

### **Підходи до впровадження систем реагування на надзвичайні ситуації екологічного характеру для підприємств енергетичного машинобудування**

*Обґрунтовано основні підходи до впровадження системи екологічного управління на малих підприємствах енергетичного машинобудування для попередження надзвичайних ситуацій.*

Система екологічного управління передбачає комплексне розуміння технологічних процесів що виконуються на підприємстві і зокрема визначенням джерел екологічної небезпеки як постійні так і потенційні, тобто такі що можуть виникнути раптово, у результаті аварії або недбалості.

Галузь енергетичного машинобудування займається виробництвом, монтуванням та амортизацією обладнання розподільчої енергетичної інфраструктури, зокрема високовольтним обладнанням та вимкачами, їх проектуванням, збиранням, монтажем і обслуговуванням.

На підприємствах енергетичного машинобудування застосовуються такі основні технологічні процеси:

- Металообробка (токарні роботи, фрезерування, шліфування, згинання, тощо);
- Зварювання;
- Термообробка;
- Епоксидне та силіконове лиття;
- Нанесення гальванічних покриттів;
- Фарбування;
- Перевірка технічної якості.

Крім того, до діяльності підприємств галузі також включені монтажно-будівельні роботи на енергетичних підстанціях локального, місцевого, районного, обласного значення:

- Вантажно-розвантажні роботи;
- Роботи важкою будівельною технікою (робота з ґрунтом, сипучими матеріалами);
- Створення фундаменту та захисних споруд;
- Заправка обладнання паливно-мастильними матеріалами та сумішами технічних газів;
- Нанесення захисних покриттів, зварювання;
- Робота з електричними мережами без та під напругою.

Спираючись на відомості про джерела небезпек, зокрема екологічних, можна стверджувати, що підходи для екологічного управління надзвичайними ситуаціями на підприємствах галузі енергетичного машинобудування будуть різними (див. Табл.1.)

Таблиця 1.

Підходи екологічного управління та реагування на надзвичайні ситуації відповідно до їх джерел

Потенційні джерела небезпеки				Підхід до екологічного управління надзвичайними ситуаціями
Зовнішні джерела				
Військова агресія	Транскордонне забруднення	Природні лиха	Політико-економічна ситуація	Направлений на урахування ризиків, страхування підприємства, розробку алгоритмів дій в разі реалізації сценаріїв, плани з евакуації підприємства, тощо
Внутрішні джерела екологічної небезпеки				
Деякі технологічні процеси	Аварійні ситуації	Халатність співробітника/-ків		Направлений на максимально досконале усунення (зменшення до мінімуму) ризиків від діяльності підприємства. Використання ресурсощадних технологій, дотримання стандартів безпеки, якості та виробництва

Малі підприємства енергетичного менеджменту є досить обмежені у ресурсах, тож успішне упровадження системи екологічного менеджменту на них повинно базуватися на таких засадах:

- 1) Доступність – кожен суб'єкт має розуміти що і для чого необхідно виконувати, як це має працювати. Важливим є контакт всіх від управлінців до виконавців під час управління підприємством і наскрізне розуміння процесів, хоча б у спрощеному вигляді.
- 2) Простота – стосується не тільки алгоритмів, але і ведення документації підприємства, вказує необхідність зменшити кількість кроків чи завдань до мінімально можливих і водночас простих.
- 3) Ощадність – вказує на необхідність віддавати перевагу економному використанню ресурсів за максимально ефективного використання. Це стосується всіх ресурсів підприємства, зокрема матеріальних, трудових, енергетичних, нематеріальних, тощо.

**Висновки.** Це допоможе оптимально використовувати час та кошти для досягнення необхідних результатів впровадження системи екологічного управління, та зокрема системи підготовки та реагування на надзвичайні ситуації та такі що загрожують екологічній безпеці.

#### Список літератури

1. Stapleton Ph. J., Glover M.A. and Davis S.P. Environmental Management Systems: An Implementation Guide for Small and Medium-Sized Organizations. NSF International. – 2001. – 201 p.
2. Generic ISO 14001 EMS Templates: user manual. – 2005. – 56 p.
3. Послуги підприємства «ЗЗВА». Запорізький завод високовольтної апаратури. URL: <http://zva.zp.ua/services/> (дата звернення: 09.09.2022).
4. Товариство з обмеженою відповідальністю «Київський завод високовольтної апаратури». URL: <https://clarity-project.info/edr/36620745> (дата звернення: 09.09.2022).
5. Послуги підприємства ТОВ «Високовольтний союз – Рівненський завод високовольтної апаратури». URL: <http://www.rzva.ua/ua/produkcija/poslugi/> (дата звернення: 09.09.2022).