, в Україні на даний момент залишається актуальною та своєчасною проблемою.

Пропозиції автора з теми дослідження. В ході виконання кваліфікаційної роботи вивчено та проаналізовано нормативно-правову базу щодо поводження з медичними відходами у світі та в Україні. Сформовано та систематизовано інформацію щодо порядку дій, спрямованих на збирання, сортування, зберігання, знезараження, обліку, переміщення та видалення медичних відходів ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА».

Вдосконалено процес «Управління відходами» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА». Розроблено процес «Виявлення та видалення браку донорської крові та її компонентів» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА - ПЛАЗМА».

Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтованість. Результати та висновки, отримані в даному дослідженні, можуть використовуватися організаціями будь-якого профілю при здійсненні внутрішніх аудитів систем управління якістю вітчизняних організацій будь-якого профілю діяльності.

Недоліки роботи. Доцільно було б представити у кваліфікаційній роботі ще додаткові данні про методи утилізації медичних відходів, які застосовуються на » ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА».

Загальний висновок і оцінка роботи. Кваліфікаційна робота оформлена відповідно вимог, містить необхідні структурні елементи та посилання на джерела літератури. Робота виконана на сучасному рівні, матеріал викладено послідовно, повно, зроблені висновки обґрунтовані та достовірні.

Враховуючи вищенаведене, вважаю, що робота здобувача вищої освіти 2-го курсу спеціальності "ЯСС" Виноградського Віталія Володимировича на тему «Управління медичними відходами» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА» за обсягом та змістом відповідає вимогам, що висуваються до випускових робіт вищих навчальних закладів IV рівня акредитації і може бути пред'явлена до захисту в Державну екзаменаційну комісію Національного фармацевтичного університету.

Рецензент _____ канд. техн. наук, доцент

Заступник директора з якості
ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»

Тетяна ПОРТЯНКО

" _____ " _____ 20 ____ р.

ВИТЯГ З ПРОТОКОЛУ № 6
засідання кафедри управління за забезпечення якості у фармації НФаУ

від «19» січня 2024 р.

ГОЛОВУЮЧИЙ: д.фарм.н., проф. Крутських Т.В.

СЕКРЕТАР: к.фарм.н., доц. Лісна А.Г.

ПРИСУТНІ: зав. каф., проф. Крутських Т.В., проф. Коваленко С.М., проф. Посилкіна О.В., проф. Літвінова О.В., проф. Братішко Ю.С., доц. Баєва О.І., доц. Гладкова О.В., доц. Глебова Н.В., доц. Деренська Я.М., доц. Зборовська Т.В., доц. Коляда Т.А., доц. Ковальова В.І., доц. Лісна А.Г., доц. Ткаченко О.В., доц. Мороз С.Г., здобувач вищої освіти Виноградський В.В.

ПОРЯДОК ДЕННИЙ:

1. Попередній захист кваліфікаційної роботи здобувача вищої освіти спеціальності 073 Менеджмент, освітньої програми Якість, стандартизація та сертифікація другого (магістерського) рівня Віталія ВІНОГРАДСЬКОГО на тему «Визначення шляхів удосконалення процесу Управління медичними відходами ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА».

СЛУХАЛИ: доповідь до кваліфікаційної роботи здобувача вищої освіти спеціальності 073 Менеджмент, освітньої програми Якість, стандартизація та сертифікація другого (магістерського) рівня Віталія ВІНОГРАДСЬКОГО на тему «Визначення шляхів удосконалення процесу Управління медичними відходами ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА».

УХВАЛИЛИ: допустити Віталія ВІНОГРАДСЬКОГО до захисту кваліфікаційної роботи на засіданні Екзаменаційної комісії.

**Зав. кафедри управління та
забезпечення якості у фармації,
професор**

_____ **Тетяна КРУТСЬКИХ**

Секретар кафедри

_____ **Анастасія ЛІСНА**

НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**ПОДАННЯ
ГОЛОВІ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ
ЩОДО ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Направляється здобувач вищої освіти Віталій ВІНОГРАДСЬКИЙ до захисту кваліфікаційної роботи за галуззю знань 07 Управління та адміністрування спеціальністю 073 Менеджмент освітньою програмою Якість, стандартизація та сертифікація на тему: «Визначення шляхів удосконалення процесу «Управління медичними відходами» ТОВ «ЦСК «БІОФАРМА-ПЛАЗМА»

Кваліфікаційна робота і рецензія додаються.

