

точніше визначати фактори, що впливають на здоров'я людини та навколишнє середовище.

Такий синергетичний підхід до техногенності виходить за рамки традиційних розглядів проблем і відкриває перспективи для створення більш безпечного, комфортного та екологічно дружнього світу. Визначені шляхи можуть служити основою для розробки інноваційних стратегій у сфері гігієни та безпеки навколишнього середовища, що враховують вплив техногенних факторів для забезпечення балансу між технологічним прогресом та збереженням природних ресурсів.

Список використаних джерел

1. Сучасні екологічно чисті технології: Курс лекцій [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня доктора філософії спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: В.М. Павленко, В.Ю. Тобілко, А.І. Бондарєва. – Електронні текстові дані (1 файл: 0,945 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 78 с

2. Березуцький В.В. , Адаменко М.І. Небезпечні виробничі ризики та надійність: навчальний посібник для студентів за напрямком підготовки 6.170202 «Цивільна безпека» / В.В. Березуцький, М.І. Адаменко – Харків. : ФОП Панов А. М., 2016. – 385 с.

АСПРАЦІЯ ЯК СИСТЕМА ЗАПОБІГАННЯ ВИНИКНЕННЮ ПОЖЕЖО- І ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНОСТІ НА ЗЕРНОЗБЕРІГАЮЧИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Кириленко Д. О.

Науковий керівник - Панчева Г. М., доцент кафедри безпеки праці та навколишнього середовища, к.т.н., e-mail: Hanna.Pancheva@khpri.edu.ua

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

Зберігання та обробка зерна як технологічні процеси є одними з найважливіших складових АПК України. Наразі функціонують більше ніж 1200 елеваторів, хлібоприймальних пунктів та зерносховищ, не рахуючи тієї кількості підприємств, які вводяться у експлуатацію щороку. Втім якщо нинішні потужності дозволяють нам досягти відмітки у 92 млн. т. зернових та олійних культур на рік, то зберігати Україна може орієнтовно лише 40 млн. т. Важливо зазначити, що більшість елеваторів використовують застарілі технології, які вже

не можуть задовольняти сучасним екологічним та безпековим вимогам, ускладнюючи також забезпечення якості продукції на підприємстві.

Надлишкове тепло та волога, зерновий пил, гази – все це шкідливі фактори, які супроводжують технологічні процеси на елеваторах: зберігання, транспортування, обробку та переробку партій зерна. Саме з ними здебільшого пов'язані випадки травмування робітників на робочому місці або під час робочого процесу. Основною загрозою для елеваторів є вибухо- та пожежонебезпечність. Недотримання правил безпеки призводить до серйозних наслідків, починаючи від виведення з ладу обладнання, пошкодження або руйнування силосів до загибелі працівників. В наш час прослідковується тенденція на зростання кількості аварій на елеваторах (рис.1). Основною причиною таких наслідків є зерновий пил. Зерновий пил, що перебуває в повітрі прийнято вважати вибухонебезпечним, а той, що осідає – пожежонебезпечним. Вибухонебезпечні концентрації пилу можуть утворюватися будь-де: у транспортному та технологічному обладнанні, силосах, бункерах, у пилевловлювальному обладнанні, пневмотранспорті та у трактах аспіраційних систем. Знепилювання – один з основних заходів безпеки для будь-якого зернозберігаючого підприємства.

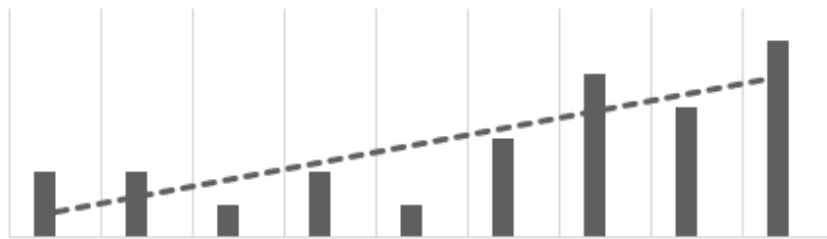


Рис.1 – Тенденція збільшення аварій на елеваторах в Україні за останні роки.

Під час проектування аспіраційних установок варто віддати перевагу централізованим системам, що мають один вентилятор, пиловловлювач і розгалужену мережу повітроводів з кількома відсмоктувачами. Місця всмоктування пилу обладнати парасольками, захисними кожухами та укриттями, що обмежують зону поширення забруднень. Застосування таких пристроїв дозволяє значно збільшити ефективність аспірації та знизити викиди у робочу зону. Наразі доступна двоетапна аспіраційна система без повернення дрібних і сухих часток пилу до зернового потоку. На першому етапі працює циклон, який виокремлює більші частки пилу, а на другому етапі – фільтр, що дозволяє

вловлювати дрібні частки розміром менше 20 мкм, які є найбільш небезпечними як для працівників так і з точки зору вибухобезпеки.

Отже, зерновий пил – один з основних факторів виникнення небезпеки під час технологічних процесів на елеваторах. Прослідкована тенденція наголошує, що зі збільшенням кількості функціонуючих підприємств – збільшується і частота аварій, тому застосування ефективних аспіраційних систем є розв'язанням питань безпеки, екології та коштів.

Список використаних джерел

1. Неменуша С.М., Фесенко О.О., Лисюк В.М. Підприємства по зберіганню зерна: ризик виникнення пожеж. Науковий вісник: Цивільний захист та пожежна безпека. 2019. № 1 (7). С. 3-12.

2. Зацеркляний М.М. Утворення пилу на підприємствах галузі хлібопродуктів і зменшення пиловиділення. Науково-технічний журнал «Техногенно-екологічна безпека». 2018. № 3(1). С. 16-20.

3. Козяр Н.М. Особливості вибухів та вибухопригнічення пилу повітряних сумішей. Пожежна безпека. 2018. № 29. С. 57-65.

4. Ільницька І.М. Причина вибуху та пожежі – пил. Науково-виробничий журнал «Охорона праці». 2021. № 8. С. 1-4.

УДК 614.8

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВОДИ ЯК ЗАСОБУ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖІ

Лавренко В.В., Пихтін О.В.

Науковий керівник – Малишева В.В., к.т.н., доц. кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності, e-mail: vikktoriyam@yahoo.com

Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова

Процеси локалізації та гасіння пожеж включають дві важливі змінні: вогнегасну речовину і систему або процедуру її застосування.

Основні методи гасіння пожежі можна пояснити використанням тетраедра пожежі, який можна отримати зі знайомого трикутника пожежі [1]. Трикутник пожежі – це графічне зображення трьох компонентів, які повинні бути присутніми для того, щоб відбулося горіння: горюча речовина, джерело