

Корнеєва // Вісник Українського товариства генетиків і селекціонерів.  
— 2009. — Т. 5, №1-2. — С.133-140.

5. Фламм У. Г. Ступенчатый метод тестирования мутагенов / У. Г. Фламм // Генетические последствия загрязнения окружающей среды. – М. : Наука, 1977. – С. 26–30.

## **ПРОГНОЗИ РОЗВИТКУ СВІТОВОЇ АТОМНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ**

**Рудакевич І. Р.** 

**Тернопільський національний педагогічний університет імені  
Володимира Гнатюка**

**e-mail: ivaco@ukr.net**

Атомна енергія є одним з найпоширеніших сучасних енергоносіїв. Фактично майже кожна шоста кіловат-година електроенергії у світі виробляється на АЕС. Важливою перевагою таких електростанцій є їх орієнтація на споживача, що дозволяє їх спорудження неподалік великих міст і промислових районів. Необережне використання атомної енергії може привести до екологічної катастрофи, прикладами яких є аварії на ЧАЕС та Першій Фукусімській АЕС.

Зростаюче споживання електроенергії у світі, а також дефіцит традиційних енергоносіїв лише сприятиме подальшому розвитку атомної енергетики. Тому важливо проаналізувати сучасні та прогнозні тенденції розвитку цього виду електроенергетики у світі.

Перша атомна електростанція була споруджена та введена в експлуатацію 1954 р. у м. Обнінськ (СРСР, тепер – Росія). З середини 1950-их років почався активний розвиток світової атомної енергетики. Сумарна потужність промислових ядерних енергоблоків зросла у декілька десятків разів. Однак перші серії ядерних реакторів були недосконалі з недоліками у проектуванні та системі безпеки. Це призвело до трагічних

аварій на АЕС Трімайл-Айленд (1979р., США) та Чорнобильської катастрофи (1986 р., СРСР). Після цих випадків інтерес до розвитку атомної енергетики у більшості країн знизився, а деякі взагалі відмовилися від її використання. У 2011 р. внаслідок руйнівного землетрусу та цунамі в Японії відбулася аварія на Першій Фукусімській АЕС, яка знову змінила плани багатьох країн і організацій у розвитку атомної енергетики.

Багато держав світу продовжують нарощувати потужності та виробництво атомної енергії. Цьому сприяють наступні чинники:

- порівняно недороге спорудження нових і нарощування діючих потужностей атомних електростанцій;
- значне зростання ціни на викопні енергоносії протягом останніх 20 років;
- можливість спорудження АЕС поблизу значних споживачів електроенергії.

За даними World Nuclear Association, станом на 1 грудня 2015р., у світі експлуатувалося 439 атомних реакторів, 64 перебували у стадії будівництва, 159 плануються до будівництва і 329 знаходяться на стадії пропозицій до будівництва [2]. Атомні електростанції забезпечують від 12 до 16 % світового виробництва електричної енергії.

За даними World Nuclear Association, станом на 1 грудня 2015р., перше місце з виробництва ядерної енергії у світі посідають США (близько 100 ГВт), Франція (понад 60 ГВт), Японія (дещо більше 40 ГВт) та Китай (понад 26 ГВт). Одночасно, у структурі загального виробництва електроенергії на ядерну енергетику в ряді країн припадала чимала частка: у Франції – 76,9%, Словаччині – 56,8%, Угорщині – 53,6%, Україні – 49,4%, Бельгії – 47,5%, Швеції – 41,5% [2]. Значну частку від

виробництва електроенергії займають АЕС у Болгарії, Чехії, Німеччині, Іспанії, Японії, Південній Кореї та інших країнах світу.

Передбачається, що у 2050 р. ядерний потенціал складе близько 1 200 ГВт, забезпечуючи 24% світового електропостачання. Зростання ядерної енергетики можливе завдяки прискореному переходу на стандартні реактори III та IV поколінь, а також на реактори на швидких нейтронах. Сьогодні АЕС діють у більш ніж 30 країнах світу, ще 30 країн планують у найближчому майбутньому побудувати нові АЕС. Найбільшу кількість АЕС планується побудувати в країнах Азії, зокрема Китаї та Індії [2].

Існують плани щодо спорудження нових атомних енергоблоків і електростанцій у європейських країнах. Наприклад, у Литві планується спорудження силами трьох прибалтійських країн нових потужностей замість нещодавно закритої Ігналінської АЕС. До 2020 року повинне завершитися спорудження Білоруської АЕС у Гродненській області. Продовжується будівництво нових атомних енергоблоків у Чехії, Словаччині, Фінляндії та Росії. Нові АЕС у найближчі роки будуть введені в експлуатацію в Об'єднаних Арабських Еміратах, Пакистані, Тайвані, Ірані. Водночас такі країни як Німеччина, Швеція, Італія, Швейцарія планують у найближчі десять років повністю відмовитися від атомної енергетики, а діючі електростанції вивести з експлуатації.

У планах розвитку енергетичної галузі України на атомну енергетику покладено важливе завдання – до 2030 року зберегти свою частку у загальному енергозабезпеченні на сьогоднішньому рівні (до 50 % електроенергії, що виробляється в країні). Це означає, що потужності вітчизняної атомної енергетики до 2030 року повинні збільшитися з існуючих сьогодні 13,8 ГВт до 29,5 ГВт (за базовим сценарієм Енергетичної стратегії України. Досягти такого показника планується за рахунок здійснення таких заходів:

- продовжити понад проектний термін експлуатації для 9 з 15 працюючих сьогодні енергоблоків;
- побудувати та ввести у дію нові блоки загальною потужністю близько 20,5 ГВт, у тому числі 2 ГВт блоків № 3 та № 4 на Хмельницькій АЕС;
- розпочати будівництво 7,5 ГВт потужностей на атомних електростанціях для введення їх в експлуатацію після 2030 року [1].

Загалом простежується загальносвітова тенденція на поступовий розвиток атомної енергетики, особливо у країнах Азії. Однак європейські країни та Японія через екологічні ризики обирають шлях на закриття діючих АЕС та відмови від спорудження нових таких електростанцій. Водночас Україна через дефіцит енергоресурсів змушена буде в найближчі 15-20 років продовжувати спорудження нових атомних енергоблоків, а також продовжувати термін експлуатації діючих.

#### Література

1. Шевцов А. І., Дорошкевич А. З. Майбутнє атомної енергетики – у новітніх технологіях [Електронний ресурс]. Режим доступу: [www.old.niss.gov.ua/Strateg\\_pr/1/3-5.pdf](http://www.old.niss.gov.ua/Strateg_pr/1/3-5.pdf)
2. Ядерна енергетика у світі та Україні: поточний стан та перспективи розвитку: аналітичний огляд / К. Маркевич, В. Омельченко. – К.: Центр Разумкова, 2015. – 26 с.