Декан факультету _____ / Наталія ЖИВОРА

Висновок керівника кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Віталій ВІНОГРАДСЬКИЙ підготував кваліфікаційну роботу, яка відповідає всім вимогам, виконана у встановлені строки, має наукову новизну та може бути рекомендована до захисту.

Керівник кваліфікаційної роботи Світлана КОВАЛЕНКО

“18” січня 2024 року

Висновок кафедри про кваліфікаційну роботу

Кваліфікаційну роботу розглянуто. Здобувач вищої освіти Віталій ВІНОГРАДСЬКИЙ допускається до захисту даної кваліфікаційної роботи в Екзаменаційній комісії.

Завідувачка закладу вищої освіти кафедри
Управління та забезпечення якості у фармації

Тетяна КРУТСЬКИХ

“19” січня 2024 року

МАТЕРІАЛИ

**II науково-практичної
internet-конференції з
міжнародною участю
«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
ЯКОСТІ, МЕНЕДЖМЕНТУ І
ЕКОНОМІКИ У ФАРМАЦІЇ І
ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я»**

(19 січня 2024 р.)

<p>Зайка Є.Е.¹, Сорокалетова А.Б.¹, Кузюненко О.С.² ¹ТОВ "АСІНО УКРАЇНА", м. Київ ²Національний фармацевтичний університет, м. Харків</p>	191
<p>Аналіз ризиків при розробці складу та технології генеричних лікарських засобів</p>	
<p>Карпущина С. А.¹, Бажурка С. В.² ¹Уманський національний університет садівництва, м. Умань ²Національний фармацевтичний університет, м. Харків</p>	194
<p>Розробка методики визначення антидепресанту пароксетину УФ-спектрофотометричним методом</p>	
<p>Мисаль А.В.¹, Тарасенко О.М.¹, Рудюк В.В.¹, Кузюненко О.С.², Зборовська Т.В.³ ¹АТ «Фармакс», м. Київ ²Національний фармацевтичний університет МОЗ України, м. Харків</p>	196
<p>Переваги застосування PDCA-підходу при масштабуванні технології одержання субстанції на прикладі 6-метилурацилу</p>	
<p>Рибак О.В. Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького</p>	200
<p>Розробка складу і параметрів стандартизації лікарського збору з вітамінною дією</p>	
<p>Секція 3 Впровадження й розвиток систем управління якістю (QMS) та інтегрованих систем управління (IMS) на хіміко-фармацевтичних і біотехнологічних підприємствах</p>	203
<p>Виноградський В.В., Коваленко С.М. Національний фармацевтичний університет, м. Харків</p>	203
<p>Актуальність питання утилізації фармацевтичних відходів у закладах охорони здоров'я</p>	
<p>Коваленко С.М. Національний фармацевтичний університет, м. Харків</p>	205
<p>Сучасні тенденції менеджменту в охороні праці</p>	
<p>Макарян В.В. Національний фармацевтичний університет, м. Харків</p>	208
<p>Загальні аспекти системи метрологічного забезпечення підприємства</p>	
<p>Недбайло Ю.В.¹, Литвінова О.В.² ¹АТ «Лубнифарм» ²Національний фармацевтичний університет, м. Харків</p>	210
<p>Розробка пропозицій щодо удосконалення системи управління якістю фармацевтичного підприємства АТ «Лубнифарм»</p>	
<p>Постой В.В., Ткаченко О.В. Національний фармацевтичний університет, м. Харків</p>	212
<p>Автоматизація процесу управління якістю на підприємствах з оптової та роздрівної торгівлі медичними виробами</p>	

СЕКЦІЯ 3. ВПРОВАДЖЕННЯ Й РОЗВИТОК СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ (QMS) ТА ІНТЕГРОВАНІХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ (IMS) НА ХІМІКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИХ І БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Виноградський В.В., Коваленко С.М.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Актуальність питання утилізації фармацевтичних відходів у закладах охорони здоров'я

vezjf@nuph.edu.ua

Вступ. В Україні щорічно утворюється 380-400 тис. т фармацевтичних та медичних відходів, з них 100-120 тис. т - небезпечні. До числа небезпечних медичних відходів відносяться гострі предмети, інфекційні відходи, анатомічні та патологічні відходи, застарілі або протерміновані хімічні продукти, фармацевтичні препарати і радіоактивні матеріали. Відходи закладів охорони здоров'я потрапляючи у навколишнє середовище та стічні води, спричиняють негативний вплив на екосистему.

