

## ПРО СИСТЕМИ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПОЖЕЖ І ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

**Гавриш С. А.** , доц. (каф. ОПЩБ КПІ ім. Ігоря Сікорського);  
*Гавриш А. С., доц. (каф. ТПТ КПІ ім. Ігоря Сікорського);*  
*Масляев Д. І., студ. (гр. ТП-51, ТЕФ КПІ ім. Ігоря Сікорського)*

**Анотація.** Розглянуті основні питання щодо системи попередження пожеж і протипожежного захисту підприємств теплоенергетичної галузі. Визначені вимоги щодо запобігання утворенню та виникненню горючого середовища на об'єктах теплоенергетики.

**Ключові слова:** охорона праці, пожежна безпека, протипожежний захист, теплоенергетика.

**Abstract.** The fundamental questions of fire prevent and fire protection systems for heat energetic branch plants were considered. The demands for fire formation and rise protection at heat engineering objects were determined.

**Keywords:** safety of work, fire safety, anti fire protection, heat power engineering.

**Вступ.** Дотримання пожежної безпеки – це один із важливих напрямів щодо охорони життя та здоров'я людей, матеріальних цінностей та навколишнього середовища. Людству ще не вдалося знайти надійних заходів щодо забезпечення пожежної безпеки. Вогонь, що вийшов з-під контролю, здатний спричинити значні руйнівні та смертоносні наслідки.

**Аналіз стану питання.** Статистика свідчить про те, що за останні роки в Україні намітилась тенденція до зниження кількості пожеж. Протягом доби в Україні виникало близько 120 пожеж, в яких гинуло в середньому від 3 до 5 людей. Пожежі завдають значних матеріальних збитків. Це знищення або пошкодження основних виробничих і невиробничих фондів, матеріальних цінностей, особистого майна населення (прямі збитки), витрати на ліквідацію самих пожеж, їх наслідків, на компенсацію постраждалим від простою виробництва, перерви в роботі, зміни графіка руху транспортних засобів – це побічні витрати.

Від пожежі ніхто не застрахований і як приборкати вогонь повинен знати кожен. Тому є загальна зацікавленість людей у зниженні вірогідності виникнення пожеж і зменшення шкоди від них. А тому в службових обов'язках кожного працюючого наголошено, що він має знати та виконувати правила пожежної безпеки в своїй діяльності [1-3].

**Мета роботи:** проаналізувати основні питання щодо системи попередження пожеж і протипожежного захисту підприємств теплоенергетичної галузі. Визначити вимоги щодо запобігання утворенню та виникненню горючого середовища на об'єктах теплоенергетики.

**Методики, матеріали і результати досліджень.** На об'єктах теплоенергетики небезпека виникнення пожеж пов'язана з наявністю великої

кількості палива (твердого, рідкого, газового); різних мастил в системах змащування і регулювання технологічним обладнанням; розгалуженого кабельного господарства з великими струмовими навантаженнями в кабельних шахтах, тунелях, поверхах, лотках, естакадах; споживачів електроенергії на власні потреби різних потужностей і напруг; високих температур теплоносіїв, газів, що відходять, поверхонь технологічного обладнання та трубопроводів тощо.

Система попередження пожеж – це комплекс заходів та засобів, спрямованих на унеможливлення умов виникнення пожежі.

Основною умовою для виникнення пожежі є наявність трьох чинників: горючої речовини, окисника та джерела запалювання. Крім того, горюча речовина має бути у певному кількісному співвідношенні з окисником, а у джерела запалювання має бути температура, що необхідна для початку горіння. Пожежа не виникає, якщо бракує бодай одного із цих чинників. Це потрібно усвідомлювати тому, що всю систему запобігання пожежам побудовано на тому, щоб не допустити одночасної взаємодії наведених чинників. Якщо ця взаємодія відбулась і пожежа виникла, то її гасіння в більшості випадків полягає в тому, щоб видалити бодай один із чинників, які необхідні для горіння.

Горюча речовина разом із окисником утворюють горюче середовище, яке здатне горіти і після видалення джерела запалювання. Тому до системи запобігання пожежі входять такі два основні напрями: запобігання утворенню горючого середовища та запобігання виникненню або внесенню в нього джерела запалювання.

Згідно з ГОСТ 12.1.004–91 [1], запобігання утворенню горючого середовища досягають за рахунок :

- використання негорючих та важко горючих матеріалів і речовин, а в разі використання горючих речовин і матеріалів – обмеження температурного режиму їх роботи (працювати за температур, які нижчі за температури їх займання);

- обмеження маси та об'єму горючих речовин під час розміщення, зберігання та використання;

- ізолювання горючого та вибухонебезпечного середовища використовуючи камери, кабінки, відсіки тощо;

- обмеження визначальних параметрів горючого середовища (концентрації, температури, тиску тощо) безпечною величиною;

- застосування герметичного устаткування, пристроїв захисту від пошкоджень та аварій, робочої та аварійної вентиляції;

- видалення пожежонебезпечних відходів виробництва;

- відведення горючого середовища в спеціальні пристрої та безпечні місця.

