

ПРОГНОЗУВАННЯ РІВНЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ МЕТАЛУРГІЙНОГО ПІДПРИЄМСТВА

*Майстренко В. В., к.т.н., Кружилко О. Є., д.т.н., Ткалич І. М., к.т.н.
(ТОВ «Технічний університет «Метінвест політехніка», м. Запоріжжя);
Полукаров О. І., к.т.н., доц. (каф. ОППЦБ КПП ім. Ігоря Сікорського)*

Анотація. Розглянуто методологічні підходи до прогнозування рівня пожежної безпеки металургійного виробництва.

Ключові слова: пожежна безпека, прогнозування, ідентифікація небезпек.

Abstract. Methodological approaches to predicting the level of fire safety in metallurgical production are considered.

Keywords: fire safety, forecasting, hazard identification.

Вступ. Підвищення рівня пожежної безпеки промислових підприємств нерозривно пов'язаний із прогнозуванням пожежовибухонебезпеки тих технологічних процесів, які присутні на виробництві. Без виявлення причин виникнення та прогнозу поширення пожежі не можна провести якісне пожежо-технічне обстеження, експертизу проектних матеріалів та розслідування причин виникнення пожеж та вибухів, розробки та прогнозування наслідків впровадження протипожежних заходів.

Аналіз стану питання. Сучасні промислові підприємства металургії – це підприємства з безперервним замкнутим технологічним циклом, із високопродуктивним технологічним обладнанням [1]. На цих об'єктах використовуються різноманітні технологічні процеси, в яких нерідко на одній обмеженій ділянці застосовується значна кількість пожежовибухонебезпечних речовин та матеріалів. Також особливістю такого виробництва є використання різноманітних речовин у розплавленому стані. Тому питання прогнозування рівня пожежної безпеки для такого виробництва є актуальним.

Мета: запропонувати алгоритм прогнозування рівня пожежної безпеки металургійного виробництва.

Методики, матеріали і результати досліджень. Всебічний облік мір пожежної безпеки може бути зроблений лише на основі докладного дослідження пожежонебезпеки технологічних процесів виробництва. При вирішенні профілактичних задач спочатку роблять оцінку пожежної небезпеки кожного технологічного процесу й окремих його вузлів, потім на цій основі розробляють заходи щодо підвищення пожежної безпеки як кожного технологічного процесу, так і всього підприємства.

В процесі проведення аналізу небезпеки виникнення пожежі на виробничому обладнанні використовуються такі джерела інформації [3]:

- характеристики технологічного процесу;
- дані про пожежовибухонебезпечні речовини і матеріали, які використовуються у виробництві;
- характеристики продукції, яка виробляється на підприємстві;

- результати розслідування пожеж робочих місцях з аналогічним виробництвом.

Для прогнозування рівня пожежної безпеки виробництва необхідно розробити реєстр небезпек за напрямками:

- пожежовибухонебезпеки речовин та матеріалів, які використовуються на виробництві;
- небезпеки виникнення пожежі;
- небезпеки поширення пожежі;
- небезпеки для життя людей;
- небезпеки можливого матеріального збитку.

Методика аналізу стану пожежної безпеки підприємства включає в себе такі етапи [3].

1. Вивчення особливості технологічного процесу на кожній ділянці підприємства;
2. Дослідження фізико-хімічних та пожежовибухонебезпечних властивостей речовин і матеріалів, що обертаються в технологічному процесі, та їх кількості;
3. Розробка реєстру небезпек;
4. Прогнозування можливості утворення горючого середовища за нормальних умов роботи технологічного обладнання;
5. Прогнозування можливості утворення горючого середовища при пошкодженнях і аваріях;
6. Аналіз та прогнозування можливості виникнення в горючому середовищі джерела запалювання;
7. Прогнозування умов та шляхів поширення пожежі у випадку її виникнення;
8. Розробка заходів підвищення пожежної безпеки підприємства;
9. Розробка плану ліквідації пожежі та евакуації людей і майна.

Висновки. Запропонована методика аналізу стану пожежної безпеки підприємства дозволяє підвищити ефективність планування заходів забезпечення пожежної безпеки металургійних підприємств за рахунок ідентифікації потенційних небезпек виникнення пожежі на технологічному обладнанні та у виробничих приміщеннях. Важливу роль при цьому відіграє процес прогнозування можливості утворення горючого середовища та шляхів поширення пожежі.

Література

1. ДСТУ ISO 16732-1 (ISO 16732-1:2012, IDT) Інжиніринг пожежної безпеки. Оцінювання пожежного ризику.
2. ДСТУ 8828:2019 Пожежна безпека. Загальні положення.
3. Н. О. Ференц, Ю. Е. Павлюк. Пожежна профілактика технологічних процесів: підручник. – Львів : ЛДУ БЖД, 2019. – 332 с.