

УДК 628.5 – 613.6

Супрун С.О., студент
Кафедра Відновлюваних джерел енергії
КПІ ім. Ігоря Сікорського

РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ СТРАТЕГІЙ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ ПРОМИСЛОВИХ ПРОЦЕСІВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Анотація: досліджено питання розробки та впровадження інноваційних стратегій з метою зменшення екологічного впливу промислових процесів на оточуюче середовище. У роботі розглянуті технічні та технологічні аспекти таких стратегій, а також їхній вплив на безпеку та охорону здоров'я працівників.

Ключові слова: інноваційні стратегії, екологічний вплив, промислові процеси, безпека працівників, охорона здоров'я.

Вступ. Промислові процеси в сучасному світі відіграють ключову роль у виробництві різноманітних товарів і послуг. Однак, разом з цими процесами постає серйозна проблема - їхній негативний вплив на навколишнє середовище та здоров'я працівників. Розвиток інноваційних стратегій для зменшення цього впливу стає актуальною задачею у сфері промисловості. Розробка та впровадження таких стратегій вимагають комплексного підходу та використання сучасних технологій, щоб забезпечити ефективність і доцільність цих заходів. Дана робота спрямована на вивчення цієї проблематики та розробку новаторських підходів для зменшення екологічного впливу промислових процесів та забезпечення безпеки та охорони здоров'я працівників.

Аналіз стану питання. Протягом століть кількість великих підприємств тільки росло, а їх виробництво набувало все більших масштабів. Так, до теперішнього часу ми отримали екологічну кризу в деяких окремих районах по всьому світу. Насправді екологічна криза почала збільшуватися вже в 60-х роках, про це свідчило видиме зниження самоочищення біосфери. З цього часу вона не може справлятися з відходами, які викидали підприємства і люди [1].

Разом з тим, працівники, що працюють на цих промислових підприємствах, постійно піддаються ризику внаслідок негативного впливу шкідливих речовин та умов праці. Незадовільні умови праці можуть призводити до різних захворювань, травм та інших негативних наслідків для здоров'я працівників. Тому розробка і впровадження інноваційних стратегій також передбачає заходи щодо покращення умов праці та забезпечення безпеки й охорони здоров'я працівників.

Мета роботи: розробити план та методику спрямовану на зменшення екологічного впливу промислових процесів на навколишнє середовище і також забезпечення безпеки та охорони здоров'я працівників на промислових підприємствах шляхом вдосконалення умов праці та впровадження заходів превентивного контролю.

Методики, матеріали і результати досліджень. «У природи немає для нас ні нагород, ні покарань – у неї є лише наслідки». Мудрі слова, що як ніколи доречні у сучасному світі. Прикладом тому є забруднення Азовського і Чорного морів, вирубка лісів у Карпатах, псування родючих земель. І це, на превеликий жаль, не вичерпний перелік проблем і навіть лих нашого навколишнього середовища [2].

Навколишнє середовище, а також здоров'я та безпека працівників підприємств, небезпечно під загрозою через недбале відношення до природних ресурсів та відсутність належного контролю за промисловими процесами. Один із ключових аспектів цієї

проблеми - забруднення атмосфери викидами від підприємств. Наслідки забруднення повітря можуть бути катастрофічними: вони включають в себе поширення шкідливих хімічних речовин, таких як діоксиди сірки та азоту, важкі метали та інші токсичні речовини, які можуть мати негативний вплив на здоров'я людей та екосистеми. Наприклад, великі промислові підприємства, які використовують вугілля або нафту, можуть викидати значні кількості вуглекислого газу та інших забруднюючих речовин у повітря. Наприклад, у Запорізькій області, як і в багатьох інших індустріалізованих регіонах, забруднення повітря стало серйозною проблемою через викиди від промислових підприємств та транспорту. (рис.1).



Рисунок 1 – Запорізькі заводи з висоти

Охорона праці та забезпечення безпеки працівників на промислових підприємствах є однією з найважливіших складових сучасного управління. З метою запобігання нещасним випадкам, збереження здоров'я та життя працівників, а також забезпечення ефективної виробничої діяльності підприємств, необхідно впроваджувати ефективні заходи з організації безпечних та здорових умов праці. У цьому контексті розглянуті нижче методики та заходи для забезпечення здорових і безпечних умов праці на промислових підприємствах мають велике значення.

