

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ХОЛОДУ, КРІОТЕХНОЛОГІЙ
ТА ЕКОЕНЕРГЕТИКИ ім В.С. МАРТИНОВСЬКОГО
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЇ ЕКОЛОГІЇ, ЕНЕРГЕТИКИ
ТА НАФТОГАЗОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МАТЕРІАЛИ
XVI Всеукраїнської
науково-технічної
конференції
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
ЕНЕРГЕТИКИ ТА ЕКОЛОГІЇ

5-7 жовтня 2016 року, м. Одеса



ОДЕСА

2016

ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова:

Сторов Богдан Вікторович – ректор Одеської національної академії харчових технологій, д.т.н., професор.

Замісники:

Поварова Наталія Миколаївна – проректор з наукової роботи Одеської національної академії харчових технологій, к.т.н., доцент,

Косой Борис Володимирович – директор Навчально-наукового інституту холоду, кріотехнологій та екоенергетики ім. В.С. Мартиновського Одеської національної академії харчових технологій, д.т.н., професор.

Члени оргкомітету:

Артеменко С.В.

Бошкова І.Л.

Бошков Л.З.

Василів О.Б.

Гоголь М.І.

Дьяченко Т.В.

Желєзний В.П.

Зацеркляний М.М.

Князева Н.О.

Кологривов М.М.

Котлик С.В.

Крусір Г.В.

Мазур В.О.

Мазур О.В.

Мілованов В.І.

Морозюк Л.І.

Нікулина А.В.

Ольшевська О.В.

Плотніков В.М.

Роганков В.Б.

Роженцев А.В.

Сагала Т.А.

Семенюк Ю.В.

Смирнов Г.Ф.

Тітлов О.С.

Шпирко Т.В.

Хлієва О.Я.

Хмельнюк М.Г.

Хобин В.А.

Цикало А.Л.

Відповідальний за випуск: **Тітлов О.С.**, завідувач кафедри теплоенергетики та трубопровідного транспорту енергоносіїв

Мова видання: українська, російська, англійська

За достовірність інформації відповідає автор публікації

Рекомендовано до друку Радою факультету прикладної екології, енергетики та нафтогазових технологій, протокол № 2 від 21 вересня 2016 року.

А 43 Актуальні проблеми енергетики та екології / Матеріали XVI Всеукраїнської науково-технічної конференції. – Херсон: ФОП Грінь Д.С., 2016. – 312 с.

ББК 31:20.1

ISBN 978-966-930-137-6

© Одеська національна академія харчових технологій

© Факультет прикладної екології, енергетики та нафтогазових технологій

СЕКЦІЯ 4:

**ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНО
БЕЗПЕЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

РЕСУРСОЕФЕКТИВНІ І БІЛЬШ ЧИСТІ ТЕХНОЛОГІЇ

**ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ
ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ**

**ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО
СЕРЕДОВИЩА**

УПРАВЛІННЯ РЕСУРСНИМИ ПОТОКАМИ

ЕКОЛОГІЧНИЙ ДИЗАЙН ПРОДУКЦІЇ

**МЕТОДИ ОЦІНКИ ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНОЇ
ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЙ І ОБЛАДНАННЯ**

ПРИЧИННО-НАСЛІДКОВИЙ АНАЛІЗ НЕОБХІДНОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЛЕЖНОГО РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВИРОБНИЦТВА ТА ВИКОРИСТАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

**Бойченко М. С., аспірант, Вовк О. О., д.т.н., проф.
Національний університет «Київський політехнічний інститут»
ім. І. І. Сікорського**

Охорона навколишнього середовища разом із раціональним використанням природних ресурсів і фармацевтичною безпекою в Україні в нестійких умовах економічного розвитку є однією з найактуальніших проблем. Складна екологічна ситуація утворюється, у тому числі, через діяльність підприємств виробництва фармацевтичної продукції, оскільки вони, як правило, мають низькі ступені захисту, перероблення, утилізації та очистки стічних вод і шкідливих викидів у повітря. Екологічна безпека є однією з найголовніших складових економічної безпеки і важливою умовою забезпечення збалансованого розвитку держави. Екологічну ситуацію в Україні на сьогодні можна охарактеризувати як кризову, що формувалася протягом тривалого періоду часу через нехтування об'єктивними законами розвитку і відтворення природно-ресурсного потенціалу країни. Неконтрольоване використання природних ресурсів, застосування екстенсивних ресурсомістких технологій, відсутність чіткої системи поводження з відходами, у тому числі й фармацевтичних, а також низький рівень екологічної свідомості суспільства сприяли нерациональному природокористуванню і зрештою призвели до значної деградації довкілля України.

