

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**
Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХІСТУ

Завідувач кафедри
екології агросфери та
екологічного контролю

Олена НАУМОВСЬКА

_____ (підпис)

« ____ » _____ 2025 р.

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на тему «Екологічна оцінка ґрунтового покриву АТ «Лубнифарм»
Полтавської області»

Спеціальність 101 Екологія

Гарант освітньої програми

Доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри загальної екології,
радіобіології та безпеки
життєдіяльності

_____ **Володимир БОГОЛЮБОВ**

(підпис)

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи

Кандидат сільськогосподарських наук,
Доцент кафедри екології агросфери
та екологічного контролю

_____ **Світлана ПАЛАМАРЧУК**

(підпис)

Виконала

_____ **Діана АГОШТОН**

(підпис)

КИЇВ – 2025

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології**

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
екології агросфери та
екологічного контролю
(назва кафедри)
Наумовська О.І.

(підпис) (ПІБ)
«__» _____ 20__ р.

З А В Д А Н Н Я
на виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи студентці
Агоштон Діані Іванівні
(прізвище, ім'я, по батькові)

Спеціальність 101 «Екологія»

(код і назва)

Тема бакалаврської кваліфікаційної роботи «**Екологічна оцінка ґрунтового покриття АТ «Лубнифарм» Полтавської області**»

затверджена наказом ректора НУБіП України від «__»__ 20__ р. №__

Термін подання завершеної роботи (проекту) на кафедру _____ 20__ р.
(рік, місяць, число)

Вихідні дані до бакалаврської кваліфікаційної роботи: законодавчі акти, навчальна та наукова література, офіційні статистичні матеріали, звіти та інші матеріали.

Перелік питань, які потрібно розробити: проаналізувати та узагальнити сучасні літературні джерела щодо проведення екологічної оцінки в Україні; провести аналіз нормативних документів впливу фармацевтичних об'єктів на довкілля; опрацювати річні звіти ТОВ «Лубнифарм» Полтавської області щодо викидів забруднюючих речовин підприємством та даних щодо забруднення ґрунту прилеглих територій.

Дата видачі завдання “__” _____ 20__ р.

Керівник бакалаврської кваліфікаційної роботи _____ **Паламарчук С.П.**
(підпис)

Завдання прийняла до виконання _____

_____ **Агоштон Д.І.**
(підпис)

ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| ВСТУП | 5 |
| РОЗДІЛ I. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ | 7 |
| 1.1. Екологічна оцінка – основні завдання та цілі | 7 |
| 1.2. Основні складові розвитку та застосування екологічної оцінки в світі | 9 |
| 1.3. Нормативно-законодавчі та правові складові проведення оцінки впливу на довкілля | 11 |
| РОЗДІЛ II. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ | 22 |
| 2.1. Вплив фармацевтичної промисловості на довкілля | 22 |
| 2.2. Характеристика діяльності господарського об'єкту «Лубнифарм» | 24 |
| 2.3. Програма, об'єкт, методика і умови проведення досліджень | 28 |
| РОЗДІЛ III. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА | 31 |
| 3.1. Вплив фармацевтичного виробництва «Лубнифарм» на довкілля та поводження з відходами | 31 |
| 3.2. Екологічна оцінка ґрунтового покриття фармацевтичного підприємства «Лубнифарм» | 35 |
| ВИСНОВКИ | 42 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ | 43 |

ВСТУП

Природне середовище – невідемна умова життя людини і суспільного виробництва, оскільки воно є необхідним середовищем існування людини і джерелом потрібних йому ресурсів. Охорона навколишнього природного середовища, раціональне використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки життєдіяльності людини – невідемна умова сталого економічного та соціального розвитку України [1].

Під впливом людини відбуваються величезні зміни природного середовища, з чим пов'язана необхідність його охорони. В ХХ ст. людина проклала нові шляхи переміщення енергії і речовини в географічній оболонці, подекуди значною мірою порушивши екологічну рівновагу. Однак сучасна екологічна ситуація є досить унікальна, оскільки значно зросла інтенсивність і змінилась сама суть впливу людини на природне середовище.

Фармацевтична галузь в наш час дуже стрімко розвивається. Компанії представляють нові види лікарських засобів здатні вирішувати різні види проблем з людським здоров'ям. Але, не дивлячись на це фармацевтичне виробництво, як і будь яке інше виробництво приносить з собою не тільки вирішення проблем в одній сфері але й нові проблеми в іншій. Постійна взаємодія з людини з природою веде до погіршення екологічної ситуації, через ігнорування представниками більшості компаній, фармацевтичних в тому числі, екологічної ситуації на територіях які займають їх підприємства, на користь максимізації свого прибутку [16].

Сучасна тенденція до збільшення обсягів використання лікарських засобів, а з цим і їх виробництва пропорційно як наслідок дає забруднення навколишнього середовища залишками фармацевтичних сполук [15]. Забруднення навколишнього середовища лікарськими засобами визнано глобальною проблемою, що визнано в таких документах як: Комюніке Комісії ЄС «Стратегічний підхід ЄС до фармацевтичних препаратів у навколишньому середовищі (РіЕ)», 2019 року, та Резолюції Європейського Парламенту 2020

року. Представлені документи зазначають, що розробка, дослідження та утилізація відходів мають бути включені в термінові дії проти забруднення фармацевтичними відходами, які спричиняють негативний вплив на навколишнє середовище та підвищують стійкість до протимікробних препаратів, на ряду з заходами управління та реагування по типу додаткового очищення на міських очисних станціях.

Такі заходи повинні охоплювати весь життєвий цикл препарату щоб уникнути непередбачених проблем та ризиків. В умовах сучасного розвитку фармацевтичної галузі важливо приділяти увагу екологічній безпеці виробничих процесів та їх впливу на навколишнє середовище. Це зумовлено тим, що підприємства, які займаються виробництвом медичних препаратів, можуть мати значний вплив на екосистему, використання хімічних речовин, утворення промислових відходів, викидів в атмосферу та водні ресурси.

Залишки медичних препаратів, потрапляючи у водойми впливають на живі організми навіть у незначних концентраціях, порушуючи їх життєві процеси. Такі хімічні речовини важко розкладаються, накопичуються в біосфері та потрапляють в харчові ланцюги, створюючи реальну загрозу на різних рівнях екосистеми.

РОЗДІЛ I. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Екологічна оцінка – основні завдання та цілі

Екологічна оцінка проводиться для запобігання або мінімізації несприятливих впливів, одночасно допомагаючи країнам оцінити реальний потенціал їх ресурсів, максимізуючи вигоди від діяльності, яка планується.

Екологічна оцінка - це процес систематичного аналізу й оцінки екологічних наслідків діяльності що намічається консультацій із зацікавленими сторонами, а також урахування результатів цього аналізу і консультацій у плануванні, проектуванні, твердженні і здійсненні даної діяльності.

Метою екологічної оцінки є забезпечення того, щоб проекти, плани розвитку, програми і т.ін. були прийняті з точки зору навколишнього середовища та стійкого розвитку суспільства.

Відповідно до даного визначення екологічна оцінка:

- розглядається як процес, а не просто, як дані або документи що утворюються в результаті цього процесу:
- розглядається як процес систематичний, тобто за певними правилами;
- обмежується не тільки етапом планування, але охоплює й етап здійснення щодо діяльності яка планується.

Системи екологічної оцінки відповідають основним принципам:

Участь – адекватний і своєчасний доступ до процесу ЕО для всіх зацікавлених сторін. Прозорість – усі рішення ЕО і підстави для її прийняття повинні бути відкриті і доступні. Визначеність – процедура і тимчасові рамки екологічної оцінки повинні бути заздалегідь і дотримуватися всіма учасниками. Підзвітність – особи, що приймають рішення, підзвітні всім сторонам за свої дії і рішення, прийняті в процесі екологічної оцінки. Надійність - оцінка виконується професійно й об'єктивно. Рентабельність – процес екологічної оцінки і її результати забезпечують захист навколишнього середовища й найменшими витратами для суспільства. Гнучкість – повинна бути можливість адаптації

процесу екологічної оцінки, для того щоб якісно й ефективно застосувати його в будь – якій ситуації або при ухваленні рішення.

Практична застосовність – інформація і результати, отримані в процесі екологічної оцінки, необхідно застосовувати для прийняття рішень і планування.

Екологічна оцінка застосовується:

- для будь - якої діяльності, що може заподіяти істотні несприятливі впливи або внести вклад у фактичні або потенційно можливі сукупні впливи;
- як основний інструмент для керування навколишнім середовищем з метою виключення, мінімізації або компенсації негативних впливів за планової діяльності;
- таким чином, щоб обсяг робіт відповідав характеру проекту або діяльності, характеру і масштабу ймовірних проблем і впливів;
- базуючись на чітко визначених правилах і обов'язках всіх зацікавлених сторін;

Екологічна оцінка повинна починатися:

- у ході всього проектного циклу, починаючи якомога раніше на стадії розробки концепції проекту;
- у тісному зв'язку з вимогами та твердженнями проекту і після проектним заходам, включаючи керування впливами;
- з застосуванням найкращих досягнень науки, а також технологій зниження негативних впливів;
- відповідно до встановленої процедури і технічним завданням на проект, включаючи погоджені терміни.