Заходи для забезпечення здорових і безпечних умов праці на підприємствах включають:

- створення відповідних служб та призначення посадових осіб, які забезпечують вирішення конкретних питань охорони праці, затвердження інструкцій щодо їх обов'язків та контроль їх додержання;
- розробка комплексних заходів разом із сторонами колективного договору для досягнення нормативів та підвищення рівня охорони праці;
- впровадження прогресивних технологій та вимог ергономіки для покращення умов праці та безпеки;
- забезпечення належного утримання будівель, обладнання та устаткування з метою збереження їх технічного стану;
- організація роботи по усуненню причин, що можуть призвести до нещасних випадків чи професійних захворювань;

- проведення аудитів та лабораторних досліджень умов праці для визначення рівня небезпечних факторів та вжиття відповідних заходів;
- розробка та затвердження положень, інструкцій та інших актів з охорони праці, що діють на підприємстві, та контроль їх виконання;
- організація пропаганди безпечних методів праці та співробітництва з працівниками у сфері охорони праці;
- здійснення термінових заходів для допомоги потерпілим у разі аварій чи нещасних випадків [3];

Забезпечення безпеки та охорони здоров'я працівників на промислових підприємствах включає в себе комплекс заходів і методик, які спрямовані на мінімізацію ризиків та покращення умов праці. Проте, одним з важливих аспектів, який також потребує уваги, є зменшення негативного екологічного впливу промислових процесів на навколишнє середовище.

Для досягнення цієї мети, необхідно вдосконалювати технологічні процеси та впроваджувати інноваційні підходи. Перш за все, це включає в себе раціоналізацію використання енергоресурсів, впровадження енергоефективних технологій та використання альтернативних джерел енергії.

Одним з методів зменшення екологічного впливу є впровадження систем відновлювальної енергії, таких як сонячні батареї, вітрові турбіни та гідроелектростанції. Це дозволить зменшити викиди в атмосферу та зменшити залежність від традиційних джерел енергії, таких як вугілля та нафта.

Крім того, важливим є впровадження програм з управління відходами та їх подальшої переробки. Це включає в себе використання сучасних технологій для обробки та вторинної переробки відходів, а також впровадження програм з утилізації відходів для виробничих цілей. І також не менш важливим є впровадження програм з оцінки та моніторингу екологічного впливу промислових процесів. Це дозволить забезпечити постійний контроль за рівнем забруднення навколишнього середовища та вчасно реагувати на будь-які негативні впливи.

Додатково до зазначених методів зменшення екологічного впливу промислових процесів на навколишнє середовище, існують інші підходи, які можна використовувати для покращення ситуації. Один з таких підходів - це впровадження програми енергоефективності на підприємстві. Це може включати в себе регулярне обстеження технічного стану обладнання та ідентифікацію можливих джерел енерговитрат, а також впровадження заходів з енергозбереження та оптимізації енергоспоживання. Ще одним ефективним методом є зменшення викидів шкідливих речовин у атмосферу шляхом впровадження чистих технологій виробництва та встановлення сучасних систем очищення стоків та викидів.

Крім того, важливим є регулярне навчання та підвищення кваліфікації персоналу з питань охорони навколишнього середовища та безпеки праці. Це дозволить підвищити обізнаність персоналу з екологічними стандартами та процедурами безпеки праці та забезпечити виконання вимог законодавства у цих сферах. Наприклад, підприємства в Запоріжжі, які спеціалізуються на виробництві сталі, можуть впроваджувати спеціальні системи очищення викидів, що значно зменшить вплив їхньої діяльності на навколишнє середовище. Крім того, впровадження новітніх технологій у виробничий процес допоможе знизити витрати енергії та зменшити кількість відходів. Узагальнюючи, застосування цих методів і підходів дозволить зменшити свій екологічний вплив, зберегти ресурси та забезпечити безпеку та охорону здоров'я працівників.

