

Кваліфікаційна карта наукової школи

1. Назва наукової школи.

Наукова школа **«Кібербезпеки»** професора, доктора технічних наук, лауреата Державної премії у галузі науки і техніки **О.Г. Корченка**

2. Галузь знань за державним переліком науково-технічної інформації.

I.1 01.05 – Інформатика та кібернетика

3. Загальні відомості про школу:

3.1. Засновник та науковий керівник (керівники) – прізвище, ім'я, по-батькові та місце роботи;

Корченко Олександр Григорович – доктор технічних наук, професор, лауреата Державної премії у галузі науки і техніки, завідувач кафедри безпеки інформаційних технологій Національного авіаційного університету.

3.2. Кількісний склад наукової школи (осіб) – **21 + 13 аспірантів, докторантів;**

3.3. Кваліфікаційний склад наукової школи (осіб):

- академіків, член-кореспондентів Академії наук (державного статусу) – **0;**

- докторів наук – **6**

- кандидатів наук – **16;**

4. Наукові досягнення школи:

4.1. Найбільш вагомі результати;

Розробка систем аналізу і оцінювання ризиків інформаційної безпеки: 1. Розробка методів і засобів аналізу та оцінки ризику втрати критичних інформаційних ресурсів (в т.ч. в умовах нечіткості); 2. Розробка гнучких інструментів для кількісної та якісної оцінки ризиків на базі статистичних даних, експертного оцінювання тощо, які можуть використовуватися при побудові комплексних систем захисту інформації та систем менеджменту інформаційної безпеки.

Захист об'єктів критичної інформаційної інфраструктури держави:

1. Розробка методів оцінювання та захисту інформаційних ресурсів в критично важливих галузях народного господарства (транспорт, енергетика тощо); 2. Розробка моделей і методів оцінки шкоди національній безпеці у випадку розголошення державної таємниці або втрати її носіїв; 3. Розробка

методів і методик багатокритеріального оцінювання рівня критичності інформаційних ресурсів.

Розробка і дослідження систем квантової криптографії: 1. Розробка нових протоколів квантового розподілу ключів з безумовною стійкістю; 2. Розробка нових протоколів квантового прямого безпечного зв'язку; 3. Підвищення стійкості та інформаційної місткості існуючих квантових протоколів розподілу ключів і прямого безпечного зв'язку; 4. Моделювання атак на протоколи квантової криптографії.

Розробка методів і засобів виявлення атак та ідентифікації порушників інформаційної безпеки в інформаційно-комунікаційних системах: 1. Розробка моделей параметрів, еталонів і правил виявлення аномалій в мережевому трафіку, побудова на їх основі програмних та програмно-апаратних засобів виявлення вторгнень в інформаційно-комунікаційних системах; 2. Розширення функціональних можливостей сучасних систем виявлення вторгнень (IDS) за рахунок ідентифікації порушника інформаційної безпеки; 3. Розробка окремих компонентів (модулів), а також автономних систем виявлення атак та ідентифікації порушників в інформаційно-комунікаційних системах.

Розробка програмно-апаратних засобів захисту інформації на базі нейронних мереж: 1. Розробка нейромережових систем активного захисту Інтернет-ресурсів від мережових кібератак; 2. Розробка нейромережових систем виявлення мережових кібератак на Інтернет-ресурси; 3. Розробка нейромережових систем виявлення витоку текстової та голосової інформації; 4. Розробка нейромережових систем виявлення веб-орієнтованого шкідливого ПЗ.

4.2. Практичне використання отриманих наукових результатів;

Колективом школи отримано багато авторських свідоцтв на комп'ютерні програми, зокрема, комп'ютерний програмний комплекс «Імітаційна модель пінг-понг протоколу в квантовому каналі з шумом», комп'ютерна програма «GenSBOX2», комп'ютерна програма «ТрутТон 2012», комп'ютерна програма «Model Ping-pong protocoly», комп'ютерні програми «Система виявлення ІПКС» та «Система оцінки критичності ситуації» та інші.

Результати роботи науковців впроваджено в навчальний процес таких університетів: Національний авіаційний університет, Казахський національний дослідницький технічний університет ім. К.І. Сатпаєва (Казахстан), Київський національний університет будівництва і архітектури, Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського», Університет у Бельсько-Бялій (Польща). А також, результати впроваджено у діяльність ТОВ «Сайфер ЛТД»,

ТОВ «Hazon», Bilfinger HSG (Німеччина) ТОВ «Акссонсофт» та ТОВ «Українські новітні технології», ТОВ «Arogeum» та інші.

