

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи
Національного технічного
університету України

“Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського”

к.т.н., доц.

Тетяна ЖЕЛЯСКОВА



“ 20 ” 03 2025 р.

ВИТЯГ

з протоколу № 15 від 11 березня 2025 р.
засідання кафедри атомної енергетики
Національного технічного університету України
“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”

БУЛИ ПРИСУТНІ:

Голова засідання: д.т.н., професор Туз В.О.

Члени: д.т.н., професор Письменний Є.М., д.т.н., професор Кондратюк В.А., д.т.н., професор Сорокова Н.М., к.т.н., доцент Коньшин В.І., д.т.н., професор Кравець В.Ю., к.т.н., ст.н.с. Алексеїк Є.С., к.т.н., доцент Рогачов В.А., к.т.н., доцент Новаківський Є.В., к.т.н., доцент Філатов В.І., к.т.н., доцент Бібік Т.В., асистент Остапенко І.А., к.т.н., доцент Клевцов С.В., к.т.н., доцент Лебедь Н.Л., д.т.н., професор Хайрнасов С.М., аспірант Самсоненко А.В.

Порядок денний:

Представлення та обговорення дисертаційного дослідження А.В. Самсоненко на тему «Удосконалення заходів фізичної ядерної безпеки об'єктів атомної енергетики шляхом застосування методології ймовірного аналізу безпеки», поданого на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань в галузі знань 14 Електрична інженерія, за спеціальністю 143 Атомна енергетика.

Науковий керівник – д.т.н., проф., директор НН ІАТЕ Письменний Є.М.

СЛУХАЛИ:

1. Повідомлення аспіранта кафедри атомної енергетики Самсоненко Альону Вікторівну за матеріалами дисертаційної роботи «Удосконалення заходів фізичної ядерної безпеки об'єктів атомної енергетики шляхом застосування методології ймовірного аналізу безпеки», поданої на

здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 14 «Електрична інженерія» за спеціальністю 143 «Атомна енергетика». Освітньо-наукова програма «Атомна енергетика» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.

Тему дисертаційної роботи «Удосконалення заходів фізичної ядерної безпеки об'єктів атомної енергетики шляхом застосування методології ймовірнісного аналізу безпеки» затверджено на засіданні Вченої ради ТЕФ (протокол № 4 від “22” листопада 2021 року) та перезатверджено на засіданні Вченої ради НН ІАТЕ (протокол № 8 від “6” лютого 2025 року).

Науковим керівником затверджений д.т.н., проф., директор НН ІАТЕ Письменний Є.М.

2. Запитання до здобувача.

Запитання по темі дисертації ставили: к.т.н. доцент Філатов В.І., доцент Клевцов С.В, д.т.н. професор Хайрнасов С.М.

3. Заслухали висновок експерта, к.т.н. доцент Бібік Т.В., щодо науково-технічної перевірки дисертації на оригінальність за результатами подібності.

4. Виступи за обговореною роботою.

В обговоренні дисертації взяли участь: доцент Коньшин В.І., д.т.н. професор Сорокова Н.М., к.т.н. доцент Філатов В.І., доцент Клевцов С.В.

УХВАЛИЛИ:

ПРИЙНЯТИ такий висновок про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертаційного дослідження:

1. Актуальність теми дослідження.

Визначення терміну «ядерний тероризм» набуло нових характеристик: захоплення військами російської федерації Чорнобильської та Запорізької АЕС, об'єктів мирного використання ядерної енергії, є безпрецедентним випадком в світовій історії і є порушенням Женевської конвенції.

МАГАТЕ розрізняє глобальні, національні та місцеві загрози, наприклад, фізичні атаки, кібератаки та змішані атаки; внутрішні загрози, а також зовнішні правопорушники та загрози, що є результатом змови внутрішніх та зовнішніх правопорушників.

Сучасні процеси глобалізації, поява нових загроз національній безпеці поставило перед світом нове питання: а чи спроможні ми захищати ядерні об'єкти від захоплення та окупації? Прогалини у регулюванні даного питання – це слабе місце у забезпеченні глобальної ядерної безпеки.

Війна в Україні з захопленням атомних станцій, окупацією території, на яких перебувають радіоактивні матеріали, у тому числі джерела іонізуючого випромінювання виявило нові виклики та загрози в ядерній сфері. Прояви здійснення актів ядерного тероризму, неможливість вплинути

та зупинити таку діяльність є ознакою недостатньої глобальної ядерної безпеки.

Посилення фізичної ядерної безпеки - є важливим завданням держави. Можливість швидко та систематично реагувати на нові загрози дозволить удосконалити фізичну ядерну безпеку та досягти головної мети ФЯБ – забезпечення захищеності радіоактивних матеріалів.

2. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Тематика дисертаційної роботи відповідає пріоритетному напрямку «Енергетика та енергоефективність» відповідно Закону України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки»

3. Наукова новизна отриманих результатів

У дисертаційному дослідженні описаний вперше синтез наявної методології імовірнісного аналізу безпеки АЕС і оцінки фізичної ядерної безпеки, щодо оцінки загроз для радіоактивних матеріалів та пов'язаних з ними установками.

У дисертації вперше одержані такі нові наукові результати:

- вперше застосовані підходи ймовірнісного аналізу безпеки до фізичної ядерної безпеки;
- вперше використано поняття вихідна подія загрози, зовнішня вихідна подія загрози, внутрішня вихідна подія загрози;
- вперше застосовано підхід до ідентифікації вихідних подій загрози;
- вперше виконано процедуру групування вихідних подій загрози радіоактивним матеріалам та пов'язаними з ними установками;
- вперше проведено аналіз сценарію дій правопорушника з застосуванням програмного коду SAPHIRE.

4. Теоретичне та практичне значення результатів роботи, впровадження у можливості запровадження розроблених методик і процедури ідентифікації і групування вихідних подій загрози у фізичній ядерній безпеці дозволить потенційно розробити повноцінну методологію ймовірнісного аналізу фізичної ядерної безпеки, що сприятиме посиленню стійкості та протидії ФЯБ як зовнішнім, так і внутрішнім правопорушникам.

5. Апробація результатів дисертації була здійснена на 3-ох наукових конференціях:

Самсоненко А.В. «Можливості застосування методології імовірнісного аналізу безпеки АЕС для оцінки фізичної ядерної безпеки АЕС» / Самсоненко А. В., Письменний Є. М., Драпей С. С., Клевцов С. В. // XXX щорічна наукова конференція Інституту ядерних досліджень НАН України (Київ, 25 - 29 вересня 2023 року): анотації до доповідей. - Київ : Ін-т ядерних дослідж., 2023. - 247 с. URL:

https://kinr.kyiv.ua/Annual_Conferences/KINR2023/book%20of%20abstracts_2023.pdf;

Самсоненко А.В. «Вихідні події загроз – початкова точка оцінки загроз ядерних установок» / Самсоненко А. В., Письменний Є. М., Драпей С. С., Клевцов С. В. // XXXI щорічна наукова конференція Інституту ядерних досліджень НАН України (Київ, 27 - 31 травня 2024 року) анотації до доповідей. - Київ: Ін-т ядерних дослідж., 2024. - 224 с. URL: https://kinr.kyiv.ua/Annual_Conferences/KINR2024a/book_of_abstracts_2024.pdf;

Самсоненко А.В. «Оцінка загроз як складова фізичної ядерної безпеки» / Самсоненко А.В., Письменний Є.М. // Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики. У 2-х т. : Матеріали XXI Міжнар. наук.-практ. конф. молод. вчених і студ., м. Київ, 23–26 квіт. 2024 р. – Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2024. – Т. 1. – 223 с. URL: https://iate.kpi.ua/uploads/p_144_77938393.pdf.

6. Дотримання принципів академічної доброчесності

За результатами науково-технічної експертизи дисертація Самсоненко А.В., визнана оригінальною роботою, яка не містить елементів фальсифікації, компіляції, фабрикації, плагіату та запозичень.

7. Перелік публікацій за темою дисертації із зазначенням особистого внеску здобувача.

За результатами досліджень опубліковано 5 наукових праць, а саме:

- 2 статті у наукових фахових виданнях України проіндексованих у базах даних Scopus / Web of Science, та віднесених до кuartилів Q 4 та Q3 відповідно до класифікації SCImago Journal and Country Rank / Journal Citation Reports (на момент опублікування) за спеціальністю 143 «Атомна енергетика»;

- 3 тези виступів на наукових конференціях.

Перелік публікацій, в яких опубліковані основні наукові та практичні результати дисертації:

1) Самсоненко А.В. «Ризики у сфері фізичної ядерної безпеки України» / В. І. Гаврилюк, С. С. Драпей, Б. В. Кайдик, В. І. Кирищук, В. В. Пархоменко, О. П. Романова, А. В. Самсоненко, Є. І. Катунін, А. В. Бойко // Ядер. фізика та енергетика. - 2021. - 22, № 4. - С. 409-414. DOI: 10.15407/jnpae2021.04.409 URL: <http://jnas.nbu.gov.ua/article/UJRN-0001345221>;

2) Самсоненко А.В. «Застосування методології імовірнісного аналізу безпеки для оцінки фізичної ядерної безпеки» / Самсоненко А. В., Письменний Є. М., Драпей С. С., Клевцов С. В. // Ядерна та радіаційна безпека. – 2024.- 4(104) (2024) – С. 50-55. DOI: 10.32918/nrs.2024.4(104).06;

