Рішення
разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувачка ступеня доктора філософії Петляк Наталія Сергіївна, 1993 року народження, громадянка України, освіта вища, здобула ступінь бакалавра за спеціальністю 6.050102 Комп'ютерна інженерія (Хмельницький національний університет, 2014) та ступінь спеціаліста за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія (Хмельницький національний університет, 2017).

Із вересня 2017 року розпочала свою кар'єру на посаді інженера інформаційно-комп'ютерного центру Хмельницького національного університету. З березня 2020 року - інструктор мережевої академії Cisco. У жовтні 2021 року була призначена на посаду завідувача відділу обслуговування комп'ютерів центру цифрових технологій Хмельницького національного університету. З вересня 2021 року працює на кафедрі кібербезпеки Хмельницького національного університету на посаді асистента, де працює до теперішнього часу. У травні 2024 року призначена керівником Навчально-наукового центру кібербезпеки Хмельницького національного університету.

Разова спеціалізована вчена рада утворена наказом Державного некомерційного підприємства «Державний університет «Київський авіаційний інститут»» Міністерства освіти і науки України, м. Київ від 30 травня 2025 року №340/од. у складі:

Голови разової спеціалізованої вченої ради – **Гнатюка Сергія Олександровича** – доктора технічних наук, професора, професора кафедри комп'ютерних інформаційних технологій Державного некомерційного підприємства «Державний університет «Київський авіаційний інститут»».

Рецензентів – **Одарченка Романа Сергійовича** – доктора технічних наук, професора, декана факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Державного некомерційного підприємства «Державний університет «Київський авіаційний інститут». **Ільєнко Анни Вадимівни** – кандидата технічних наук, доцента, завідувачки кафедри кібербезпеки Державного некомерційного підприємства «Державний університет «Київський авіаційний інститут».

Опонентів – **Казмірчук Світлани Володимирівни** – доктора технічних наук, професора, професора кафедри систем та технологій кібербезпеки Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій.

Корченко Анни Олександрівни – доктора технічних наук, професора, професора кафедри безпеки інформації та телекомунікацій Національного технічного університету «Дніпровська політехніка».

на засіданні 14 серпня 2025 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 12 «Інформаційні технології» **Петляк Наталії Сергіївні** на підставі прилюдного захисту дисертації *«Моделі та методи виявлення аномального трафіку в інформаційно-комунікаційних системах»* за спеціальністю 125 «Кібербезпека».

Дисертацію виконано у Державному некомерційному підприємстві «Державний університет «Київський авіаційний інститут»», м. Київ.

Наукові керівники: Лазаренко Сергій Володимирович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри технічного захисту інформації Державного університету «Київський авіаційний інститут»; Кльоц Юрій Павлович, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри кібербезпеки Хмельницького національного університету.

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису, в якому представлено вдосконалену модель сигнатури пакету для пошуку аномального трафіку, що за рахунок виключення з параметрів сигнатури таких характеристик, як розмір заголовка, контрольна сума заголовка, корисний розмір пакета, мітка потоку, пріоритет пакету та контрольна сума пакету відповідно до принципу Парето, забезпечило зменшення часу аналізу трафіку. Також удосконалено модель процесу нечіткого виявлення аномального трафіку, яка базується на експертному підході з формуванням множини правил та набору лінгвістичних змінних, що дозволило розробити нові підходи до виявлення аномалій в інформаційно-комунікаційних системах. Крім того, вперше розроблено гібридний метод виявлення аномального трафіку, який інтегрує класифікацію трафіку за ознаками, метод самоподібності та модель нечіткого виявлення, що дало змогу динамічно формувати множини сигнатур та підвищити ефективність виявлення аномального трафіку. На основі цього, удосконалено структурну модель системи виявлення аномалій в інформаційно-комунікаційних системах, яка завдяки інтеграції гібридного методу та динамічному управлінню множинами дозволених і заборонених з'єднань у режимі реального часу сприяла зменшенню навантаження на обчислювальні ресурси.