Екологічна оцінка має забезпечувати ефективні консультації з громадськістю, групами і сторонами.

Екологічна оцінка розглядає:

- усі фактори, які пов'язані з намічуваною діяльністю, включаючи соціальні і фактори впливу на здоров'я;
- сукупні, довгострокові і великомасштабні впливи;

- усі можливі і реальні альтернативи, які б задовольняли головну мету запропонованої діяльності;

- концепція стійкого розвитку, включаючи продуктивність ресурсів, асимілює здатність і біологічну різноманітність;

Результатом екологічної оцінки є:

- точна і достовірна інформація щодо характеру, ймовірної величини і значимості потенційного впливу, ризиків і наслідків намічуваної діяльності і альтернатив її здійснення.

- документ, який представляє інформацію в ясній, зрозумілій і доречній формі для ухвалення рішення, включаючи зведення про зроблені припущення і межі вірогідності в прогнозах впливу;

- методи вирішення можливих проблем і конфліктів у рамках процесу ЕО та при впровадженні діяльності.

Екологічна оцінка повинна забезпечувати підстави для:

- прийняття взаємоприйнятого з екологічної точки зору рішення, у якому ясно визначені і запропоновані умови здійснення діяльності.

- планування, розробки і здійснення прийнятних проектів, які задовольняють екологічним стандартам і цілям керування ресурсами;

- комплекси відповідних пост-проектних заходів з вимогами щодо моніторингу, менеджменту, аудиту й оцінці їх ефективності, заснованими на значимості потенційного впливу, ступеня невизначеності.

1.2. Основні складові розвитку та застосування екологічної оцінки в світі

Розвиток екологічних оцінок йшов «хвилеподібно», поступово накопичуючи знання і досвід та далі здійснюючи перехід на наступний якісний рівень. Розрізняють такі стадії чи «хвилі» розвитку систем екологічної оцінки [1]:

- перша стадія розпочалася після підписання 1 січня 1970 р. президентом США «Закону про фаціальну політику в області навколишнього середовища» (National Environmental Polici Act чи NEPA). Цей закон зобов'язав федеральні

відомства врахувати при прийнятті рішень екологічні наслідки запланованої діяльності;

- друга стадія поширення систем екологічних оцінок пов'язана з їх виходом за межі північноамериканських законодавчо-адміністративних систем. Системи ЕО поширились у Франції, Шотландії, Нідерландах, а 3 липня 1985 р. була оформлена Директива ЄС про екологічну оцінку. Ця Директива вимагала від національних урядів включення процедури ЕО в процес прийняття рішень за певними типами проектів. До кінця 80-х років країни ЄС прийняли нові чи змінили існуючі закони, щоб відповідати Директиві;

- третя стадія поширення ЕО пов'язана в першу чергу, з підписанням в місті Епсо (Фінляндія), тридцятьма європейськими країнами, в тому числі й Україною, Конвенції «Про оцінку впливів на навколишнє середовище в транскордонному контексті» (ЄЕК, 25.02.1991). Умовою даної Конвенції є надання доступності до матеріалів з оцінки впливів проектів сусіднім державам. До середини 1998 р. більше двадцяти країн ратифікували цю Конвенцію (Україна – 19.03.1999);

- четверта стадія ЕО присвячена стратегічній екологічній оцінці (СЕО) при розробці політик, програм та планів. 5 червня 2001 р. ЄС була прийнята Директива по СЕО (2001/42/ЄС). Її мета – забезпечити того, щоб екологічні наслідки визначених планів і програм були визначені й оцінені під час їхньої підготовки, ще до прийняття. Від країн, що готуються до членства в ЄС, потрібно виконання Директиви СЕО, також як потрібно виконання Директиви 97/11/ЄС 1997.

Використання оцінки впливу на навколишнє середовище, включаючи Україну, має довгу історію. Вимоги проведення оцінки впливу на навколишнє середовище й участі громадськості в Україні містилися в трьох законах: Законі про охорону навколишнього природного середовища (1991, 1998), Законі про екологічну експертизу (1995) і Законі про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення (1994).

Кожен із цих законів передбачав процес під назвою «експертиза», який подібний до оцінки впливу. Існували два типи експертизи: державна, яка готується групою експертів, та громадська, яка готується неурядовими організаціями чи групою громадських експертів.

Слід визнати, що до 2017 року термін екологічна оцінка в Україні розумівся, як описово-розрахунковий розділ, а саме розділ «Оцінка впливів на навколишнє середовище (ОВНС)» в складі перед проектною або проектною документації, який мав проходити державну експертизу, в тому числі й екологічну. Світова ж практика розуміє екологічну оцінку як часову процедуру з прийняття рішення.

Для впровадження міжнародно- прийнятих норм та правил проведення процедури оцінки впливів на навколишнє середовище в Україні в рамках переходу нашої держави до країн Європейського Союзу у 2017 році був прийнятий Закон України «Про оцінку впливу на довкілля».

Інструментами екологічної оцінки виступають: стратегічна екологічна оцінка, оцінка впливу на довкілля та екологічний аудит.

1.3. Нормативні, законодавчі та правові складові проведення оцінки впливу на довкілля

Оцінка впливу на довкілля згідно з європейським підходом, перенесеним до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля», є процедурою, за допомогою якої вплив на довкілля планової діяльності, враховується компетентним органом під час прийняття рішення про погодження такої діяльності.

ОВД - це власна адміністративна процедура, яку проводять компетентні органи, яка має чітко визначені етапи, права і обов'язки її суб'єктів. Саме тому Закон про ОВД концентрує свою увагу на регламентуванні процедурних аспектів оцінки впливу на довкілля планової діяльності. Сумлінне проведення цієї процедури у процесі прийняття рішень про впровадження господарської

діяльності, що може мати значний вплив на довкілля, має своїм наслідком досягнення очікування мети – запобігання шкоді довкіллю, забезпечення екологічної безпеки, охорони довкілля, раціонального використання і відтворення природних ресурсів.

ОВД проходять не усі проекти, а лише ті, які можуть мати значний вплив на довкілля. Закон містить вичерпний перелік видів планової діяльності та об'єктів, які підлягають оцінці впливу на довкілля. Закон прямо забороняє розпочинати провадження такої планової діяльності, без оцінки впливу на довкілля та отримання рішення про провадження планової діяльності (частина 4 стаття 3 закону).

ОВД проводиться обов'язково перед прийняттям рішення про провадження планової діяльності (частина 1 стаття 3 закону). Проведення її після такого рішення позбавлене будь-якого змісту, адже у такому разі результати ОВД не можуть бути враховані органом, що дозволив реалізацію проекту. ОВД проводиться щодо планової діяльності, тобто діяльності, яка лише планується.

За загальним правилом, ОВД не проводиться щодо діяльності, яка вже реалізується. Виключенням із цього правила є розширення та зміни, включаючи перегляд або оновлення умов провадження планової діяльності, встановлених (затверджених) рішенням про провадження планової діяльності або подовження строків її провадження, реконструкцію, технічне переоснащення, капітальний ремонт, перепрофілювання діяльності та об'єктів, щодо яких проведення ОВД є обов'язковим (частини 2 і 3 статті 3 закону).

Обов'язкові елементи процедури ОВД, вироблені майже п'ятдесятилітнім досвідом, які дозволяють досягнути позитивного екологічного результату, включають зокрема, розгляд альтернатив планової діяльності. Прозорість процедури, участь громадськості, в тому числі на ранніх етапах, включення до рішення за наслідками процедури ОВД обов'язкових екологічних умов провадження планової діяльності, можливість для судового оскарження

адміністративних рішень, що приймаються в результаті проведення процедур ОВД.

На відміну від висновку державної екологічної експертизи, який міг лише погодитися або не погодитися із проектним рішенням замовника, процедура оцінки впливу на довкілля дозволяє компетентному природоохоронному органу (із залученням інших органів, експертів та громадськості) сформулювати обов'язкові для суб'єкта господарювання екологічні умови реалізації планованої діяльності.

Відповідно до закону проведення планованої діяльності без забезпечення і повному обсязі дотримання екологічних умов, сформульованих у висновку з оцінки впливу на довкілля, заборонено (частина 6 статті 3 закону). Ці екологічні умови фактично стають частиною рішення, за яким дозволяється суб'єкту господарювання реалізувати заплановану діяльність. Адже із видачою висновку із ОВД процедура не завершується. Остаточним рішенням в процедурі оцінки впливу на довкілля є рішення про провадження запланованої діяльності, тобто документ дозвільного характеру або інший акт органу державної влади чи місцевого самоврядування, який є підставою для початку її провадження та встановлює (затверджує) параметри та умови провадження плановою діяльністю (частина 1 статті 11 закону).

Чотирма основними суб'єктами будь-якої процедури оцінки впливу на довкілля є:

- особа, яка планує провадити плановану діяльність (термінологією закону – суб'єкт господарювання);
- орган уповноважений провести процедуру ОВД щодо такої планованої діяльності;
- орган уповноважений прийняти рішення, яке дозволяє реалізацію планованої діяльності;
- громадськість (частина 3 статті 2 закону).