В останні роки політики і населення висловлюють побоювання через загострення глобальних екологічних проблем, таких як кислотні опади та зміна клімату, а також оцінюючи наслідки впливу цих процесів на довкілля. І, хоча енергію можна одержувати екологічнішими способами, використовуючи відновлювані джерела енергії (сонця, вітру, термальних вод, деревини та відходів сільськогосподарського виробництва), необхідно усвідомлювати, що способу отримання енергії, який би зовсім не шкодив довкіллю, не існує [4].

Висновки. Було усвідомлено важливість глобальних екологічних проблем і пошуку інноваційних рішень для зменшення їхнього впливу на навколишнє середовище. Підходи до забезпечення безпеки та охорони здоров'я працівників на промислових підприємствах також виявляються важливими аспектами, що вимагають уваги.

Шлях до сталого майбутнього полягає в поєднанні заходів для зменшення екологічного впливу промислових процесів з ініціативами забезпечення безпеки та охорони здоров'я працівників. Розвиток і впровадження інноваційних стратегій, які поєднують в собі енергоефективність, використання відновлюваних джерел енергії та створення безпечних умов праці, є важливим кроком у напрямку до розвитку.

Далі дослідження, розвиток технологій та спільні зусилля усіх зацікавлених сторін є ключем до досягнення цієї мети. Тільки шляхом спільної роботи і впровадження інноваційних рішень можна забезпечити збалансований розвиток, який дозволить нам зберегти наше довкілля для майбутніх поколінь.

Список використаних джерел

1. Як індустріалізація вплинула на зміну клімату. [Електронний ресурс]. Режим доступу: URL : <https://icoola.ua/blog/indystryalizaciya-ta-ecologiya/>. 21.04.2024.
2. Екологічно відповідальне підприємництво в Україні : правові аспекти. [Електронний ресурс]. Режим доступу: URL : <https://yur-gazeta.com/publications/practice/inshe/ekologichno-vidpovidalne-pidpriemnictvo-v-ukrayini-pravovi-aspekti.html> . 21.04.2024.
3. Створення безпечних і нешкідливих умов праці. Державний нагляд за охороною праці. [Електронний ресурс]. Режим доступу: URL : <https://wiki.legaid.gov.ua/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B5>. 21.04.2024.
4. Вплив на навколишнє середовище, спричинений виробництвом електричної енергії. [Електронний ресурс]. Режим доступу: URL : <https://www.ez.rv.ua/vplyv-na-navkolyshnye-seredovyshhe-sprychynenyj-vyrobnytstvom-elektrychnoyi-energiyi/> . 21.04.2024.

Науковий керівник: к.т.н., доцент Л.О. Мітюк

UDC 628.5 – 613.6

Suprun S.O., student
Department of Renewable Energy Sources
Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute

DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE STRATEGIES TO REDUCE THE ENVIRONMENTAL IMPACT OF INDUSTRIAL PROCESSES

Abstract. *The research explores the development and implementation of innovative strategies aimed at reducing the environmental impact of industrial processes. The paper discusses technical and technological aspects of such strategies, as well as their implications for the safety and health protection of workers.*

Keywords: *innovative strategies, environmental impact, industrial processes, worker safety, health protection.*

References

1. How industrialization affected climate change. [Electronic resource]. Access mode: URL: <https://icoola.ua/blog/industrializaciya-ta-ecologiya/>. 04/21/2024.
2. Environmentally responsible entrepreneurship in Ukraine: legal aspects. [Electronic resource]. Access mode: URL: <https://yur-gazeta.com/publications/practice/inshe/ekologichno-vidpovidalne-pidpriemnictvo-v-ukrayini-pravovi-aspekti.html>. 04/21/2024.
3. Creation of safe and harmless working conditions. State supervision of labor protection. [Electronic resource]. Access mode: URL: <https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B5>. 04/21/2024.
4. Impact on the environment caused by the production of electrical energy. [Electronic resource]. Access mode: URL: <https://www.ez.rv.ua/vplyv-na-navkolyshnye-seredovyshe-sprychynenyj-vyrobnytstvom-elektrychnoyi-energiyi/>. 04/21/2024.

Scientific supervisor: Ph.D., Associate professor Lyudmila Mitiuk