

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-наукову програму третього освітньо-наукового рівня вищої освіти (PhD) «Цивільна безпека», галузь знань К «Безпека та оборона», спеціальність К10 «Цивільна безпека»

Рецензована освітньо-наукова програма (ОНП) демонструє високий рівень адаптивності до вимог промислової революції «Індустрія 4.0». В умовах зростання складності техногенних та природних загроз, підготовка докторів філософії за цією програмою базується на поєднанні класичних методів безпеки з новітніми інструментами Data Science та Data-driven decision making (прийняття рішень на основі даних).

Програма змістовно охоплює вивчення та використання передового програмного забезпечення, що є критичним для сучасного науковця у сфері цивільної безпеки:

- ГІС-технології (ArcGIS, QGIS) для просторового моделювання зон затоплень, пожеж або хімічного зараження навколишнього середовища;
- спеціалізовані пакети моделювання (наприклад, *CFAST*, *FDS* для моделювання динаміки пожеж або *HPAC* для прогнозування розповсюдження небезпечних речовин);
- інструменти статистичного аналізу (R-Studio, Python/Pandas) для обробки великих масивів даних щодо інцидентів та ризиків;

Особливої уваги заслуговує науковий компонент програми, що заохочує аспірантів до використання алгоритмів ШІ:

- аналіз застосування нейронних мереж для прогнозування надзвичайних ситуацій на основі історичних даних;
- машинний зір - використання ШІ для автоматизованого моніторингу об'єктів критичної інфраструктури (аналіз відеопотоків з БПЛА та стаціонарних камер);
- оптимізація ресурсів - розробка інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень (DSS) для логістики рятувальних операцій.

Освітній процес у межах ОНП передбачає використання віртуальної та доповненої реальності (VR/AR) для симуляції сценаріїв надзвичайних ситуацій, що дозволяє проводити наукові експерименти в безпечному, але максимально наближеному до реальності віртуальному (цифровому) середовищі. Використання генеративного ШІ для аналізу великих обсягів наукової літератури та систематизації даних значно підвищує ефективність підготовки дисертаційного дослідження.

Рекомендації щодо вдосконалення.

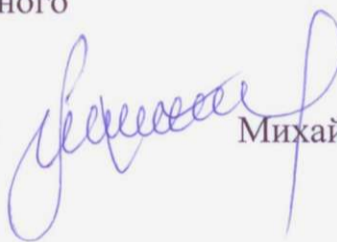
Розглянути можливість включення окремого вибіркового модуля «Етика та безпека використання ШІ в системах цивільного захисту», щоб майбутні науковці враховували ризики кібербезпеки та автономності таких систем.

Розширити співпрацю з ІТ-кластерами для спільної розробки програмних продуктів у сфері Smart City Safety.

Висновок

ОНП «Цивільна безпека» є сучасною та високотехнологічною. Вона призначена для підготовки фахівців у сфері цивільної безпеки, здатних не лише експлуатувати існуючі системи захисту, а й створювати нові інтелектуальні рішення на базі ШІ та сучасного програмного забезпечення. Програма рекомендована до реалізації як така, що відповідає викликам майбутнього.

Професор кафедри прикладної математики
та кібербезпеки Донецького національного
університету імені Василя Стуса,
доктор технічних наук, доцент,
Заслужений працівник освіти України



Михайло ПРОКОФЬЄВ

підпис *Михайла Прокоф'єва*
ЗАСВІДЧУЄ
Т.в.о. ученого секретаря
П.п. Наталія Коваленко
15.04
начальник
кадрів