Суб'єкти господарювання або замовники планованої діяльності це особи, які планують провадити діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля. Закон не надає жодного особливого статусу в процедурі ОВД проектним організаціям. Усі права, обов'язки і відповідальність у контексті закону про ОВД лежать саме на суб'єкті господарювання, який планує провадити плановану діяльність, і ініціює відповідні адміністративні процедури. Залучення замовником планованої діяльності проектних організацій до підготовки звіту із ОВД чи іншого документів у цій процедурі регулюється виключно договірними домовленостями між цими особами.

Органи державної влади та органи місцевого самоврядування, уповноважені видати рішення про провадження планової діяльності. Їх існує безліч, від Кабінету Міністрів України до сільської ради. Головною ознакою такого суб'єкта є належність його до компетенції видачі документа дозвільного характеру, який закінчує процедуру ОВД, тобто рішення, яке є підставою для початку провадження планованої діяльності, встановлює (затверджує) параметри та умови її провадження. Для прикладу, дозвіл на виконання будівельних робіт, спеціальний дозвіл на користування надрами.

Громадськість – одна чи більше фізичних або юридичних осіб, їхні об'єднання, організації або групи (частина й статті 1 закону). Важливо, що закон наділяє правами у процедурі ОВД фактично усіх, а не зацікавлену громадськість, що проживає у регіоні розміщення планованої діяльності.

Закон про ОВД вміщує два переліки видів діяльності, які можуть мати значний вплив на довкілля, щодо яких вимагає проведення процедури ОВД до прийняття рішення про провадження планованої діяльності без оцінки впливу на довкілля (частина 4 статті 3 закону).

Проекти із другого переліку або проекти другої категорії (частина 3 статті 3 закону), як правило, проходять оцінку впливу на довкілля у департаменті управління, до сфери повноважень яких входять питання охорони довкілля,

відповідної обласної державної адміністрації за місцем провадження планованої діяльності.

Необхідність проходження процедури оцінки впливу на довкілля визначається відповідно до Критеріїв визначення планованої діяльності, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля, та Критеріїв визначення розширень і змін діяльності та об'єктів, які не підлягають оцінці впливу на довкілля, які затверджені постановою КМУ від 13 грудня 2017 №1010.

Відповідно до закону про ОВД – це адміністративна процедура, яка має чітко визначені етапи (частина 1 статті 2 закону), а саме:

- підготовку суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля;
- проведення громадського обговорення;
- аналіз уповноваженим органом інформації, яку надає суб'єкт господарювання, а також інформації, отриманої від громадськості під час громадського обговорення, під час здійснення процедури оцінки транскордонного впливу, іншої інформації;
- надання уповноваженим органом мотивованого висновку з оцінки впливу на довкілля;
- врахування висновку з оцінки впливу на довкілля у рішенні про провадження планованої діяльності. Закон також регламентує дві стадії етапу підготовки суб'єктом господарювання звіту з оцінки впливу на довкілля.

Перший із них називається визначення обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту із оцінки впливу на довкілля (частини 7-10 статті 5 закону). На цій стадії визначається, що саме і наскільки глибоко буде досліджено у звіті із оцінки впливу на довкілля. В англійських текстах для позначення цієї стадії ОВД використовується термін скоупінг (scoping).

Для усіх етапів процедури ОВД закон встановлює часові рамки. У контексті строків вчинення тих чи інших дій закон про ОВД практично не лишає

уповноваженому органу будь-якої дискреції. У процедурі ОВД є два моменти, коли процедура «переривається» і не регулюється конкретними термінами.

Це час після отримання зауважень і пропозицій громадськості та, в разі подання, умов щодо обсягу дослідження і до подання звіту із ОВД. Закон дозволяє суб'єкту господарювання працювати над розробкою звіту із ОВД стільки часу, скільки йому необхідно. Так само після отримання висновку із ОВД суб'єкт господарювання самостійно визначає, коли подавати його для отримання рішення про провадження органом, чітко врегульовані законом і встановлені в робочих днях. Строки проведення процедури ОВД представлено у таблиці 1.1.

1.1. Структура проведення оцінки впливу на довкілля в Україні

| Без надання умов щодо звіту з ОНД та мінімальним строком громадського обговорення | Із наданням умов щодо звіту з ОВД та максимальним строком громадського обговорення | ОВД із оцінкою трансграничного впливу |
|---|---|--|
| 3 робочі дні На опублікування уповноваженим органом повідомлення про плановану діяльність у реєстрі із ОВД | | |
| Мінімум 20 робочих днів на громадське обговорення | 30 робочих днів на надання умов щодо обсягу дослідження та рівня деталізації звіту з ОВД | |
| Процедура переривається на підготовку звіту з ОВД та врахування зауважень і пропозицій громадськості та умов щодо обсягу дослідження та рівня деталізації звіту з ОВД | | |
| 3 робочі дні На опублікування уповноваженим органом звіту з ОВД та оголошення про початок громадського обговорення у реєстрі з ОВД | | |
| Мінімум 25 робочих днів на громадське обговорення | Максимум 35 робочих днів на громадське обговорення | Додатковий строк на проведення процедури та |

| | | |
|--|---|--|
| | | затвердження рішення про врахування результатів оцінки транскордонного впливу на довкілля |
| До 25 робочих днів | | |
| На підготовку висновку та врахування у ньому зауважень і пропозицій громадськості, консультацій із державними органами та результатів транскордонної оцінки в разі її проведення | | |
| РАЗОМ | | |
| Від 76 робочих днів у разі відсутності необхідності видавати умови щодо обсягу та рівня деталізації звіту з ОВД та мінімальної тривалості громадського обговорення | Від 96 робочих днів в разі надання умови щодо обсягу дослідження та рівня деталізації звіту з ОВД та максимальної тривалості громадського обговорення | Від 96 робочих днів + додатковий строк на проведення процедури та затвердження рішення про врахування результатів транскордонного впливу на довкілля |

Закон про ОВД передбачає створення і функціонування Єдиного реєстру з ОВД (частина 10 статті 4 закону)

Реєстр ведеться з метою забезпечення:

- доступу суб'єктів впливу на довкілля до актуальної інформації про прядок здійснення оцінки впливу на довкілля (нормативно – правові акти, методичне забезпечення та довідкова інформація);

- доступу суб'єктів господарювання до документів з оцінки впливу на довкілля та можливість їх подання через електронний кабінет реєстру;

- централізованого накопичення, оброблення, систематизації та зберігання інформації та документів щодо планованої діяльності, що створюється у процесі здійснення оцінки впливу на довкілля.

По кожній планованій діяльності у реєстрі формується реєстраційна справа, у якій зберігаються такі документи:

- повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля;

- вимога суб'єкта господарювання про надання умов щодо запобігання обсягу досліджень та рівня інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля (у разі подання);

- усі зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, які подавалися відповідно до статті 5 закону (у разі подання);

- усі зауваження і пропозиції громадськості до планованої діяльності, обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, які подавалися відповідно до статті 5 закону (у разі подання);

- зауваження і пропозиції або умови щодо обсягу досліджень та рівня деталізації інформації, що підлягає включенню до звіту з оцінки впливу на довкілля, надані уповноваженим центральним органом та уповноваженим територіальним органом (у разі надання);

- рішення про здійснення транскордонної оцінки впливу на довкілля (у разі прийняття);

- оголошення про початок громадського обговорення звіту з оцінки впливу на довкілля;

- оголошення про проведення повторних громадських слухань (у разі проведення);

- звіт з оцінки впливу на довкілля;

- будь-яка інша надана суб'єктом господарювання додаткова інформація, необхідна для розгляду звіту з оцінки впливу на довкілля (у разі подання);
- заява про конфіденційність інформації, що міститься у звіті з оцінки впливу на довкілля чи іншій документації щодо планованої діяльності (у разі подання);
- висновок з оцінки впливу на довкілля/рішення про відмову у видачі висновку з оцінки впливу на довкілля (у разі прийняття);
- рішення про анулювання висновку про оцінку впливу на довкілля (у разі прийняття);
- звіт про громадське обговорення;
- рішення про врахування результатів оцінки транскордонного впливу на довкілля (у разі проведення);
- інформація про рішення про провадження планованої діяльності;
- інші документи, що стосуються планованої діяльності, подані суб'єктом господарювання (у разі подання).

Усі документи вносяться у реєстру у форматі Adobe Portable Document Format (PDF) через електронний кабінет реєстру уповноваженого органу чи суб'єкта господарювання із застосуванням цифрового підпису (Рис.1.1.).

