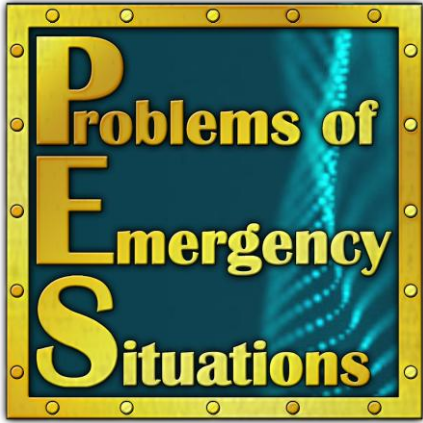




Міжнародна
науково-практична конференція

Проблеми надзвичайних ситуацій

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Харків
20 травня 2020 року

УДК 504.06:664.3.033

МОНІТОРИНГ СТАНУ ЕКОЛОГІЧНО-ТЕХНОГЕННОЇ НЕБЕЗПЕКИ ОЛІЙНОЕКСТАКТАЦІЙНОГО ЗАВОДУ

Неменуца С.М., к.с.-г.н.

Котляр Є.О., к.т.н.

Касьян С. С., студент

Одеська національна академія харчових технологій, Одеса, Україна

Як відомо, під небезпекою розуміються явище, процес, властивість матерії, що здатні за певних умов завдавати шкоди кому або чому - небудь. Поняття екологічної небезпеки, представлене у праці М. Хилько [1], трактується як загроза погіршення якості природного середовища, ураження людей, популяцій і угруповань живих організмів, що зумовлена наявністю або потенційною можливістю виникнення шкідливих природних і антропогенних чинників.

Україна стала на шлях євроінтеграції, тому на території держави будуть діяти європейські норми екологічної безпеки для всіх підприємств. Європейський банк реконструкції та розвитку (ЄБРР) ще у 2009 році у своїх рекомендаціях щодо керівництва по екологічним та соціальним питанням для галузей виробництва рослинних олій [2] вказує, що серед мінімального пакету заходів по покращенню екологічного стану підприємства повинна обов'язково бути програма моніторингу.

Олійноекстракційні заводи, як і багато інших підприємств харчової промисловості, є об'єктами підвищеної небезпеки [3]. Такі підприємства – потенційні джерела впливу на навколишнє природне середовище: ґрунт, повітря, воду та життя і здоров'я людей. Адже під час виробництва на олійноекстракційному заводі утворюється велика кількість шкідливих речовин (табл. 1).

Табл. 1. Характеристика шкідливих речовин, що утворюються на олійноекстракційному заводі

Найменування речовини	Агрегатний стан	Клас небезпеки	Гранично допустима концентрація у повітрі робочої зони (ГДК _{р.з}) мг/м ³
Пил рослинного походження	твердий	III	4
Розчинник та його пара	рідина, пара	IV	100
Пил шроту	твердий	III	4
Сода кальцинована	твердий	III	2
Вуглекислий газ	газ		0,5% з обов'язковою присутністю кисню не менше 20%

За результатами моніторингу стану екологічної небезпеки на ПРАТ «Кропивницький ОЕЗ» встановлено головні імовірні чинники її формування. Джерелами утворення небезпек для оточуючого середовища та людей є технологічне обладнання та матеріали. Основним матеріалом, який використовують для переробки на олійноекстракційному заводі є насіння соняшнику. При переробці насіння соняшнику формуються відходи, що можуть бути джерелом забруднення земельних ресурсів, а саме: насіння та його пил, лушпиння соняшнику, неспецифічні промислові відходи, обтиральні матеріали, відпрацьоване індустриальне масло.

При здійсненні технологічної операції очищення на сепараторах насіння соняшнику утворюється декілька видів відходів, які є забруднювачами ґрунту: сміття з підситка; крупне органічне сміття (схід); дрібне сміття (підсів); аспіраційні відходи з осадових камер; пил з циклонів.

Органічний пил виділяється в оточуюче середовище при проходженні насіння через норії, ваги, бункери, гвинтові та скребкові конвеєри. У шеретувально-віяльному відділенні рослинний пил потрапляє в навколишнє середовище при зважуванні насіння на вагах стрічкового конвеєра, відвіюванні його у шеретувальних машинах, сепараторах для контролю лушпиння і перевію, норіях, гвинтових і скребкові конвеєрах, бункерах, електромагнітному сепараторі, вальцевих верстатах. Рослинний пил може утворюватися при грануляції шроту.

Екстракція олії розчинником з підготовленого жирного матеріалу супроводжується виділенням у повітря та стічні води гексану та його парів. Місцями виділення небезпечних речовин в екстракційному цеху є: оглядові ліхтарі екстрактора, люки, лази екстрактора, завантажувальний бункер екстрактора, сальникові ущільнення вала екстрактора, сальники перепускних клапанів і показники рівня матеріалу в чанах тостера, сальники головного вала тостера, сальники приводів шлюзових затворів, ланцюговий вертикальний конвеєр для подачі шроту на тостер, гвинтові та скребкові конвеєри для транспортування шроту з тостера в відділення грануляції, або на елеватор, шламовипарник. Імовірними місцями випаровування речовини є сальники розчинникових, місцелових і шламових насосів.

