

## КОНЦЕПЦІЯ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ МОНІТОРИНГУ ПОКА- ЗНИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ УКРАЇНИ

Вінницький національний технічний університет;

### *Анотація*

*Запропоновано метод для моніторингу показників діяльності електростанцій України в залежності від їх типу та їхнього впливу на навколишнє середовище.*

**Ключові слова:** моніторинг електростанцій, викиди та скиди, забруднення біосфери.

### *Abstract*

*The method for monitoring the performance of power plants in Ukraine depending on their type and their environmental impact is proposed.*

**Keywords:** monitoring of power plants, emissions and discharges, pollution of the biosphere.

### Вступ

Традиційне виробництво і використання енергії часто пов'язано з забрудненням біосфери. Так, наприклад, при спалюванні викопних видів палива виробляються гази і речовини, які негативно впливають на природне середовище. Сьогодні споживання енергії в усьому світі зростає, відповідно, неможливо відмовлятися від викопних джерел палива. Наслідком їх діяльності є забруднення навколишнього середовища на місцевому, регіональному і світовому рівнях.

Метою роботи є розроблення системи, що дозволить проводити моніторинг показників діяльності електростанцій України.

### Результати дослідження

Енергетика є визначальним фактором для розвитку економіки і для екології. Саме від неї значною мірою залежить добробут людей і економічний потенціал держав. Поряд з цим вона також робить істотний вплив на навколишнє середовище, властиві їй екосистеми і на всю біосферу в цілому. Сьогодні одні з головних екологічних проблем (зміна клімату, кислотні опади, загальне забруднення середовища та інші) безпосередньо або побічно пов'язують з виробництвом або споживанням енергії.

Щоб контролювати викиди та скиди з електростанцій в навколишнє середовище необхідно враховувати особливості кожного виду електростанцій. Наприклад, для всіх технологічних процесів на об'єктах ядерної енергетики характерною особливістю є присутність джерел радіаційного ризику, обумовленого викидами і скидами радіоактивності, які за певних умов можуть призводити до негативних впливів на людину і навколишнє середовище. Гранично допустимі викиди та скиди — це екологічні нормативи, що визначають граничні межі викидів в атмосферне повітря і скидів у водні об'єкти забруднюючих речовин, інших шкідливих впливів на навколишнє природне середовище. Цей норматив встановлюється для кожного джерела забруднення і диференційований щодо кожної забруднюючої речовини і кожного фактора фізичного або біологічного впливу. Загальні правові засади нормування у даній галузі встановлені Законами України «Про охорону навколишнього природного середовища» (1991) і «Про охорону атмосферного повітря» (1992), Водним кодексом України. Тому при моніторингу атомних електростанцій необхідно враховувати радіоактивне забруднення атмосфери, гідросфери та ґрунтів в процесі видобутку і транспортування сировини. На рис 1 представлено відсоток від допустимого добового рівня викидів інертних радіоактивних газів у навколишнє середовище по кварталах за 2018 рік на Запорізькій, Рівненській, Південноукраїнській та Хмельницькій атомній електростанції.[1]

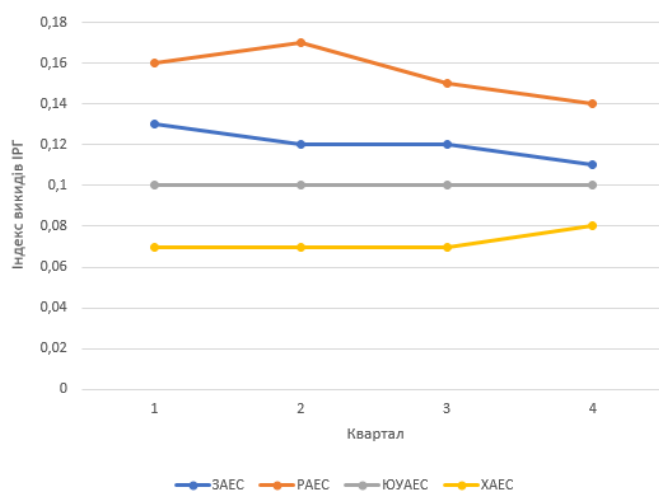


Рис. 1. – Відсоток від допустимого добового рівня викидів інертних радіоактивних газів

На рис 2 представлено відсоток від допустимого добового рівня викидів довгоіснуючих радіонуклідів у навколишнє середовище за 2018 рік на атомних електростанціях України.

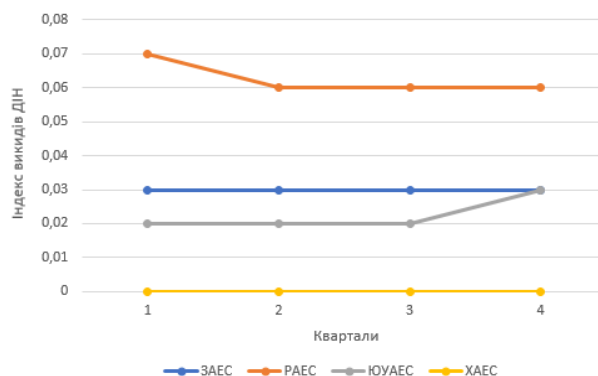


Рис. 2. – Відсоток від допустимого добового рівня викидів довгоіснуючих радіонуклідів

У викидах, які потрапляють в атмосферу при роботі теплових електростанцій, міститься досить велика кількість металів і їх з'єднань. Летальний ефект цих забруднювачів не виявляється тільки тому, що вони потрапляють в організми у відносно невеликих кількостях. Однак це не виключає їх згубного впливу на людину шляхом потрапляння через воду, ґрунти та інші ланки екосистем. Тому необхідно контролювати яке паливо використовується для спалювання в електростанціях адже саме воно визначає шкідливість та кількість викидів з теплових електростанцій.[2]

Одне з найважливіших впливів гідроенергетики пов'язано з відведенням значних площ під водосховища. При будівництві водосховищ відбувається різке порушення гідрологічного режиму річок, руйнування властивих цьому середовищі екосистем і видового складу.[3]

Отже, необхідно створити систему моніторингу показників діяльності електростанцій України щоб контролювати кількість викидів та скидів, що впливають на якість повітря та ґрунту і щоб кожен мав доступ до цих даних.

### Висновки

Встановлено, який вплив від електростанцій в залежності від їх типу на навколишнє середовище та які саме чинники варто враховувати при моніторингу електростанцій України, що дозволить розробити чіткі критерії для створення системи моніторингу діяльності електростанцій України.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Экологические проблемы энергетики / [А.А. Кошелев, Г.В. Ташкипова, Б.Б. Чебаненко и др]. – Новосибирск: Наука, 1989. –321 с.
2. Стерман Л.С. Тепловые и атомные электростанции: Учебник для вузов / Стерман Л.С., Лавыгин В.М., Тишин С.Г. – 2-е изд. – М.:Изд-во МЭИ, 2004. – 424 с.
3. Бабушкин В.М. Электрические сети: развитие, новые решения / Бабушкин В.М., Нейман В.А., Чевычелов В.А., 2002. – С. 166.

**Вегера Олександр Володимирович** – студент групи ЗКН-156, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [veherasasha98@gmail.com](mailto:veherasasha98@gmail.com)

**Науковий керівник: Варчук Ілона Вячеславівна** – канд. техн. наук, доцент кафедри САКМІГ, Вінницький національний технічний університет

**Vehera Olexandr** – Department of Computer Sciences, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email : [veherasasha98@gmail.com](mailto:veherasasha98@gmail.com)

**Scientific supervisor: Varchuk Iлона** – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Sakmig, Vinnytsia National Technical University