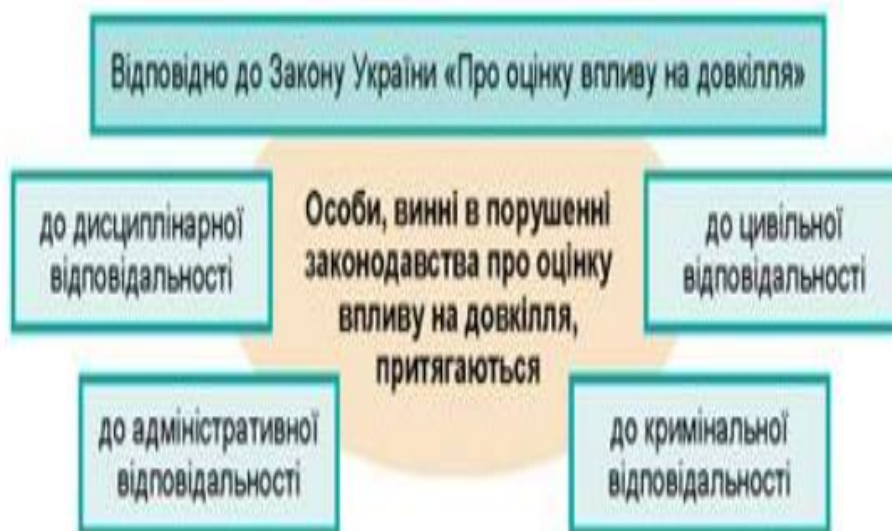


Рис.1.1. Правопорушення у сфері оцінки впливу на довкілля

Важливим є те, що розпочати процедуру ОВД суб'єкт господарювання може лише створивши особистий кабінет на сайті реєстру та подавши через нього повідомлення. Паперові копії документів, що також надсилаються традиційними шляхами до уповноваженого органу, є додатковими. Вони забезпечують створення паперової версії реєстру, адже реєстраційні справи із ОВД на паперових носіях зберігаються відповідними компетентними органами, а також знижують витрати органів на друк. Офіційним шляхом подання суб'єктом господарювання документів у процедурі ОВД є саме особистий кабінет на веб-сайті реєстру. Так само офіційним опублікуванням — фактом із яким закон пов'язує обрахунок декількох важливих строків — є опублікування саме на веб-сайті реєстру.

Висновок з ОВД — є документом дозвільного характеру (пункт 4 Переліку затвердженого Законом України «Про Перелік документів дозвільного характеру у сфері господарської діяльності»), яким виходячи з оцінки впливу на довкілля планованої діяльності, зокрема величини та масштабів такого впливу (площа території та чисельність населення, які можуть зазнати впливу), характеру (у тому числі — транскордонного), інтенсивності і складності, ймовірності, очікуваного початку, тривалості, частоти і невідворотності впливу (включаючи прямий і будь-який опосередкований, побічний, кумулятивний, транскордонний, короткостроковий, середньостроковий та довгостроковий, постійний і тимчасовий, позитивний і негативний впливи), передбачених заходів, спрямованих на запобігання, відвернення, уникнення, зменшення, усунення впливу на довкілля, обґрунтовує недопустимість провадження планованої діяльності або визначає її допустимість та екологічні умови її провадження (частина 1 статті 9 закону).

При підготовці висновку з оцінки впливу на довкілля уповноважений орган зобов'язаний розглянути звіт з оцінки впливу на довкілля та іншу надану суб'єктом господарювання інформацію, а також зауваження і пропозиції громадськості (частина 3 статті 9 закону).

Також уповноважені органи, які проводять процедуру ОВД можуть застосовувати механізми міжвідомчого та внутрівідомчого консультування, і при підготовці висновку із оцінки впливу на довкілля використовувати також інформацію, що надійшла в результаті таких консультацій.

На відміну від висновку державної екологічної експертизи, який базувався в основному на проектній документації та матеріалах ОВНС, висновок із оцінки впливу на довкілля у рівній мірі враховує також пропозиції і зауваження громадськості та інших державних органів, а також базується на власних експертних знаннях уповноваженого органу.

Іншими словами, якщо висновок екологічної експертизи по суті погоджувався або не погоджувався із проектними рішеннями і природоохоронними заходами, запропонованими проектантом, то висновок із оцінки впливу на довкілля, обґрунтовуючи допустимість планованої діяльності, може у екологічних умовах її провадження, до прикладу, передбачити інші чи додаткові природоохоронні заходи. У виключних випадках Закон навіть дозволяє уповноваженому органу погодити варіант (альтернативу) планованої діяльності, відмінний від обраного суб'єктом господарювання. Таким чином, роль природоохоронного органу у процедурі оцінки впливу на довкілля значно розширилася у порівнянні із процедурою державної екологічної експертизи.

За загальним правилом висновок з оцінки впливу на довкілля надається суб'єкту господарювання безоплатно протягом 25 робочих днів з дня завершення громадського обговорення (частина 6 статті 9 закону). Невід'ємною частиною висновку з оцінки впливу на довкілля є звіт про громадське обговорення.

РОЗДІЛ II. ОБЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Вплив фармацевтичної промисловості на довкілля

На сьогодні фармацевтична галузь 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. Це пояснюється тим, що більшість конструкцій станцій біологічного очищення не призначено для видалення із стічних вод забруднювачів [2].

Більша частина відходів лікувально-профілактичних установ 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. 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 [3, 8].

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 щоб зменшити вплив на об'єкти довкілля.

Згідно із законодавством України всі фармацевтичні компанії в обов'язковому порядку повинні проходити перевірку, так як їх робота безпосередньо пов'язана з використанням природних ресурсів, а результат діяльності може чинити негативний вплив на навколишнє середовище. Завдання будь якого фармацевтичного заводу в Україні - це звести до мінімуму можливі негативні наслідки на довкілля.

З моменту заснування фабрики Лубнифарм прагнув бути соціально відповідальним підприємством. Мета передбачала не тільки виробництво високоякісних медичних препаратів і створення робочих місць, а й обов'язково — турбота про навколишнє середовище. Для цього підприємство купувало найсучасніше обладнання, яке не тільки забезпечує повний цикл виробництва лікарських засобів, але і при цьому не мало негативного впливу на природу і здоров'я співробітників.

Наприклад, всі інноваційні технологічні процеси виробництва рідких і твердих лікарських препаратів сьогодні забезпечують мінімізацію пилоутворення. Для здійснення контролю цього процесу використовуються сучасні газоочисні установки, які вловлюють найдрібніші частинки забруднюючих речовин і перешкоджають їх проникненню в атмосферне повітря. Ці установки регулярно проходять очистку і перевірку, при необхідності здійснюється заміна фільтрів. Також велика увага приділяється постійному контролю гранично допустимих викидів в атмосферу.

Так як фабрика завжди займала активну позицію в питаннях захисту навколишнього середовища, найважливішим завданням було радикальне вирішення проблем, пов'язаних з утворенням і утилізацією відходів.

У цьому напрямку фабрика намагається максимально скоротити всі відходи виробництва, а решту передати спеціалізованим організаціям, які займаються утилізацією. Крім того, ретельно організований роздільний збір побутових відходів: макулатури, пластику, скла, відпрацьованих пальчикових батарейок. Велику увагу приділяється і таким, здавалося б, простим речам, як джерела світла.

На сьогоднішній день фабрика Лубнифарм практично відмовилися від люмінесцентних ламп, віддавши перевагу енергозберігаючим світлодіодним лампам, які не містять ртуті або інших шкідливих домішок, що, безумовно, більш екологічно. Також підтримується концепція управління виробництвом, яка заснована на зменшенні споживання води, енергії та інших ресурсів, повторному використанню матеріалів, споживанні товарів і послуг, які зводять до мінімуму негативний вплив на навколишнє середовище. Ну і, природно, піклуються про безпосереднє довкілля — займаються озелененням і створенням сприятливих умов для праці.

2.2. Характеристика діяльності господарського об'єкту «Лубнифарм»

Підприємство «ЛУБНИФАРМ» – підприємство хіміко-фармацевтичної промисловості. Розташоване у м. Лубни Полтавської області. Засноване у 1932 році, як Лубенська фабрика з перероблення лікарської сировини.

У довоєнний час займалася первинним переробленням лікарських трав для відвантаження іноземним підприємствам. Під час німецько-фашистської окупації не працювала. 1944 підприємство поновило свою діяльність як Лубенський завод з перероблення лікарської сировини Головного управління хімічно-фармацевтичної промисловості. Від 1946 року підпорядковувалося МОЗ України. У 2-й половині 1940-х рр. завод розширив асортимент перероблював лікарську сировину, розпочав випуск засобів дезінфекції та дезінсекції (єдиний на території України).

У 1956 році на ньому освоєно виробництво готових лікарських засобів з рослинної сировини, а також мазей і лініментів. Від 1957 року – Лубенський хіміко-фармацевтичний завод; 1957–1958 рр. – у структурі управління легкої промисловості, 1958–1960 рр. – управління оборонної промисловості, 1960 р. – управління загального машинобудування, 1963–65 рр. – управління хімічної промисловості м. Харків; 1960–1963 рр. – управління палива, нафтової, газової та хімічної промисловостей Полтавської області (Рис.2.1.).