Інформаційною базою для формування концепції та змістовної частини нашої праці є наукові доробки провідних вітчизняних і зарубіжних вчених у сфері формування системи забезпечення екологічної безпеки у фармації; нормативно-правова база України; комплекс міжнародних стандартів; офіційні статистичні дані Держкомітету статистики України; інформація зібрана безпосередньо на конкретному ФП; періодичні наукові видання; ресурси мережі Internet.

Аналіз опублікованих праць показав, що вона ще є недостатньо дослідженою як у теоретичному, так і в практичному аспектах. Отже, виникає необхідність у поглибленні теоретичних досліджень і методичних розробок, пов'язаних з удосконаленням механізму забезпечення екологічної безпеки виробництва та використання фармацевтичної продукції.

Головною метою праці є: теоретико-методологічне обґрунтування та практичні рекомендації для механізму забезпечення екологічної безпеки в умовах виробництва та використання фармацевтичної продукції.

Досягнення поставленої мети зумовлює необхідність вирішення таких завдань: узагальнення теоретико-методологічних принципів формування системи екологічної безпеки фармацевтичного підприємства (ФП), доповнення й уточнення понятійно-категоріального апарату з цієї тематики; обґрунтування структури та методів оцінки рівня екологічної безпеки ФП і інструментів управління нею; удосконалення механізму екологічного моніторингу фармацевтичної продукції на підставі логістичного підходу (екологістики) та оцінки життєвого циклу фармацевтичного препарату; розроблення комплексу екологічного комплаєнса ФП, формування його завдання, цілей, структури та системи показників для оцінки рівня екологічної безпеки з урахуванням фармацевтичної безпеки держави.

Гіпотезою досліджень є підвищення та забезпечення високого рівня екологічної безпеки під час виробництва та використання фармацевтичних препаратів через формування комплексу екологічного комплаєнса у поєднанні з системами екологічного моніторингу, екологістики та поводження з фармацевтичними відходами.

Об'єктом дослідження є формування системи забезпечення екологічної безпеки і впровадження комплексної системи екологічного комплаєнса ФП.

Предмет дослідження – теоретико-методологічні, методичні і практичні принципи формування комплексу екологічного комплаєнса та екологічної безпеки підприємств фармацевтичної галузі.

Особливої уваги необхідно приділити утилізації фармацевтичних препаратів.

Поводження з фармацевтичною продукцією є дуже актуальною соціальною проблемою, вирішення якої можливе за умови, насамперед, уваги на рівні держави до цієї групи відходів, створення системи управління ФВ та використання найбільш екологічно безпечних методів їх знешкодження і видалення, що нині практично відсутня в Україні. Ефективність фармацевтичних препаратів може бути визначена лише дослідженням фармацевтичних (хімічний та фізичний стан діючих речовин, оптимальне використання допоміжних речовин, вид лікарської форми та технологічних операцій і процесів) та біологічних

(фізіологічних, біохімічних) змінних чинників, кожен з яких зумовлює домінуючий вплив на окремих етапах життєвого циклу препарату, починаючи зі створення, випробовування до серійного виробництва та закінчуючи раціональним використанням і утилізацією. Усі вищезгадані фактори у сукупності уможливають вплив на термін придатності конкретної лікарської форми препарату.

Основними загрозами фармацевтичній безпеці в Україні є: високий рівень імпортозалежності внутрішнього ринку, низький рівень упровадження інноваційних розробок у вітчизняне фармацевтичне виробництво, недостатній рівень фізичної та економічної доступності фармацевтичної продукції, неефективність системи гарантування фармакологічної безпеки фармацевтичної продукції, загрози, пов'язані з самолікуванням та нецільовим використанням фармацевтичної продукції, недостатньо активна турбота про власне здоров'я значної частки населення України, недосконалість системи контролю за обігом, використанням та зберіганням фармацевтичної продукції, насамперед наркотичних препаратів, непрозора конкуренція, монополізованість фармацевтичного ринку, неналежний рівень фармацевтичного забезпечення в контексті військової безпеки та безпеки у надзвичайних ситуаціях.

Очікувана новація наших досліджень полягає в розробленні теоретико-методологічних принципів формування комплексу екологічного комплаєнсу як базису (платформи, фундаменту) для забезпечення високого рівня екологічної безпеки у процесах виробництва та використання фармацевтичних препаратів.

