

УДК 331.45

**ОЦІНКА РИЗИКУ АСПІРАЦІЙНИХ СИСТЕМ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ****Гілевич Я.О., магістрант, 2 курс ЦБ****Науковий керівник: Гранкіна О.В., к.т.н., доцент***Таврійський державний агротехнологічний університет***e-mail: opbzh@tsatu.edu.ua**

**Постановка проблеми.** При експлуатації обладнання харчових виробництв виділяється величезна кількість пилу рослинного походження в концентраціях, що в сотні разів перевищують встановлені граничнодопустимі концентрації. При певних умовах це може спричинити вибух. Найбільшу небезпеку становить місцева вентиляція з системою аспірації, яка видаляє запилене повітря з робочої зони борошнопросіювальної або тістомісильної машин. При експлуатації пожежовибухонебезпека в повній мірі залежить від надійності агрегатів аспіраційної системи. Безпека технологічних процесів забезпечується при розробці обладнання, опрацюванні технологічних режимів, розробці комплексу технологічної документації на стадії проектування. При цьому забезпечення безпеки здійснюється найбільш ефективно, тому що надається повна можливість усунути шкідливі та небезпечні чинники безпосередньо у джерелі їх виникнення.

**Мета статті.** Оцінити вплив надійності агрегатів аспіраційної системи на вибухопожежонебезпеку на стадії проектування.

**Основні матеріали дослідження.** Виходячи з поставленої мети для проектного оцінювання рівня безпечності застосовувався комбінований метод, який являє собою поєднання аналітичних методів і методів моделювання. На першому етапі була проаналізована конструкція агрегатів, їх принцип дії, технологічна схема процесу. Надана оцінка порядку організації обслуговування технологічного обладнання, порядку прибирання та періодичності знеплення конструктивних елементів обладнання. На підставі даних, наведених у науковій літературі, встановлена ймовірність відмов елементів обладнання та її вплив на вибухонебезпечність. При обчисленні ймовірності головної події (вибуху) застосовано метод логіко-імітаційного моделювання, побудовано дерево «несправностей», виявлені базові події. Цей метод дозволяє проаналізувати виникнення аварійної ситуації й розрахувати її ймовірність (на основі значень імовірності вихідних подій).

Встановлені причинно-наслідкові зв'язки відмов обладнання з відмовами його складових та іншими подіями. Проведений аналіз ймовірностей показав, що вихід з ладу аспіраційної системи обумовлюється функціональною відмовою. Найбільший вплив чинять відмова муфти вентилятора, відмова теплового реле. Ймовірність функціональної відмови аспіраційної системи склала 0,3.

**Висновки.** При аналізі впливу відмов обладнання аспіраційних системи на вибухонебезпечність харчових методом «дерева несправностей» виявлені комбінації відмов (неполадок) устаткування, помилок персоналу й зовнішніх (техногенних, природних) впливів, що можуть призвести до аварійних ситуацій. Це може бути використано для регламентації вимог безпеки при експлуатації виробничого обладнання в умовах реального харчового виробництва.

**Список використаних джерел:**

1. НПАОП 15.8-1.27-02 Правила безпеки для виробництва хліба, хлібобулочних та макаронних виробів.
2. Щекин Р. В. Справочник по теплоснабжению и вентиляции. Книга вторая. Вентиляция и кондиционирование воздуха / Р. В. Щекин, С.М. Корневский, Г.Е. Бем. – К. : Издательство «Будівельник», 1976. – 352 с.
3. ДСТУ 2861-94 Державний стандарт України. Надійність техніки. Аналіз надійності. Основні положення.