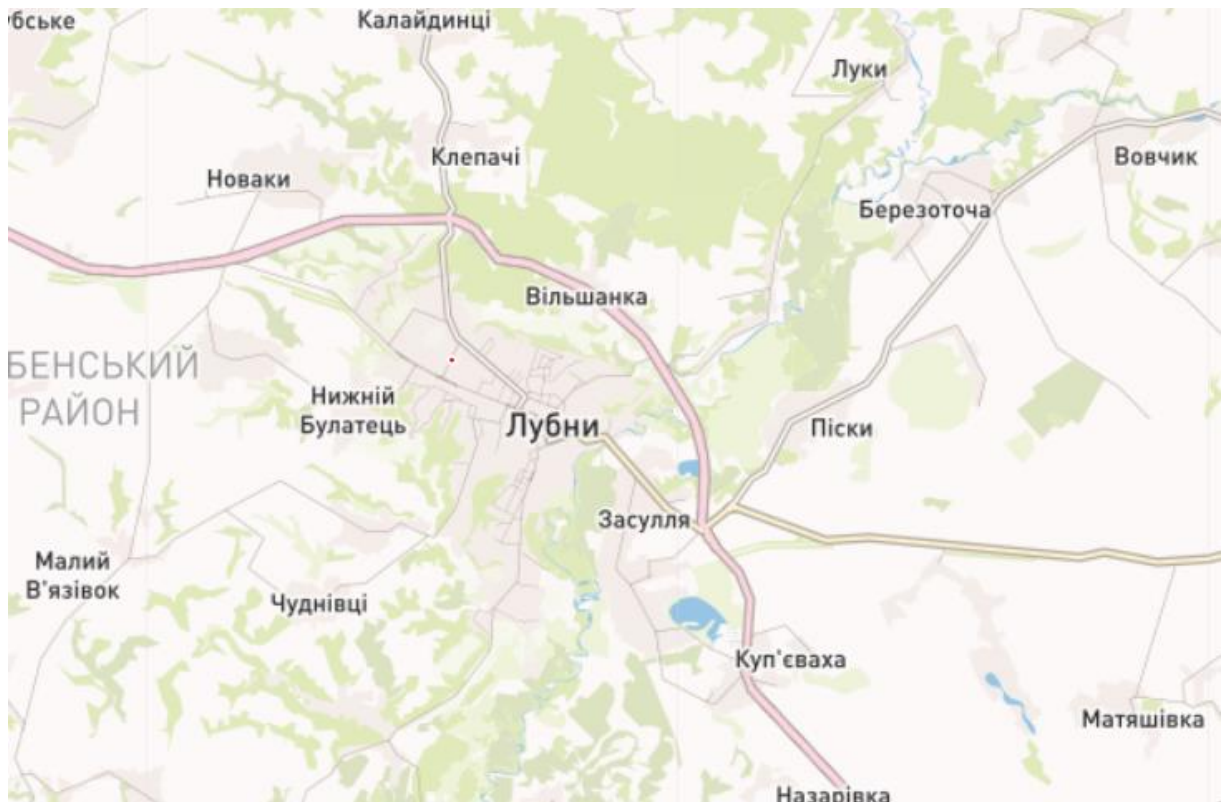


Рис. 2.1. Карта-схема розташування Лубнифарм

Нині номенклатура підприємства складає понад 80 найменувань та має широкий спектр фармакологічної дії (анальгетики, антибактеріальні, антитромботичні, дерматологічні, протизапальні, протиревматичні, серцево-судинні, спазмолітики, тонізуючі та ін.). У 2012–2013 рр. проведено реконструкцію та технічне переоснащення всіх основних виробництв. Для забезпечення належного контролю та гарантії якості препаратів були

переобладнані й оснащені сучасним європейським устаткуванням хіміко-аналітичної і мікробіологічної лабораторії (Рис.2.2.).



Рис. 2.2. Сучасний вигляд підприємства ЛУБНИФАРМ

Основний напрям діяльності «Лубнифарм» є розроблення та виробництво готових лікарських засобів для зовнішнього і внутрішнього застосування у вигляді порошків, таблеток («Анальгін», «Аскорбінова кислота», «Аскофен Л», «Ацетилсаліцилова кислота», «Валідол», «Екстракт валеріани», «Еуфілін», «Калію оротат», «Кальцію глюконат», «Левоміцетин», «Метронідазол», «Парацетамол», «Сенадексин», «Стрептоцид», «Тригідрат ампіциліну», «Фталазол», «Цитрамон У»), розчинів, зокрема й спиртових, настоянок (валеріани, вовчуга польового, глоду, евкаліпта, женьшеню, календули, кропиви собачої, «Сік подорожника») і екстрактів (елеутерококу, ехінацеї, «Ротокан»), мазей (іхтіолу, етонію, стрептоциду, цинку, «Календула», «Фастин-1», оксолінова, сірчана проста), гелів («Диклоксан») і лініментів (бальзамічний за Вишневським, сонтомініну, стрептоциду, «Алором»), перев'язувальних матеріалів (стерильних і нестерильних бинти, марлеві відрізи, пакети, серветки),

ін'єкційних розчинів у ампулах («Вінпоцетин», «Гідрохлорид дротаверину», «Диклофенак натрію», «Дипіридамол») (Рис.2.3.).



Рис. 2.3. Технологічна лінія по виробництву сиропів для дітей

Виготовляє також фасовану лікарську рослинну сировину та збори. На «Лубнифарм» впроваджена система управління якістю, яка відповідає національним і міжнародним стандартам. Напрями експорту: країни Балтії та Середньої Азії. Санітарно-захисна зона становить 50 м.

Таблиця 2.1 – Основні об'єкти «Лубнифарм»

| № корпусів | Найменування об'єктів |
|-------------------|---|
| 1 | Цех №1 виробництво твердих лікарських форм |
| 2 | Цех антибіотиків (виробництво нестерильних антибіотиків) |
| 3 | Цех №2 (виробництво м'яких лікарських форм №2) |
| 4 | Цех №2 (виробництво твердих лікарських форм) |
| 5 | Склад рослинної сировини |
| 6 | Цех №1 (фітовиробництво) |
| 7 | Дослідно-впроваджені лабораторії |
| 8 | Цех антибіотиків (виробництво стерильних антибіотиків №2) |

| | |
|----|---|
| 9 | Фітохімічні лабораторії |
| 10 | Оптова реалізація лікарських засобів |
| 11 | Контрольно-технічний пункт |
| 12 | Склад, тимчасове зберігання вантажів (обладнання) |

На початку пандемії коронавірусу «Лубнифарм» зареєстрував 7 нових антисептичних засобів і став безкоштовно забезпечувати антисептичними засобами підприємства, організації та установи міста Лубни. Насамперед, медичні заклади міста, навчальні, силові структури та спеціальні структури, які здійснюють заходи з охорони правопорядку; державні установи, організації, органи місцевого самоврядування; об'єкти критичної інфраструктури, які здійснюють життєзабезпечення міста [23].

2.3. Програма, об'єкт, методика і умови проведення досліджень

Мета досліджень полягала в якісній та кількісній оцінці стічних вод підприємства і контролі за надходженням стічних вод у водні об'єкти м. Лубни Полтавської області.

Завдання досліджень:

1. Провести аналіз сучасних літературних даних щодо проведення екологічної оцінки в Україні.
2. Узагальнити та опрацювати статистичні звіти фармацевтичної фабрики «Лубнифарм».
3. Сформулювати висновки та пропозиції щодо забруднення довкілля даним підприємством.

Екологічна оцінка проводилась на фармацевтичному підприємстві Лубнифарм, м. Лубни, Полтавської області. Клімат Полтавської області – помірно-континентальний, зима м'яка, із нестійкими морозами, літо тепле, нежарке, весна та осінь – затяжні зі значними опадами.

Середньорічна кількість опадів змінюється від 417 до 679 мм. Максимальна кількість опадів випадає в літні місяці (червень, липень) мінімальна - в зимові (січень, лютий).

Середньобагаторічна сума опадів складає 537,22 мм. Середньорічний показник вологості повітря становить 74%.

Таблиця 2.1 - Середня місячна і річна температура повітря, 2023-2024 рр.

| місяць | | | | | | | | | | | | Рік |
|--------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| -5,9 | -4,6 | 0,4 | 8,7 | 15,3 | 18,4 | 19,8 | 19,1 | 14,2 | 7,8 | 2,1 | -2,5 | 7,7 |

Стійкий сніговий покрив утворюється в грудні. Сніг лежить в середньому 90-95 днів, але враховуючи часті і довготривалі відлиги останніх років, коли сніговий покрив повністю зникає, такі дні поступово скорочуються.

Переважає напрямок вітру - північний. Швидкість вітру, повторення перевищення якої складає 5%, становить 10 м/с.

Середньорічна температура повітря складає +8,4°C. Середня температура повітря найбільш теплого місяця липня становить +25,6°C, а найбільш холодного, січня, становить -3,3°C. Абсолютний максимум температури повітря (+39,9°C) спостерігався в серпні місяці, а мінімум (- 32,2°C) - в лютому. Глибина сезонного промерзання ґрунтів складає 108 см.

Оцінка стану атмосферного повітря у березні 2023 та квітні 2024 років на території Полтавської області здійснювалася за середньомісячними концентраціями у кратності перевищень середньодобових граничнодопустимих концентрацій (далі – ГДК) по пріоритетним забруднювачам речовинам.

