

ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ: ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Мелашенко Ю.С., здобувачка вищої освіти другого (магістерського) рівня,
Курепін В.М., канд.екон.наук, доцент
e-mail: kypins@ukr.net

Миколаївський національний аграрний університет

Анотація. Господарська діяльність людини пов'язане з споживанням енергії в різних її формах. Розвиток промисловості, сільськогосподарського виробництва, опалення будинків, приготування їжі, транспортні засоби тощо вимагає все більшого і більшого виробництва енергії. При таких умовах збільшується кількість забруднювальних речовин, які потрапляють у повітря місць проживання людини. Забруднення довкілля в Україні є предметом особливої уваги, як з боку державних органів влади, так і громадських активістів. Одним з питань уваги є вплив на навколишнє середовище виробництва енергії.

Ключові слова: енергія, потужність, вплив на довкілля, екологія.

Все більше держав відмовляються від подальшого будівництва та експлуатації теплових (ТЕС) та атомних (АЕС) електростанцій. У пріоритеті багатьох розвинених стран будівництво станцій з сонячними батареями та перехід на «зелену енергетику», заохочення громадян купувати електричні автомобілі (виділення дотацій) тощо. Нажаль в Україні ситуація інша [1], держава збільшує закупівлю вугілля для ТЕС, теплові електростанції збільшують свою потужність, атомним станціям продовжують терміни експлуатації атомних енергетичних блоків.

Що може знищити все живе на величезних територіях? Недбале відношення людини до довкілля та неправомірне жорстке використання земних ресурсів. ТЕС потрібно вугілля, видобуток вугілля, особливо відкритим способом, веде до руйнування/зміну природних ландшафтів. Доставка до місць застосування природного палива та його спалювання супроводжується розповсюдженням забруднювальних речовин: оксидів нітрогену; вуглекислого, чадного і сірчистого газів; пилу та сажі. Натомість розливи нафти і нафтопродуктів можуть змінити умови проживання багатьох видів рослинного та тваринного світу, або зовсім знищити його.

Розглянемо вплив джерел виробництва електроенергії на довкілля.

1. Теплові електростанції та їхній вплив на довкілля. Технологічний ланцюг роботи станції нажалі має шкідливі викиди, які мають кількісні та якісні характеристики. Від них і залежить вплив роботи станції на довкілля, який може бути катастрофічним. Причини, які призводять до катастрофічного стану довкілля є: низькосортне паливо, яке використовується у ланцюзі роботи; застаріле обладнання, яке застосовується у технології виробництва; високий

рівень концентрації об'єктів господарювання; технології виробництва з високою концентрацією екологічно небезпечних речовин; низький рівень/відсутність очисних споруд, оборотних систем водозабезпечення тощо; недостатнє стимулювання екологічно безпечних технологій та виконання заходів з охорони довкілля.

2. Атомні електростанції та їхній вплив на довкілля. Енергетично безпечна ядерна енергетика (так вважалося ще з 1960-х років минулого століття) час від часу дає збої у системах стеження і контролю за роботою ядерних реакторів, навчений персонал вже не гарантує повної безаварійної роботи енергоустановок. Ілюзія про безпеку ядерної енергетики розвіяна декількома резонансними аваріями у США, Швейцарія, СРСР, Франція, Великобританія, Канада, Японія, Бельгія. Апофеозом стала техногенна екологічно-гуманітарна катастрофа на чорнобильській АЕС. Так вона вважається екологічно чистою (знижує викид парникових газів), але безпечною для людства її назвати неможливо.

Потенційна небезпека атомної енергетики в результаті роботи ядерних реакторів полягає у викиді радіоактивних матеріалів (близько 250 радіоактивних ізотопів). Радіоактивно заражені пил, вода, їжа, повітря потрапляє в організм людини, викликаючи дефекти при народженні, ракові захворювання, зниження рівня імунної системи. Всі ланки роботи ядерної енергетики супроводжуються радіоактивним забрудненням навколишнього середовища. Це робить атомну енергетику екологічно безнадійно брудною.