3) Самсоненко А.В. «Можливості застосування методології імовірнісного аналізу безпеки АЕС для оцінки фізичної ядерної безпеки АЕС» / Самсоненко А. В., Письменний Є. М., Драпей С. С., Клевцов С. В. // XXX щорічна наукова конференція Інституту ядерних досліджень НАН України (Київ, 25 - 29 вересня 2023 року): анотації до доповідей. - Київ : Ін-т

ядерних дослідж., 2023. - 247 с. URL: https://kinr.kyiv.ua/Annual_Conferences/KINR2023/book%20of%20abstracts_2023.pdf;

4) Самсоненко А.В. «Вихідні події загроз – початкова точка оцінки загроз ядерних установок» / Самсоненко А. В., Письменний Є. М., Драпей С. С., Клевцов С. В. // XXXI щорічна наукова конференція Інституту ядерних досліджень НАН України (Київ, 27 - 31 травня 2024 року) анотації до доповідей. - Київ: Ін-т ядерних дослідж., 2024. - 224 с. URL: https://kinr.kyiv.ua/Annual_Conferences/KINR2024a/book_of_abstracts_2024.pdf;

5) Самсоненко А.В. «Оцінка загроз як складова фізичної ядерної безпеки» / Самсоненко А.В., Письменний Є.М. // Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики. У 2-х т. : Матеріали XXI Міжнар. наук.-практ. конф. молод. вчених і студ., м. Київ, 23–26 квіт. 2024 р. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2024. – Т. 1. – 223 с. URL: https://iate.kpi.ua/uploads/p_144_77938393.pdf.

Якість та кількість публікацій відповідають «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44.

ВВАЖАТИ, що дисертаційна робота Самсоненко А.В. «Удосконалення заходів фізичної ядерної безпеки об'єктів атомної енергетики шляхом застосування методології ймовірнісного аналізу безпеки», що подана на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань в галузі знань 14 «Електрична інженерія» за спеціальністю 143 «Атомна енергетика» за своїм науковим рівнем, новизною отриманих результатів, теоретичною та практичною цінністю, змістом та оформленням повністю відповідає вимогам, що пред'являють до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії та відповідає напрямку наукового дослідження освітньо-наукової програми КПІ ім. Ігоря Сікорського «Атомна енергетика» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти зі спеціальності 143 «Атомна енергетика».

РЕКОМЕНДУВАТИ:

1. Дисертаційну роботу «Удосконалення заходів фізичної ядерної безпеки об'єктів атомної енергетики шляхом застосування методології ймовірнісного аналізу безпеки», подану Самсоненко Альоною Вікторівною на здобуття наукового ступеня доктора філософії, до захисту у разовій спеціалізованій вченій раді.

2. Вченій раді КПІ ім. Ігоря Сікорського утворити разову спеціалізовану вчену раду у складі:

Голова:

доктор технічних наук професор кафедри атомної енергетики, НН ІАТЕ КПІ ім. Ігоря Сікорського **Кондратюк Вадим Анатолійович**;

Члени:

Рецензенти:

кандидат технічних наук, доцент кафедри атомної енергетики НН ІАТЕ КПІ ім. Ігоря Сікорського **Бібік Тимофій Вікторович**;

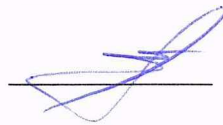
кандидат технічних наук, доцент кафедри атомної енергетики НН ІАТЕ КПІ ім. Ігоря Сікорського **Коньшин Валерій Іванович**.

Офіційні опоненти:

доктор технічних наук, завідувач кафедри Завідувач кафедри парогенераторобудування Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» **Єфімов Олександр Вячеславович**;

доктор технічних наук, професор, член-кореспондент НАН України, заступник директора Інституту технічної теплофізики НАН України, завідувач відділу тепломасообміну і гідродинаміки в елементах теплоенергетичного устаткування **Авраменко Андрій Олександрович**.

Головуючий на засіданні
д.т.н., професор, завідувач кафедри АЕ



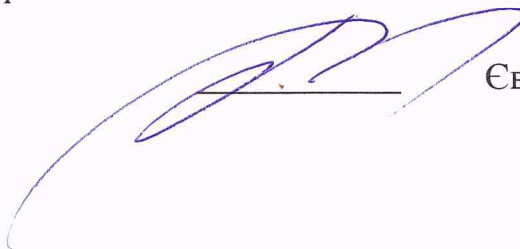
Валерій ТУЗ

Вчений секретар
кафедри атомної енергетики
к.т.н., доцент кафедри



Микита ВОРОБІЙОВ

Гарант освітньо-наукової
програми
Доктор технічних наук, професор



Євген ПИСЬМЕННИЙ