

Голові разової спеціалізованої вченої
ради в Національному університеті
«Одеська політехніка»,
завідувачу кафедри атомних
електростанцій, доктору технічних
наук, професору
Володимиру КРАВЧЕНКУ

РЕЦЕНЗІЯ

офіційного рецензента, доктора технічних наук, професора кафедри атомних
електростанцій Національного університету «Одеська політехніка»

Козлова Ігоря Леонідовича

на дисертаційну роботу Верінова Олексія Миколайовича «Методи і стратегії
планування випробувань систем, важливих для безпеки ядерних
енергоустановок, у післяпроектні строки експлуатації», подану до захисту в
разову спеціалізовану вчену раду Національного університету «Одеська
політехніка» Міністерства освіти і науки України на здобуття наукового
ступеня доктора філософії в галузі знань 14 «Електрична інженерія» за
спеціальністю 143 Атомна енергетика, із зазначенням наукового рівня
дисертації і наукових публікацій

Об'єкт дослідження - стратегії планових випробувань та ремонту систем,
важливих для безпеки ядерних енергоустановок, у післяпроектні строки
експлуатації.

Предмет дослідження - методи кваліфікації (обґрунтування) стратегії
планових випробувань та ремонту систем, важливих для безпеки ядерних
енергоустановок, у післяпроектні строки експлуатації.

Актуальність теми дисертації. Актуальність теми дисертації полягає у
розробці удосконалення стратегій планових ремонтів та випробувань систем,

важливих для безпеки ядерних енергоустановок, на основі альтернативних ризик-орієнтованих методів обґрунтування періодичності планових випробувань та ремонту систем, важливих для безпеки ядерних енергоустановок, у післяпроектні строки експлуатації АЕС.

Результати кваліфікаційної роботи О. М. Верінова дозволить значно зменшити терміни планових ремонтів енергоблоків АЕС та підвищити ефективність експлуатації ядерної енергетики України.

Тому вважаю, що тема кваліфікаційної дисертаційної роботи О.М. Верінова актуальна для екстремальних умов експлуатації військового часу АЕС України.

Наукова новизна роботи полягає у наступному.

1. Новий ризик-орієнтований метод обґрунтування періодичності планових випробувань активних систем безпеки з урахуванням стохастичних процесів накопичення критичних для безпеки відмов/порушень та залишкового ресурсу за надійністю на момент продовження експлуатації.

2. Удосконалені методи обґрунтування стратегій планових випробувань та ремонту систем, важливих для безпеки ядерних енергоустановок, з урахуванням стохастичних процесів накопичення критичних для безпеки відмов/порушень, ненавмисних помилкових дій ремонтного персоналу та залишкового ресурсу за надійністю на момент продовження експлуатації.

3. Новий метод оптимізації періодичності випробувань на герметичність систем гермооб'єму ядерних енергоустановок з урахуванням експлуатаційних даних за величиною витоків та залишкового ресурсу за надійністю критичних для безпеки елементів системи гермооб'єму ядерної енергоустановки.

Оцінка обґрунтованості наукових результатів дисертації, їх достовірність та новизна

Обґрунтованість наукових результатів дисертаційної роботи О. М. Верінова полягає у коректних нових/удосконалених ймовірнісних

методах, враховуючих домінантні ефекти впливу на стратегії планових ремонтів та випробувань систем, важливих для безпеки ядерних енергоустановок, у післяпроектні строки експлуатації АЕС.

Положення, які сформульовано у вигляді наукової новизни, являють нове наукове знання, важливе для галузі, з якої представлена і захищається дисертаційна робота, а саме: галузь знань – 14, спеціальності 143 – Атомна енергетика.

Основні положення наукової новизни роботи О. М. Верінова достатньо опубліковані в фахових періодичних публікаціях (у т.ч. SCOPUS) та монографіях автора.

Оцінка змісту дисертації, її завершеність та дотримання принципів академічної доброчесності

Мова та стиль викладення результатів дисертаційної роботи

Представлена дисертаційна робота викладена коректною українською мовою, із застосуванням класичної та сучасної науково-технічної термінології, характерної для атомної і енергетики в цілому.

Робота оформлена відповідно до вимог наказу МОН України від 12 січня 2017 р. № 40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертацій».

За змістом дисертація О. М. Верінова є завершеною роботою, яка відповідає напрямам досліджень відповідно до освітньо-наукової програми спеціальності 143 - Атомна енергетика, а також відповідає нормам академічної доброчесності.

Оприлюднення результатів дисертаційної роботи

Результати дисертаційної роботи О. М. Верінова оприлюднені на міжнародних науково-практичних конференціях, а також у фахових періодичних виданнях та монографіях автора, що засвідчує апробацію матеріалів дисертаційної роботи.

Недоліки та зауваження до дисертаційної роботи

1. Недостатньо відображені принципи відмінності розробленого методу оптимізації періодичності випробувань та планових ремонтів активних систем безпеки ЯЕУ від існуючих підходів

2. Недостатньо уваги приділено погрешностям розрахункового моделювання оптимальних періодичностей випробувань та планових ремонтів систем, важливих для безпеки ЯЕУ.

3. Недостатньо відображені визначальні параметрів залишкового ресурсу різних систем, важливих для безпеки ЯЕУ.

Наявні зауваження не зменшують актуальність роботи, не виключають наукову та практичну значущість отриманих результатів і можуть бути враховані в подальшій науковій діяльності здобувача.

Висновок про дисертаційну роботу

Вважаю, що дисертаційна робота О. М. Верінова розв'язує актуальну проблему підвищення безпеки/ефективності експлуатації ядерних енергоустановок у післяпроектні строки експлуатації АЕС України шляхом розробки та застосування удосконалених стратегій планових випробувань та ремонту систем у післяпроектні строки експлуатації.

Науковий рівень дисертаційної роботи Верінова О.М. “Методи і стратегії планування випробувань систем, важливих для безпеки ядерних енергоустановок, у післяпроектні строки експлуатації” та наукових публікацій здобувача відповідають вимогам чинного законодавства України, що передбачені п.п. 5, 6, 7, 8 та 9 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», згідно з постановою КМ України № 44 від 12.01.2022, із змінами, внесеними відповідно до постанов КМ України № 341 від 21.03.2022, № 502 від 19.05.2023, № 507 від 03.05.2024 оскільки наведені в ній науково обґрунтовані результати у сукупності

вирішують актуальну наукову та практичну задачу – підвищення ефективності експлуатації ядерної енергетики України.

Здобувач Верінов Олексій Миколайович заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 14 «Електрична інженерія» за спеціальністю 143 «Атомна енергетика».

Офіційний рецензент:

доктор технічних наук,
професор кафедри атомних електростанцій
Національного університету
«Одеська політехніка»

Ігор КОЗЛОВ