Пріоритетними забруднюючими речовинами вважались ті речовини, які вносять найбільший вклад у забруднення атмосферного повітря міста і контролювались на стаціонарних постах спостережень за забрудненням атмосферного повітря.

Протягом березня місяця 2023 р. перевищень середньомісячних концентрацій основних досліджуваних забруднюючих речовин на території посту в м. Лубни не спостерігалось. Середньомісячні концентрації оксиду вуглецю – 0,12 ГДКс.д., діоксиду азоту – 0,01 ГДКс.д., діоксиду сірки – 0,01 ГДКс.д.

Середньорічна кількість опадів більше 500 мм. Найбільша кількість опадів випадає в літній період року, найменша кількість в зимовий час і на початку весни. В окремі роки місячна і річна кількість опадів серйозно відрізняється від середніх багаторічних показників, як в сторону збільшення, так і в бік зменшення. Річний максимум опадів може в двоє перевищувати мінімум.

В окремі місяці випадало 100-200 мм опадів, а в інші роки в аналогічні місяці опадів не було зовсім. З загально річної кількості опадів близько 80% це рідкі опади і по 10-11% це тверді та змішані опади. В середньому в році спостерігається 140-155 днів з опадами на менше 0,1 мм води. За даними метеостанції Полтавської області в середньому за рік спостерігається від 35 до 70 днів з туманами. У зимові місяці до 5-11 днів, а в літні місяці туман спостерігається не щороку. Найбільша річна кількість днів з туманами спостерігається від 52 днів до 89 днів.

РОЗДІЛ III. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

3.1. Вплив фармацевтичного виробництва «Лубнифарм» на довкілля та поводження з відходами

Фармацевтичне виробництво базується на широкому використанні машин, апаратів, технологічних ліній і застосуванні специфічних способів очищення сировини та утилізації відходів виробництва.

«Лубнифарм» має свою систему контролю якості лікарських препаратів і охорони навколишнього середовища при їхньому виробництві, що постійно удосконалюється з урахуванням розвитку нових технологій і вимог.

Забезпечення виробництва високоякісних препаратів, дотримання принципів належної виробничої практики вимагають екологічної обґрунтованості і зведення до мінімуму негативного впливу різного роду забруднень [5].

На сьогодні поводження з фармацевтичними відходами в Україні відбувається відповідно до таких нормативних актів: Закону України “Про відходи” від 05.03.1998 р. № 187-98- ВР, Закону України “Про загальнодержавну програму поводження з токсичними відходами” від 14.09.2000 р. № 1947-III, Наказу МОЗ України від 19.03.1999 р. № 67/59 “Про затвердження Правил проведення утилізації та знищення неякісних лікарських засобів, до складу яких входять наркотичні засоби, психотропні речовини і прекурсори”, Наказу № 349 від 08.07.2004 р. “Про затвердження Правил проведення утилізації та знищення неякісних лікарських засобів”.

Але окремі положення законодавчо-нормативних документів суперечать даним сучасних досліджень і потребують доопрацювання. Також потрібно розробити методики проведення вимірювань для моніторингу лікарських засобів у компонентах довкілля. Це дасть змогу визначити головні джерела надходження фармацевтичних відходів у природні системи, шляхи їхньої міграції, оцінити ступінь забруднення природного середовища та попередити негативні наслідки. Відповідно до Базельської конвенції (1998 р.) фармацевтичні відходи це –

медичні відходи лікарень, поліклінік та клінік, відходи виробництва та переробки фармацевтичної продукції, фармацевтичні товари, ліки та препарати, які не знайшли збуту або протерміновані, відходи виробництва, одержання та застосування біоцидів та фітофармацевтичних препаратів. Вони належать до так званого Жовтого переліку, й усі без винятку визначені як небезпечні.

Лікарські засоби та їхні активні метаболіти постійно надходять у довкілля через очищені та неочищені каналізаційні стоки. Після споживання ліки частково зазнають дії метаболізму споживачів, потім продукти метаболізму плюс деякі незмінені початкові компоненти потрапляють у каналізацію і надходять у довкілля, головню у водні об'єкти, а також у ґрунти [9].

Деякі з них є надзвичайно стійкими, інші з низькою персистентністю у разі тривалого та постійного надходження у довкілля можуть виявляти ефекти справжніх стійких полютантів, тому що швидкість трансформації й видалення компенсована швидкістю заміщення. Деякі автори [12] називають їх "псевдостійкими" органічними забруднювачами довкілля.

Особливу стурбованість викликають небезпечні фармацевтичні відходи, у складі яких є цитотоксичні препарати, антибіотики, ліпідознижувальні агенти, препарати з гормономодулювальною, психотропною й наркотичною дією та інші фізіологічно активні речовини.

Для деяких фармацевтичних відходів характерні сповільнені процеси біодеградації в довкіллі. Накопичення значної кількості фізіологічно активних речовин у відходах становить небезпеку для здоров'я людини та довкілля. Їхнє неконтрольоване надходження у навколишнє середовище може негативно впливати на живі організми та призвести до непрогнозованих наслідків [9].

Значна кількість лікарських засобів, виявлених у довкіллі, впливає на ендокринну систему людини. Надходження препаратів з естроген-, прогестерон- і тестостеронподібною дією та пестицидів, що імітують дію естрогену (ліндан) з стічними або ґрунтовими водами у неконтрольованих кількостях становить значну небезпеку для здоров'я людини та довкілля.

За результатами досліджень, проведених у США зазначені препарати, імітуючи дію природних гормонів, запускають фізіологічні процеси або навпаки, блокують їхню дію, що особливо негативно впливає на розвиток плоду та новонароджених. Численні дослідження засвідчили, що під впливом цих поллютантів відбувається збільшення кількості випадків безпліддя, генітальних деформацій, гормонозалежних злоякісних новоутворень, неврологічних розладів у дітей [8].

Сучасні очисні споруди України, що побудовані у 60-х роках ХХ ст. не пристосовні до очистки стічних вод від фармацевтичних відходів. Тому залишки лікарських засобів безперешкодно потрапляють у природні води і мають прямий вплив на рослини та тварини та екосистеми [4]. В Україні моніторинг впливу фармацевтичних відходів не проводиться. Зарубіжні дослідження свідчать про значний вплив та негативні екологічні наслідки.

Велику загрозу для здоров'я жителів України становлять залишки фармацевтичних препаратів у питній воді, адже водопостачання понад 75% населення здійснюють з поверхневих вод. Постійне споживання такої води спричинює звикання людського організму до певних ліків та їх накопичення. Тому, в разі захворювання, процес лікування ускладнюється, загострюються хронічні хвороби, виникають алергічні реакції тощо.

За результатами досліджень, проведених у США, значна кількість лікарських засобів, виявлених у довкіллі, впливає на ендокринну систему. Надходження цих препаратів з естроген-, прогестерон- і тесгостеронподібною дією та пестицидів, таких як ліндан, що імітує дію естрогену, у неконтрольованих кількостях становить значну небезпеку для здоров'я людини та довкілля. Імітуючи дію природних гормонів, вони запускають фізіологічні процеси або навпаки, блокують їхню дію, що особливо негативно впливає на критичні стадії розвитку плоду та новонароджених. [8].

Дослідження, проведені в Англії та Уельсі, довели, що в разі рівномірного поширення 1 т хімічних речовин у річках країни, їхня концентрація становитиме

0,1 мкг/л. Проте жителі Англії споживають значно більшу кількість лікарських засобів, і концентрація хімічних речовин в окремих поверхневих водоймах становить 1нг–1 мкг/л. За деякими даними, загальна кількість спожитих антибіотиків у світі 2002 р. становила близько 200 тис. т [13].

Негативний вплив фармацевтичних відходів на довкілля та людей буде посилюватись, зважаючи на темпи розвитку галузі. Фармацевтична сфера України, основою якої є вітчизняна фармацевтична промисловість, має як потужних виробників, так і розвинуту систему дистриб'юторів гуртової та роздрібною торгівлі. На 01.07.2017 р. аптечна мережа України налічувала 5 411 ліцензіатів, які мали 22 571 аптечний заклад. Із них: аптечних складів – 789; аптек – 10 601; аптечних кіосків – 5 764; аптечних пунктів – 5 417.

В Україні налічують 140 виробників фармацевтичної продукції. Згідно з інформацією Державного фармакологічного центру МОЗ України станом на 01.09.2017 р. на фармацевтичному ринку України за назвами, дозами та упаковками було близько 22 тис. лікарських засобів.

В установленому порядку з погляду діючих речовин зареєстровано лиш 4 тис. препаратів. За даними Держкомстату України з 1999 по 2003 рр. в Україні було випущено понад 6,5 млн. умовних товарних одиниць лікарських засобів, серед яких – препарати для лікування психоневрологічних, онкологічних, гінекологічних захворювань, антибіотики тощо.