Небезпека для водних ресурсів приховується при скиданні відпрацьованої води в цехову каналізацію. Забруднені води на заводі утворюються при мокрому шротоуловлюванні, конденсації та рекуперації пари в конденсаторах. Вони містять переважно жирові речовини та розчинник (гексан). Втрата розчинника зі стічними водами екстракційних цехів обумовлюється деякою розчинністю його у воді та наступним виносом з емульсійними шарами стічної води.

В атмосферу може потрапити велика кількість вуглекислого газу з прямиків, бункерів, силосів, під час виконання робіт у середині апаратів і ємкостей.

Сода кальцинована використовується для приготування розчину для промивки обладнання.

Тому техногенно-екологічна безпека на олійноекстракційних заводах при переробленні насіння соняшнику є дуже важливим чинником збереження стану навколишнього середовища і життя людей. Результати дослідження можуть використовуватися для уточнення програми моніторингу джерел техногенно-екологічного ризику на об'єктах підвищеної небезпеки, планування заходів і засобів підвищення стійкості роботи підприємств галузі, попередження виникнення надзвичайних ситуацій та мінімізації їх наслідків.

ЛІТЕРАТУРА

1. Хилько М. І. Екологічна безпека України: Навчальний посібник / М. І. Хилько. – К.: Київський національний університет імені Тараса Шевченка. - 2017. – С. 267.
2. Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР). Руководство по экологическим и социальным вопросам по отрасли: производство растительного масла. 2009. URL: https://www.ebrd.com/downloadspoliciesenvironmentalveg_oilr.pdf
3. Кодекс цивільного захисту України: Закон України. К., 2012.

Безугла Ю.С., НУЦЗУ Науковий підхід до прийняття управлінських рішень у сфері пожежної безпеки, як результат комплексної оцінки небезпеки.....	199
Бублій М.П., НАДУПСУ, Дегтяр О.А., ХНУМГ ім. О.М. Бекетова Теоретичні аспекти визначення ризику надзвичайних ситуацій як об'єкту державного управління.....	203
Дурєєв В.О., НУЦЗУ Експериментальне визначення динамічних параметрів пожежних сповіщувачів.....	207
Закора О.В., Фещенко А.Б., НУЦЗУ Підвищення надійності системи моніторингу рухомих об'єктів району надзвичайної ситуації на основі використання ROIP-каналів.....	209
Захарченко Ю.В., Тютюник В.В., Калугін В.Д., НУЦЗУ Система моніторингу безпілотними літальними апаратами радіоактивного забруднення екосистеми внаслідок аварій на об'єктах ядерної енергетики України	212
Кибальна Н.А., Горобець В.О., ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ Декомпозиція виробничих функцій управлінської діяльності начальників караулів пожежно-рятувальних підрозділів.....	215
Климась Р.В. УкрНДІЦЗ Статистичні аспекти формування моніторингу стану з пожежами в контексті управління соціальними процесами.....	217
Коломієць О.В., НАВС Проблеми правового забезпечення заходів цивільного захисту.....	220
Кравців С.Я., Соболев О.М., НУЦЗУ Побудова структурно-логічної схеми для розміщення оперативно-рятувальних підрозділів з урахуванням рівня ризику.....	223
Кулешов М.М., НУЦЗУ Науково-теоретичні підходи до побудови організаційної структури державної системи цивільного захисту.....	225
Кулешов М.М., НУЦЗУ Щодо проблем реалізації заходів цивільного захисту та шляхів їх вирішення.....	227
Ляшевська О.І., НУЦЗУ Основні етапи моніторингу реалізації державної політики у сфері цивільного захисту.....	230
Маляров М.В., Христич В.В., Петренко Д.М., НУЦЗУ Класифікація природних територій з використанням просторових характеристик при вирішенні задач моніторингу НС	233
Mitiuk L.O., Polukarov Y.O., Arlamov O.Y., National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute» Reduction of risks and consequences of an emergency situation of technological and natural character.....	236
Неменуца С.М., Котляр Є.О., Касьян С.С., ОНАХТ Моніторинг стану екологічно-техногенної небезпеки олійноекстактаційного заводу.....	239

Наукове видання

«Problems of Emergency Situations»

Матеріали

Міжнародної науково-практичної конференції

20 травня 2020 року

Problems of Emergency Situations: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. – Харків: Національний університет цивільного захисту України, 2020. – 462 с.

За зміст публікацій відповідальність несуть автори

61023, Україна, м. Харків, вул. Чернишевська, 94

Відповідальний за випуск О.М. Данілін

Технічні редактори О.В. Васильченко, Ю.А. Отрош, М.С. Шаповалов

Підписано до друку 30.04.2020

Друк. арк. 57,8

Тир. 100

Ціна договірною

Формат А4

Типографія НУЦЗУ, 61023, м. Харків, вул. Чернишевська, 94