3. Водосховища і гідроелектростанції (ГЭС) та їхній вплив на довкілля. ГЭС мають для навколишнього середовища життєзберігаючу функцію, вони менш шкідливі чим ТЭС, але експлуатація великих гідроелектростанцій приводить до: втрати високородючих земель; зміни/руйнування ландшафтів; ризику виникнення катастрофічних повеней та руйнівних землетрусів тощо.

4. Відновлювальні джерела електроенергії та їхній вплив на довкілля. Відновлювані джерела енергії мають очевидні переваги, але мають свій негативний вплив на довкілля: вилучення з обігу значних земельних ділянок; зміни ландшафту (сонячні батареї, вітряки); підвищений рівень шуму (вітряки); забруднення ґрунту (геотермальні енергоустановки).

Енергія вітру перетворює механічну енергію на електричну, вона набагато дорожча, ніж та, що виробляється тепловими електростанціями. Вона не забруднює повітря хімікатами, але створює шум і для багатьох людей – неприйнятна. Сонячні джерела енергії не забруднюють довкілля, їх можна пристосувати до індивідуальних потреб (використовувати у господарстві), але коли стають відходами створюють екологічні проблеми, потребують значних площ для розміщення сонячних колекторів.

Електроенергія геотермального походження утворюється при обертанні турбіни. Термальна вода знаходиться глибоко в надрах Землі, вона нагріває воду до температури утворення пари не контактуючи з нею, а тепло передається через теплообмінювач. Будівництво таких електростанцій викликає сейсмічні поштовхи, що для населення, яке мешкає поруч є небезпечним..

Енергія біомаси утворюється шляхом спалювання рослинної маси. Викид вуглекислого газу в атмосферу незначний, тому цей процес вважають нешкідливим для довкілля. Але при спалюванні біомаси виділяється оксид карбону (чадний газ) та сажа. Використання біомаси, як енергії є нерентабельним із-за невисокої продуктивності турбін [2]. Альтернативою є переробка рослинної маси на газ (метан). Спалювання метану газових турбінах є більш ефективним, там де є багато відходів сільського господарства він має майбутнє. Також в процесі ферментації біомаси утворюється метанол та етанол [3], їх використовують як паливо для автомобілів.

Кислотні опади та зміна клімату є наслідками недбалого використання людиною енергії. Такі явища загострюють глобальні екологічні проблеми людства. Вважають, що енергію можна одержувати за допомогою енергії сонця, вітру, термальних вод, деревини та відходів виробництва аграрного сектору економіки країни. Незважаючи на наявність екологічних способів та технологій видобутку енергії для потреб людства, людина повинна усвідомлювати - способу який би зовсім не шкодив довкіллю при отриманні енергії не існує.

Список використаних джерел:

1. Didniak A. V. (2022, December 9). *International experience in determining area in need of regional development support* [Conference presentation abstract]. Information-psychological and technogenic security: historical aspects, features of society and individual protection, Mykolayiv National Agrarian University, Mykolaiv, Ukraine, 15-18. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12065>.

2. Kurepin V. M., & Ivanenko V. S. (2022, March 23-25). *Ecological methods of solving safety problems on pig farms in the Mykolaiv region* [Conference presentation abstract]. Youth participation in the development of the country ' s agro-industrial complex, Mykolayiv National Agrarian University, Mykolaiv, Ukraine, 62-67. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11460>.

3. Ivanenko V. S. (2022, May 26). *Organic animal husbandry as an alternative" production of safe quality products* [Conference presentation abstract]. Innovative and investment development of the agricultural sector is the key to the country ' s food security, Mykolayiv National Agrarian University, Mykolaiv, Ukraine, 52-54. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11717>.

Abstract. Human economic activity is related to the consumption of energy in its various forms. The development of industry, agricultural production, home heating, cooking, vehicles, etc. requires more and more energy production. Under such conditions, the amount of pollutants entering the air of human habitations increases. Environmental pollution in Ukraine is the subject of special attention, both on the part of state authorities and public activists. One of the issues of concern is the environmental impact of energy production.

Keywords: energy, power, impact on the environment, ecology.