Крім того, за період 1998–2021 рр. імпортовано понад 69 тис. т фармацевтичної продукції, у тому числі вакцини, імунні сироватки, токсини тощо. Найвагомішу частку (понад 53 тис. т) у загальному обсязі імпорту становила група – лікарські засоби з окремих речовин або сумішей, розфасовані чи у вигляді дозованих форм, що містять пеніциліни, стрептоміцини та їхні похідні, а також інші антибіотики, гормони, алкалоїди, йод та його сполуки.

Отже, постійне надходження у довкілля неякісних лікарських засобів та відходів фармацевтичної промисловості становлять значну небезпеку для здоров'я людини та компонентів довкілля. Головні джерела надходження

фармацевтичних відходів у довкілля – каналізаційні стоки та сміттєзвалища. Важливою і вкрай необхідною потребою сьогодення є створення нової та розширення сучасної нормативної бази із зазначеної проблеми.

В Україні нема системи моніторингу лікарських засобів у компонентах довкілля, тому складно дати кількісну та якісну оцінку забруднення. Необхідно розвивати аналітичні методи ідентифікації лікарських засобів, передусім у стічних та поверхневих водах, а також у ґрунтах. Вивчення проблеми поширення фармацевтичних відходів дає змогу детальніше оцінити ступінь їхнього впливу та з'ясувати потенційні загрози для довкілля і здоров'я населення. Тому налагодження системи поводження з фармацевтичними відходами є дуже актуальною екологічною проблемою, вирішення якої можливе за умови підвищення уваги на рівні держави до цієї групи відходів та формування громадської екологічної свідомості.

3.2. Екологічна оцінка ґрунтового покриття фармацевтичного підприємства «Лубнифарм»

На сьогоднішній день екологізація виробництва повинна пов'язуватись не стільки з вирішенням проблем видалення і нейтралізації відходів, скільки з попередженням їх виникнення, що докорінно змінює роль очисних споруд – з кінцевої ланки технологічного процесу вони перетворюються в проміжну, мета якої – підготовка раніше невикористовуваних відходів (твердих, рідких і газоподібних) до виробничого споживання.

Водночас екологічне вдосконалення технології повинно бути націлене на економію первинної сировини, що надходить на виробництво. Отже, забезпечення екологічної безпеки має бути спрямоване на вирішення таких задач: перше - розроблення раціональних та екологічно безпечних схем підготовки та очищення води; друге - зменшення негативного впливу скидів на навколишнє природне середовище.

**Таблиця 3.1. – Характеристика викидів забруднюючих речовин
фармацевтичного підприємства «Лубнифарм», у водні об'єкти м. Лубни
2023-2024 рр.**

| Забруднювач | Одиниці вимірювання | Значення забруднюючих речовин | Нормативне значення |
|--|--------------------------------|--|--------------------------------|
| рН | рН | 6 | 6-9 |
| Тверді зважені речовини | мг/л | 0,036 | 10 |
| Масла і жири | мг/л | 0,163 | 10 |
| Адсорбовані геологічні галогенпохідні | мг/л | 0,008 | 1 |
| Фенол | мг/л | 0,005 | 0,5 |
| Миш'як | мг/л | 0,007 | 0,1 |
| Кадмій | мг/л | 0,012 | 0,1 |
| Хром (шестивалентний) | мг/л | 0,076 | 0,1 |
| Ртуть | мг/л | 0,003 | 0,01 |
| Активні інгредієнти | мг/л | 0,006 | 0,05 |
| Аміак | мг/л | 0,008 | 30 |
| Азот | мг/л | 0,023 | 10 |
| Фосфор | мг/л | 0,064 | 2 |
| Кетони | мг/л | 0,009 | 0,2 |
| Ацетонітрил | мг/л | 0,083 | 10,2 |
| Ацетати | мг/л | 0,028 | 0,5 |
| Бензол | мг/л | 0,078 | 0,2 |
| Хлорбензол | мг/л | 0,005 | 0,06 |
| Хлороформ | мг/л | 0,001 | 0,013 |

| | | | |
|----------------|------|-------|------|
| Етиловий спирт | мг/л | 0,032 | 4,1 |
| Толуол | мг/л | 0,007 | 0,02 |

Найбільший вплив на показники подальшої присутності ліків у навколишньому середовищі має очищення стічних вод. Різні методи очищення відрізняються за ефективністю щодо видалення лікарських засобів. Мулові відкладення, що залишаються після очищення господарсько-побутових стічних вод, часто використовуються в сільському господарстві як добрива, відкриваючи шлях проникнення в ґрунт залишкам препаратів, абсорбованих мулом.

Очищені стоки зливаються в поверхневі води і приносять із собою залишки лікарських засобів, не видалених системою очищення і процесами природної деградації фармацевтичних субстанцій. Поверхневі води несуть лікарські засоби до морських берегів і поповнюють водоносні шари ґрунтових вод.

Ґрунт, удобрений каналізаційним мулом або гноєм сільськогосподарських тварин, до яких застосовувалися лікарські засоби, який взаємодіє з поверхневими прісними водами, що містять залишки лікарських засобів, або фармацевтичним сміттям, є середовищем, по якому фармацевтичні субстанції інфільтруються в ґрунтові води. Здатність речовин до інфільтрації визначається їх фізико-хімічними властивостями.

Поблизу підприємства, в ґрунтах у зоні функціонування заводу склався негативний баланс поживних речовин, поширилась дегуміфікація, значно збільшилися площі середньо - та сильнолужних ґрунтів, особливо в західній частині розташування підприємства. Велике занепокоєння викликає інтенсивне підлучення ґрунтів поблизу технічних ставків, що в ряді випадків формує проблеми для аборигенних компонентів всієї екосистеми.

На території підприємства налічуються землі, які підлягають деградації. Основними деградаційними процесами є вітрова та водна ерозія, підкислення та засолення ґрунтів. Останнім часом посилились деградаційні процеси, пов'язані з забрудненням ґрунтів сірководневими сполуками, нафтопродуктами, також відмічено залишки хлорорганічних пестицидів і солей важких металів.



Рис. 3.2. Деградація ґрунтового покриву в зоні функціонування ТОВ «Лубнифарм»

Найбільше проявів техногенного забруднення спостерігається в районах складування відходів (рослинних решток) та в районах транспортування. Широкого прояву набули деградаційні процеси ґрунтового покриву, пов'язаних із засоленням кальцієвими сполуками та рослинних рештків. В результаті чого формується хімічна та механічна ерозія (табл. 3.2).

Отже, ситуація щодо стану ґрунтів у зоні діяльності підприємства ТОВ «Лубнифарм» відноситься до незадовільної. А так як відомо, що ґрунтовий покрив є одним із головних і найцінніших природних ресурсів будь-якого куточку держави, тому його охорона від негативного впливу ерозійних процесів, забруднення, інших видів деградації має знаходитися під постійним

і ретельним контролем. Такі умови дадуть можливість уникнути деградаційним процесам й на інші екосистеми, зокрема, що відносяться до приватного сектору. Основними причинами погіршення екологічного стану ґрунтового покриву є його надмірне переущільнення, у зв'язку з транспортними, технологічними процесами щодо приготування сировини.

Таблиця 3.2. Еколого-агрохімічні показники ґрунту поблизу ТОВ «Лубнифарм»

| Показники | Роки дослідження | |
|--|------------------|------|
| | 2023 | 2024 |
| рН водної витяжки | 7,8 | 8,2 |
| Засоленість (вміст токсичних солей), г/л | 6,2 | 5,9 |
| Гумус, % | 3,8 | 2,9 |
| Нітратний азот, мг/кг | 54,3 | 62,1 |
| Рухомий фосфор, мг/кг | 62,3 | 72,1 |
| Обмінний калій, мг/кг | 72,1 | 68,4 |
| Органічні домішки | 47,2 | 54,3 |
| Гумінова кислота, % | 2,32 | 2,45 |
| Кислотність ґрунту | 5,2 | 6,3 |

Значні обсяги виробництва побічних продуктів промислової переробки рослинних решток викликають забруднення навколишнього середовища. Фільтраційний осад, який вважається джерелом органічних речовин і фосфору з високим вмістом вологи, починає широко застосовуватися в різних країнах світу, включаючи Індію, Бразилію, Кубу, Австралію, Пакистан, ПАР, Тайвань та Аргентину, для повної або часткової заміни застосування мінеральних добрив на рослинах. Однак високе значення рН перешкоджає його прямому застосуванню як добрива або меліоранту на ґрунтах із високими значеннями рН (7,9-8,2). Тому

зміна хімічних характеристик фільтраційного осаду є необхідною умовою для його застосування як меліоранту або добрива на засолених ґрунтах із високим рівнем.

ВИСНОВКИ

Фармацевтичне підприємство «Лубнифарм» є прикладом відповідального виробника, який дбає не лише про якість свого продукту, відповідні умови праці та розвиток персоналу, а й відповідально відноситься до нормування викидів в екосистему та охорони довкілля. Це підтверджують впровадження європейських та міжнародних стандартів у сфері якості (GMP, ISO 9001), дистрибуції (GDP), екологічного менеджменту (ISO 14001), енергоменеджменту (ISO 50001), охорони здоров'я та безпеки праці персоналу (OHSAS 18001), а також соціальної відповідальності (SA 8000).