Матеріали та методи. інформаційний, ретроспективний, засновані на дослідженні наукової літератури, матеріалів Інтернет – ресурсів і власних висновків.

Результати та їх обговорення. На сьогодні заклади охорони здоров'я є одним із важливих секторів світової економіки. В усьому світі збільшується кількість лікарських засобів та продуктів їх метаболізму, які забруднюють водні ресурси планети. Стічні води житлових районів та води медичних закладів і фармацевтичних підприємств, що скидаються у муніципальні стоки, потрапляють на очисні споруди, де відбувається біологічне очищення. Але навіть після неї очищені для скида у природні водойми води містять фармацевтичні препарати або їх похідні. Небезпечні речовини, що містяться в фармацевтичних та медичних відходах негативно впливають на довкілля та здоров'я людей, оскільки:

- накопичуються у ґрунті, водних об'єктах у великих концентраціях, що

призводить до порушення природної екосистеми;

- призводять до поширення інфекційних та неінфекційних захворювань (можуть викликати тяжкі захворювання, такі як рак, СНД, вірусний гепатит, менінгіт, черевний тиф, сказ тощо);
- у контакті з іншими фармацевтичними відходами та речовинами, що переважно є біологічно активними синтетичними сполуками, аналоги яких відсутні у природі, потенційно створюють синергичний та кумулятивний ефект;
- неконтрольоване потрапляння у навколишнє середовище небезпечних фармацевтичних відходів, у складі яких містяться цитотоксичні препарати, антибіотики, препарати з гормонотропною, психотропною й наркотичною дією та інші фізіологічно активні речовини негативно впливає на живі організми та може призвести до непередбачуваних наслідків;
- сучасні очисні споруди України, що побудовані у 60-х роках ХХ ст. не пристосовані до очистки стічних вод від фармацевтичних відходів та інших речовин, що містяться в медичних відходах. Це призводить до безперешкодного їх потрапляння у природні води;
- накопичення залишків фармацевтичних препаратів у питній воді, адже водопостачання понад 75% населення України здійснюють з поверхневих вод. Постійне споживання такої води спричинює звикання людського організму до певних ліків та їх накопичення. Тому у разі захворювання процес лікування ускладнюється, загострюються хронічні хвороби, виникають алергічні реакції тощо. Особливою проблемою як України, так і світу в цілому є поводження з лікарськими засобами, термін придатності яких закінчився, та невикористаними препаратами, які потрапляють на сміттєзвалища. В європейській та світовій практиці розвинених країн єдине завдання населення при відповідальному поводженні зі специфічними відходами - прийти і здати такі ліки в пункт прийому або в аптеку, яка здійснює цю функцію в регіоні. На жаль, в нашій країні, таких пунктів поки немає. Більшість лікувально-профілактичних закладів не мають відповідної матеріально-технічної бази для забезпечення належного поводження з медичними відходами.

Висновки. Проблема поводження з фармацевтичними відходами для України є вирішеною лише частково. Сьогодні немає цілісної налагодженої системи, яка б забезпечувала всі етапи поводження з цими відходами. Тому, актуальність даної теми полягає в тому, що налагодження належної дієвої системи поводження з фармацевтичними відходами є важливим елементом діяльності та успішності закладів охорони здоров'я.

**Кваліфікаційну роботу захищено
у Екзаменаційній комісії**

13 лютого 2024 року

З оцінкою _____

Голова Екзаменаційної комісії:

доктор наук з державного управління, кандидат економічних наук, професор,
заслужений діяч науки і техніки України
професор кафедри публічного управління та підприємництва Національний
аерокосмічний університет імені М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний
інститут"
Андрій ДЄГТЯР

(підпис)