Відповідно розроблені в процесі наукової розвідки підходи, засоби й отримані результати, стануть концептуальною основою комплексу екологічного комплаєнсу як базису для забезпечення високого рівня екологічної безпеки підприємств фармацевтичної промисловості в цілому.

ЗНЕПИЛЮВАННЯ ГАЗОВИХ ПОТОКІВ У ДВОКОНТУРНІЙ КОМБІНОВАНІЙ СИСТЕМІ ОЧИЩЕННЯ

Бутенко А.Г., к.т.н., доцент; Арсірій В.А., д.т.н., проф.; Смик С. Ю., к.т.н., доцент
Одеський національний політехнічний університет

Очищення запиленних газів в системах аспірації невеликих виробництв здійснюється, як правило, за допомогою недорогих і надійних інерційних уловлювачів (циклонів), основним, але дуже суттєвим, недоліком яких, є невисока ступінь уловлювання. Заміна циклонів високоефективними апаратами в таких системах не проводиться, головним чином, з економічних причин. Шляхи підвищення ефективності роботи циклонів, конструктивними методами, практично вичерпані. Разом з тим, їх ступінь уловлювання може бути істотно підвищена за рахунок зміни фракційного складу пилу, що надходить в циклон (чим більше частка в її масі великих фракцій, тим ефективніше очищення). Такий підхід реалізований у двоконтурній комбінованій системі очищення (ДКСО).

У ній захоплена зонтом маса M_z ділиться за фракційним ознакою у роздільнику (2). З нього потік з тонкими фракціями направляється в уловлювач циркуляційного контуру (4), а потік з великими – в основний уловлювач (3) і далі в навколишнє середовище (рис. 1). Оскільки коефіцієнт уловлювання великих фракцій досить високий, то проскок пилу в основному апараті M_o^{np} є незначним. Це забезпечує екологічний ефект. Ясно, що підвищення ефективності основного уловлювача відбувається за рахунок зниження цього показника в апараті циркуляційного контуру. Однак, оскільки циркуляційний потік надходить не в навколишнє середовище, а в змішуючий апарат (1) (ежектор) і далі через роздільник знову на очистку, то величина проскоку циклону циркуляційного контуру $M_{ц}^{np}$ принципового значення не має.

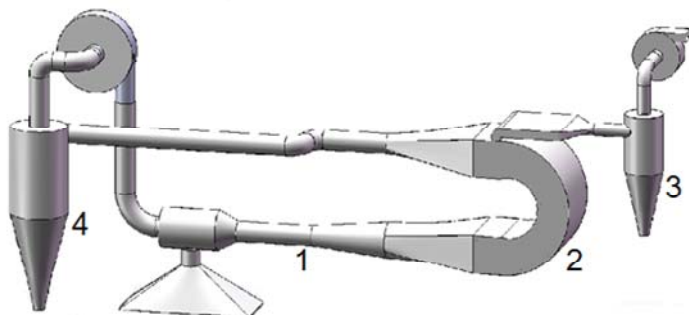


Рис. 1– Схема комбінованої системи очищення

КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕРОЗІЙНОГО ЗНОШУВАННЯ ВІДВОДІВ ЛІНІЙНОЇ ЧАСТИНИ МАГІСТРАЛЬНОГО ГАЗОПРОВОДУ <i>Дорошенко Я. В., Марко Т. І., Дорошенко Ю. І.</i>	85
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТИКСОТРОПНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВИСОКОВ'ЯЗКОЇ ДОЛИНСЬКОЇ НАФТИ НА ЕКСПЛУАТАЦІЮ МАГІСТРАЛЬНИХ ТРУБОПРОВОДІВ <i>Пилипів Л.Д.</i>	88
ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ТИПОВОГО НАФТОПЕРЕРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА НА ДОВКІЛЛЯ <i>Пузік О.Г., Черняк Л.М.</i>	93
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ГУСТИНИ ТЕХНІЧНОГО АМІАКУ ЗА УМОВ МАГІСТРАЛЬНОГО АМІАКОПРОВОДУ ТОЛЬЯТТІ-ОДЕСА <i>Сусак О. М., Григорський С. Я.</i>	94
ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ НАФТОТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ УКРАЇНИ В УМОВАХ НАДХОДЖЕННЯ РІДКИХ ВУГЛЕВОДНІВ З АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ПОСТАЧАННЯ <i>Якимів Й.В., Бортняк О.М.</i>	96