Запобігання виникненню або внесенню в горюче середовище джерел запалювання досягають:

- використанням устаткування та пристроїв, у роботі з якими не виникає джерел запалювання;

- використанням електроустаткування, яке відповідає класам пожежонебез-

- пеки приміщень і зон, а також групам і категоріям вибухонебезпечної суміші;
- обмеженням спільного зберігання речовин і матеріалів;
  - використанням устаткування, що задовольняє вимоги електростатичної іскробезпеки; автоматичним контролем параметрів джерел запалювання;
  - улаштуванням блискавкозахисту, захисного заземлення будівель, споруд і устаткування, швидкодіючих засобів захисного вимкнення можливих джерел запалювання;
  - підтриманням температури поверхонь устаткування, яке контактує з горючим середовищем, на рівні, який не перевищує гранично допустимих значень (80 % температури самозаймання);
  - використанням під час роботи з легкозаймистими речовинами та горючими газами інструментів, що не допускають іскроутворення;
  - ліквідація умов теплового, хімічного та мікробіологічного самозагоряння речовин; виконання правил пожежної безпеки.

Обмеження маси та об'єму горючої речовини та найбільш безпечний спосіб їх розташування досягають за умови:

- зменшення кількості горючих речовин і матеріалів, які одночасно зберігаються в приміщенні або на відкритих площадках;
- застосування аварійного зливання пожежонебезпечних рідин і аварійного стравлювання горючих газів з апаратури;
- періодичне очищення території промайданчика об'єкта, приміщення, комунікацій, апаратури від горючих відходів, відкладання пилу, пуху тощо;
- скорочення робочих місць з використанням пожежонебезпечних речовин та своєчасне видалення пожежонебезпечних відходів виробництва;
- заміна ЛГР та ГР на пожежобезпечні мийні засоби.

Конкретні шляхи реалізації наведених вище заходів визначаються реальними умовами виробництва.

Система протипожежного захисту – це сукупність організаційних та технічних заходів та засобів, які спрямовано на виявлення, обмеження розповсюдження і розвитку пожеж, а у разі їх виникнення, запобігання впливу на людей небезпечних та шкідливих чинників пожежі та обмеження матеріальних збитків від неї. Вони мають працювати цілодобово.

Протипожежний захист теплоенергетичних підприємств здійснюють за такими напрямками: виявлення та обмеження розмірів і розповсюдження пожеж; утворення умов для успішного гасіння пожеж; забезпечення захисту людей та матеріальних цінностей. Він включає:

- застосування засобів пожежегасіння і відповідної пожежної техніки;
- застосування автоматичних установок пожежної сигналізації та пожежегасіння;
- застосування основних будівельних конструкцій і об'єктів з регламентованими межами вогнестійкості і межами поширення вогню;
- насичення конструкцій об'єктів антипіренами та нанесення на їх поверхню вогнезахисних сполук;
- пристрої, які обмежують поширення пожеж;

– застосування засобів колективного та індивідуального захисту працівників від небезпечних чинників пожежі;

– застосування систем захисту від диму та своєчасна евакуація людей.

Конкретні заходи відносно систем попередження пожеж і протипожежного захисту на теплоенергетичних підприємствах регламентуються галузевими нормативними актами.

**Висновки.** Було проаналізовано основні питання щодо системи попередження пожеж і протипожежного захисту підприємств теплоенергетичної галузі. Також були визначені вимоги щодо запобігання утворенню та виникненню горючого середовища на об'єктах теплоенергетики. Встановлено, що протипожежний захист теплоенергетичних підприємств здійснюють за декількома основними напрямками. До них відносять: виявлення та обмеження розмірів і розповсюдження пожеж; утворення умов для успішного гасіння пожеж; забезпечення захисту людей та матеріальних цінностей.

## Література

1. ГОСТ 12.1.004–91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования. Изменения: 1–1–95. Введ. 01–07–92. – М.: Изд-во стандартоинформ, 2006. – 64 с.

2. Gavrish S.A. Occupational safety in heat power: textbook. / S.A. Gavrish, A.S. Gavrish. - K.: Talcom, 2015. – 577 p. - ISBN 978-617-7133-82-6. – The Winner of “Professional competence textbook nomination” of The II International Professional High School Teachers Competition: Professional Education Competences Forming – 29 December 2017.

3. Gavrish S.A. Safety in telecommunications: textbook. / S.A. Gavrish, A.S. Gavrish. - Kind. 2nd, be refurbished and fulfill. - K.: Talcom, 2014. – 469 p. - ISBN 978-617-7133-39-0. – The Winner of “Professional competence textbook nomination” of The III International Professional High School Teachers Competition: Professional Education Competences Forming – 15 September 2018.