За матеріалами дисертаційних досліджень опубліковано 17 наукових робіт, у тому числі: 6 наукових статтей – у наукових фахових виданнях України; 11 тез і матеріалів доповідей на міжнародних і науково-практичних конференціях, з них 5 – у рецензованому виданні, що входить до бази даних Scopus, 1 – у рецензованому виданні, що входить до бази даних IEEE, зокрема:

1. Тітова В.Ю., Кльоц Ю.П., Петляк Н.С., Капустян М.В.. Fuzzy inference subsystem for classifying threats to computer information. Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. 2022. № 1. С. 57-61

2. Кльоц Ю.П., Петляк Н.С.. Виявлення аномального трафіку у загальнодоступних комп'ютерних мережах. Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. 2022. № 3. С. 79-86. DOI: 10.31891/2219-9365-2022-71-3-9

3. Мостовий С.В., Петляк Н.С., Голота І.О.. Дослідження ефективності інструментів виявлення і запобігання вторгнень на вузли в корпоративних мережах. Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. 2023. № 2. С. 5-8. DOI: 10.31891/2219-9365-2023-74-1

4. Nataliia Petliak, Yuliia Khokhlachova. METHOD OF ANALYSIS OF OUTGOING TRAFFIC PACKAGE SIGNATURES. Захист інформації. 2024. № 1. С. 179-187. DOI: 10.18372/2410-7840.26.18841

5. Петляк Н.С. Аналіз моделей виявлення аномалій трафіку в сучасних

інформаційно-комунікаційних системах та мережах. Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. 2025. № 1. С. 180-186. DOI: 10.31891/2219-9365-2025-81-21

6. Петляк Н.С.. Гібридний метод та система виявлення аномального трафіку в інформаційно-комунікаційних системах. Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки. 2025. №2. С. 561-569. DOI: 10.31891/2307-5732-2025-349-82.

7. Klots Y., Titova V., Petliak N., Cheshun V., Salem A.-B.M.. Research of the Neural Network Module for Detecting Anomalies in Network Traffic. 3rd International Workshop on Intelligent Information Technologies and Systems of Information Security (IntelITSIS 2022), Khmelnytskyi, 23-25 March 2022. Vol. 3156, P. 378 - 389. ISSN 16130073 (SCOPUS)

8. Petliak N., Klots Y., Titova V., Cheshun V., Boyarchuk A.. Signature-based Approach to Detecting Malicious Outgoing Traffic. 4th International Workshop on Intelligent Information Technologies and Systems of Information Security (IntellTSIS 2023), Khmelnytskyi, 22-23 March 2023. Vol. 3373. P. 486 - 506. ISSN 16130073 (SCOPUS)

9. Klots Y., Petliak N., Titova V.. Evaluation of the efficiency of the system for detecting malicious outgoing traffic in public networks. 13th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies (DESSERT 2023), Athens, 13-15 October 2023. DOI: 10.1109/DESSERT61349.2023.10416502 (IEEE)

10. Klots Y., Petliak N., Martsenko S., Tymoshchuk V., Bondarenko I.. Machine Learning system for detecting malicious traffic generated by IoT devices. nd International Workshop on Computer Information Technologies in Industry 4.0 (CITI 2024), Ternopil, 12 June 2024. Vol. 3742. P. 97 - 110. ISSN 16130073 (SCOPUS)

11. Titova V., Klots Y., Petliak N., Cheshun V., Salem A.-B.M.. Detection of network attacks in cyber-physical systems using a rule-based logical neural network. 1st International Workshop on Intelligent and CyberPhysical Systems (ICyberPhyS 2024), Khmelnytskyi, 28 June 2024. Vol. 3736. P. 255 - 268. ISSN 16130073 (SCOPUS)

12. Petliak N., Klots Y., Titova V., Salem A.-B.M.. Attack detection system based on network traffic analysis by means of fuzzy inference. 1st International Workshop on Advanced Applied Information Technologies (AdvAIT 2024), Khmelnytskyi, 5 December 2024. Vol. 3899. P. 201-213.ISSN 16130073 (SCOPUS)

У дискусії взяли участь:

1. **Гнатюк Сергій Олександрович**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерних інформаційних технологій Державного університету «Київський авіаційний інститут». Оцінка позитивна.

2. **Одарченко Роман Сергійович**, доктор технічних наук, професор, декан факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Державного університету «Київський авіаційний інститут». Оцінка позитивна.

3. **Ільєнко Анна Вадимівна**, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри кібербезпеки Державного університету «Київський авіаційний інститут». Оцінка позитивна.

4. **Казмірчук Світлана Володимирівна**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри систем та технологій кібербезпеки Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій. Оцінка позитивна.

5. **Корченко Анна Олександрівна**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри безпеки інформації та телекомунікацій Національного технічного університету «Дніпровська політехніка». Оцінка позитивна.

Результати відкритого голосування:
«За» – 5 членів ради,
«Проти» – немає,
«Утримались» – немає.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує **Петляк Наталії Сергіївні** ступінь доктора філософії з галузі знань 12 «Інформаційні технології» за спеціальністю 125 «Кібербезпека».

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої вченої ради,
доктор технічних наук, професор Сергій ГНАТЮК