СЕКЦІЯ 4

Теоретичні основи екологічно безпечних технологій. Ресурсоефективні і більш чисті технології. Екологічно безпечні технології поводження з відходами. Технології захисту навколишнього середовища. Управління ресурсними потоками. Екологічний дизайн продукції. Методи оцінки еколого-енергетичної ефективності технологій і обладнання	99
МОДЕЛЮВАННЯ МІГРАЦІЇ РАДІОНУКЛІДУ (CS-137) ПО КАСКАДУ КИТАЇВСЬКИХ СТАВКІВ (НПП «ГОЛОСІВСЬКИЙ», М. КИЇВ) <i>Кравець М.О., Кутлахмедов Ю.О.</i>	100
МЕТОДИ ОЦІНКИ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ <i>Крусір Г.В., Гаркович О.Л., Чекал Г.Л.</i>	101
РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ЕКОЛОГІЧНОГО ПАСПОРТУВАННЯ КВАРТИРИ <i>Крусір Г. В., Мадані М.М., Савцова К.О.</i>	103
ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ У АДМІНІСТРАТИВНИХ РАЙОНАХ ТА МІСТАХ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ <i>Ригас Т.Є., Шмандій В.М.</i>	103
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ В УМОВАХ ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ <i>Харламова О.В., Мальований М.С.</i>	105
ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ РЕЖИМІВ РОБОТИ ВОДНЕВОГІДРИДНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЕНЕРГОПЕРЕТВОРЮЮЧИХ СИСТЕМ <i>Чорна Н.А.</i>	106
РОЗРОБКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ПРИНЦИПІВ СТВОРЕННЯ ЕНЕРГОПЕРЕТВОРЮЮЧИХ МЕТАЛОГІДРИДНИХ СИСТЕМ <i>Чорна Н.А.</i>	108
ЗМІНИ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ В КРОВІ ЛЮДИНИ ПІД ДІЄЮ ЗАБРУДНЕНЬ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА <i>Щекатоліна С.А., Жарюк В.М.</i>	109
ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНОЇ КРИЗИ УРБОСИСТЕМ УКРАЇНИ ЗА РАХУНОК ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ФЕП <i>Вамболь С.О., Сичікова Я.О.</i>	110
ОКРАСКА ЛИТЕЙНЫХ ФОРМ ПРОТИВОПРИГАРНЫМИ НАНОПОРОШКОВЫМИ КРАСКАМИ С ЦЕЛЬЮ УМЕНЬШЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ЛИТЕЙНОГО ЦЕХА <i>Крушенко Г.Г., Двирный В.В., Решетникова С.Н.</i>	112
СУЧАСНІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЗНЕЗАРАЖЕННЯ І УТИЛІЗАЦІЇ МЕДИЧНИХ ВІДХОДІВ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ <i>Арабаджи Я. А., Мішкою Ю. Є., Цикало А.Л., Косой Ю. І.</i>	114
ПРИЧИННО-НАСЛІДКОВИЙ АНАЛІЗ НЕОБХІДНОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЛЕЖНОГО РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВИРОБНИЦТВА ТА ВИКОРИСТАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ <i>Бойченко М., Вовк О. О.</i>	115
ЗНЕПИЛЮВАННЯ ГАЗОВИХ ПОТОКІВ У ДВОКОНТУРНІЙ КОМБІНОВАНІЙ СИСТЕМІ ОЧИЩЕННЯ <i>Бутенко А.Г., Арсірій В.А., Смик С. Ю.</i>	116
ВИЗНАЧЕННЯ РТУТНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ДЖЕРЕЛ СВІТЛА ЗАЛЕЖНО ВІД МІСЦЬ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ <i>Дмитруха Т.І., Петрусенко В.П.</i>	118

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ХОЛОДУ, КРІОТЕХНОЛОГІЙ
ТА ЕКОЕНЕРГЕТИКИ ім В.С. МАРТИНОВСЬКОГО
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЇ ЕКОЛОГІЇ, ЕНЕРГЕТИКИ
ТА НАФТОГАЗОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

МАТЕРІАЛИ

XVI Всеукраїнської

науково-технічної конференції

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ

ЕНЕРГЕТИКИ ТА ЕКОЛОГІЇ

5-7 жовтня 2016 року, м. Одеса

Підписано до друку 28.09.2016 р.
Формат 60х84/8. Папір Офс.
Ум. арк. 34,64 . Наклад 300 примірників.

Видання та друк: ФОП Грінь Д.С.,
73033, м. Херсон, а/с 15
e-mail: dimg@meta.ua
Свід. ДК № 4094 від 17.06.2011