Відпрацьована система управління процесами дає можливість для вдосконалення деталей та вирішення глобальних проблем. Було проаналізовано екологічний стан підприємства «Лубнифарм», відходи, які утворюються на даному фармацевтичному підприємстві та його вплив на довкілля. У цеху №1, де відбувається технологічний процес екстракції рослин утворюються відходи у вигляді рослинного шроту, які підприємство передає організації ТОВ «Екологічні інвестиції».

Здійснена екологічна оцінка фактичного впливу діяльності фармацевтичного заводу «Лубнифарм» на довкілля показала, що під час реалізації технологічних процесів у навколишнє середовище потрапляє оксид нітрогену, оксид карбону, аміак, пил нетоксичний, зварювальний аерозоль. При сучасній системі очистки сітчних вод перевищень показників не спостерігалось.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» №29 ст.315 від 2017 року.
2. Закон України „Про охорону навколишнього природного середовища” № 1264 від 25.06.1991 р.
3. Закон України «Про стратегічну екологічну оцінку» №31 ст.315 від 2017 року.
4. Закон України „Про планування і забудову територій” №1699-III від 20.04.200 р.
5. Директива ЄС № 337/85 "Оцінка впливу деяких державних і приватних проектів господарської діяльності на навколишнє середовище".
6. Конвенція про оцінку впливу на навколишнє середовище в транскордонному контексті № 534-14 від 19.03.1999 р.
7. Державний стандарт України. Система стандартів у галузі охорони навколишнього середовища та раціонального використання ресурсів. Гідросфера. Правила контролю за відведенням дощових і снігових стічних вод з території міст і промислових підприємств. ДСТУ 3013-95.
8. ДБН А.2.2-1-95 "Склад і зміст матеріалів оцінки впливу на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будівель і споруд".
9. Бедрій Я.І., Білінський Б.О., Івах Р.М., Козяр М.М. Промислова екологія. Навч. посібн. Видання 4-е, перероблене. – К.: Кондор, 2010.– 374 с.
10. Білявський Г.О., Падун М.М., Фурдуй Р.С. Основи загальної екології: Підруч. для студентів природ. фак. вищих навч. закладів. — 2-ге вид., зі змінами. — К.: Либідь, 1995.— 368 с.
11. Географія: довідник / Й.Р. Гілецький; Р.Р. Сливка, М.М. Богович. - Харків: Веста; Ранок, 2008. – 476 с.

12. Геолого-гідрогеологічні матеріали для отримання спеціального дозволу на використання підземних вод ДП «ЗПМ», 2017 р.
13. Горленко І.О., Тарангул Л.Л. Економічні райони України. – К., 1999. – 205 с.
14. Даценко І.І., Шегедин М.Б., Москвяк Н.В., Назар О.Ю. Гігієна праці і виробнича санітарія: Підручник. – К.: Здоров'я, 2002. – 381 с.
15. Екогеографія України: Навч. посібник / О.П. Гавриленко. – К.: Знання, 2008. – 646 с.
16. Екологічне управління: Підручник / В.Я. Шевчук, Ю.М. Талкін, Г.О. Білявський та ін. — К.: Либідь, 2004. — 432 с.
17. Екологічний менеджмент: Навчальний посібник / В.Ф. Семенов, О.Л. Михайлюк, Т.П. Галушкіна, Г.В. Крусір та ін.; За ред. В.Ф. Семенова, О.Л. Михайлюка; М-во освіти і науки України, ОДЕУ. - К.: Центр навчальної літератури, 2004. - 407 с.
18. Екологія. Навчальний посібник/ Юрченко Л.І. – К.: ЦУЛ, 2009. – 300 с.
19. Екологія і закон. Екологічне законодавство України: У 2 кн. / Відп. ред. В. І. Андрейцев. — К.: Юрінком Інтер, 1997.
20. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології: Підручник / За ред. К.М. Ситника. – 2-ге вид., допов. І переробл. – К.: Вища школа. 2004. – 382 с.
21. Звіт по інвентаризації викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря від стаціонарних джерел ДП «Завод порошкової металургії» – 2004.
22. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія: Навч. посібник. – Суми: ВТД „Університетська книга”, 2003. – 416 с.
23. Buryak, N. V., Lukash, S. V. (2012). Problemy zbyrannya, transportuvannya ta utylizatsiyi tverdykh pobutovykh vidkhodiv v Ukrayini. Naukovyy visnyk NLTU Ukrayiny, 22(5), 82–90.

24. Samoylenko, N.M., Yermakovych, I.A. (2014). Vplyv farmatsevtychnykh preparativ ta yikh pokhidnykh na navkolyshnye seredovyshe. Voda i ekolohiya, (2), 78–87.
25. Класифікація ґрунтів України/ За ред. М.І. Полупана – К.: Аграрна наука, 2005. – 300 с.
26. Клименко М.О., Прищеп А.М., Вознюк Н.М. Моніторинг довкілля: Підручник. – К.: Академія, 2006. – 359 с.
27. Коупова, І., Ковпак, Д. (2009). Vplyv farmatsevtychnykh vidkhodiv na dovkillya ta problemy povodzhennya z nymy. Visnyk L'vivs'koho universytetu, (36), 194–199.
28. Корсак К.В., Плахотник О.В. Основи екології. – К.: МАУП, 2000.– 240 с.
29. Кротун І.М., Коротун Л.К., Коротун С.І. Розміщення продуктивних сил України. – Рівне: Видавництво УДАВГ, 1997. – 420 с.
30. Мусієнко М.М. Екологія: Тлумачний словник. – К.: Либідь, 2004. – 376 с.
31. Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования предприятий отрасли. Харьков 1997 г.
32. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: Навч. посібник/за ред. О.І.Фурдичка. – К.: Основа, 2008. –360 с.
33. Основи екології та соціоекології: Навч. посіб. для підприємств зв'язку / За ред. М.М. Назарука. — Львів: За вільну Україну, 1997. — 210 с.
34. Проект нормативів гранично-допустимих скидів речовин в р. Трубіж з колектора промислової каналізації ДП «ЗПМ».
35. Промислова екологія: Навч. посіб. / С.О. Апостолюк, В.С. Джигирей, А.С. Апостолюк та ін. - К.: Знання, 2005. – 474 с.

36. Розміщення продуктивних сил: Посібник/Тарганул Л.Л., Горненко І.О., Євтушенко Г.І. – К.: 2000 – 264 с.
37. Розміщення продуктивних сил України: Підручник / М.О. Ковтонюк, М.О. Петрига. / За редакцією Є.П. Качана. – К.: Вища школа, 1997. – 375 с.
38. Шаблій О.І. Соціально-економічна географія України. – Львів: Світ, 1994. – 606 с.
39. Шмандій В.М., Солошич І.О.Управління природоохоронною діяльністю: Навч. посібник. - Київ: Центр навчальної літератури, 2004. - 296 с.
40. Громовик Б.П. Екогенологічні проблеми фармацевтичної галузі з погляду логістики / Б.П. Громовик // Фармацевтичний журнал. — № 4. — 2001. — С. 15–22.
41. Управління навколишнім середовищем. Оцінювання екологічної ефективності. Загальні вимоги : ІСО 14031-2001 [Електронний ресурс]. — Режим доступу до сайту: http://www.mintrans.gov.ua/uk/mtzu_decrees/print/625.html.
42. Зеркалов Д.В. Екологічна безпека та охорона довкілля: монографія. — К.: Основа, 2012. — 514 с.
43. Пузанова І.П. Пошук нових методів поводження з фармацевтичними відходами / І.П. Пузанова // Управління якістю в фармації: матер. VIII Науково-практичної конференції, 23 травня 2014 р., Харків. — Х.: Вид-во НФаУ, 2014. — С. 114.
44. Запольський А.К., Українець А.І. – Екологізація харчових виробництв: Підручник. – К.: Вища шк., 2005. – 423 с.
45. Razanov S.F., Tkachuk O.P., Razanova A.M., Bakhmat M.I., Bakhmat O.M. Intensity of heavy metal accumulation in plants of *Silybum marianum* L. in conditions of field rotation. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. 10(2). 131- 136.
46. Голубка В. Механізм регулювання фармацевтичного ринку: сутність, класифікація та роль у забезпеченні конкурентоспроможності / В.М. Голубка // Економічний форум. — № 2. — 2015. — С. 18–30.

47. Посилкіна О.В. Управління утилізацією відходів у фармацевтичній галузі на логістичних засадах / О.В. Посилкіна, Р.В. Сагайдак-Нікітюк, Я.Г. Онищенко // Запорожский медицинский журнал. — 2009. — Т. 3, № 3. — С. 120–124.

48. Сагайдак-Нікітюк Р.В. Класифікація відходів фармацевтичної галузі / Р. В. Сагайдак Нікітюк // Проблеми військової охорони здоров'я. — 2013. — Вип. 40. — С. 296–303.

49. Справочник по пестицидам: Гигиена применения и токсикология (Под ред. А.В. Павлова). —К.: Урожай. —1986. — 432 с.