4.3. Участь у конкурсах, що організуються з держбюджету та інших джерел фінансування гранти, тощо, за останні 5 років;

1. Держбюджетна науково-дослідна робота Національного авіаційного університету «Організація систем захисту інформації від кібератак» (д.р. № 0111U000171), 2011 р. (Науковий керівник – д.т.н., проф. О.Г.Корченко; Відповідальний виконавець – С.О. Гнатюк).
2. Конкурс проектів наукових робіт та науково-технічних (експериментальних) розробок молодих учених – 2017 р. (Квантово-криптографічні методи захисту критичної інформаційної інфраструктури держави. Керівник проекту – к.т.н., доц. Гнатюк С.О., відповідальний секретар – к.т.н., Жмурко Т.О.)

4.4. Визнання наукової школи науковою та громадською спільнотою (Державні премії України, відзнаки Президента, Кабінету Міністрів України, почесні звання, дипломи).

1. Корченко О.Г. – Лауреат державної премії України в галузі науки і техніки (за захист державних інформаційних ресурсів від несанкціонованого доступу).
2. Гнатюк Сергій Олександрович – стипендія Кабінету Міністрів України для молодих учених (згідно Постанови президії Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки від 10 жовтня 2016 року № 6)
3. Дрейс Юрій Олександрович – стипендія Кабінету Міністрів України для молодих учених (згідно Постанови президії Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки від 10 жовтня 2016 року № 6)
4. Казмірук Світлана Володимирівна – стипендія Кабінету Міністрів України для молодих учених (згідно Постанови президії Комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки від 10 жовтня 2016 року № 6).

4.5. Кількість підготовлених докторів і кандидатів – **18** – 7 докторів технічних наук, 11 – кандидатів технічних наук (3 з яких доктори філософії PhD);

4.6. Кількість отриманих патентів – більше 25;

4.7. Кількість опублікованих монографій, підручників та навчальних посібників – більше 50;

4.8. Кількість опублікованих статей у виданнях, рекомендованих МОН України, в українських та закордонних рецензованих журналах за останні 5 років – більше 650;

4.9. Кількість виставок, на яких наукова школа презентувала свої розробки за останні 5 років – 7;

1. Міжнародна конференція з кіберконфліктів «CyCon», організована NATO Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence, м.Таллінн, Естонія;
2. Inzynier XXI wieku. Projektujemy przyszłosc, організована Університетом у Бельсько-Бялій, Bielsko-Biala, Poland;
3. NATO Advanced Research Workshop семінар "Meeting Security Challenges Through Data Analytics and Decision Support" у рамках The NATO Science for Peace and Security Programme (м. Єреван, Республіка Вірменія);
4. ІКТ-захід у рамках програми Горизонт 2020 "ETPs Communities meeting – Info days Information and Communication Technologies & in European Research Infrastructures in Horizon 2020". (м. Тбілісі, Грузія);
5. "ICT +2015 – Innovate, Connect, Transform" (м. Лісабон, Португалія);
6. IEEE «Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications», (м. Варшава, Польща);
7. «Digitised security: How to read the surveillance discourse and fight it!», (м. Сараєво, Боснія і Герцоговина), організатор CDN Eastern Europe.

4.10. Кількість наукових конференцій, ініційованих науковою школою (оргкомітет, програма тощо) за останні 5 років – 7;

1. "Безпека інформаційних технологій" "ITSEC: Information Technology Security" – міжнародна науково-технічна конференція (проводиться на базі кафедри БІТ).
2. Inzynier XXI wieku. Miedzynarodowa Konferencja Studentow oraz Doktorantow. (Бельсько-Бяла, Польща).
3. «Перспективні напрями захисту інформації» - всеукраїнська науково-практична конференція, ОНАЗ, Одеса (в оргкомітеті).
4. Міжнародна науково-технічна конференція «АВІА» – секція «Захист цивільної авіації від кіберзагроз» (секція).

5. Міжнародна науково-практична конференція молодих учених і студентів «Політ. Сучасні проблеми науки» – секція «Кібербезпека цивільної авіації» (секція).

6. Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених і студентів з міжнародною участю "Проблеми та перспективи розвитку авіації та космонавтики" – секція «Кібербезпека цивільної авіації» (секція).

7. «Актуальні питання забезпечення кібербезпеки та захисту інформації»: Міжнародна науково-практична конференція, Європейський університет (співорганізатори).

4.11. Кількість доповідей на наукових конференціях різного рівня, у тому числі міжнародних, закордонних за останні 5 років – більше 900.