

ВІДГУК
офіційного опонента,

професора кафедри застосування інформаційних технологій та інформаційної безпеки інституту інформаційних технологій Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського, кандидата технічних наук, доцента, Дзюби Тараса Михайловича на дисертацію Гумінського Руслана Вікторовича “Методи і засоби виявлення інформаційних загроз віртуальних спільнот в інтернет середовищі соціальних мереж” представлену до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 21.05.01 – інформаційна безпека держави.

Актуальність теми.

Аналіз останніх конфліктів засвідчили зростання використання Інтернету до інформаційних війн. Поступово здійснюється перехід від традиційних засобів, таких як листівки, радіо, телебачення до соціальних медіа та інструментів Інтернет простору з метою інформаційного впливу на учасників конфлікту та світової думки. Він надає широкі можливості в плані надання впливу на формування громадської думки, прийняття політичних, економічних і військових рішень, впливу на інформаційні ресурси противника і поширення спеціально підготовленої інформації (дезінформації). Засоби інформаційно-психологічного впливу Інтернет простору дозволяють впливати на думку починаючи від особистості окремо до всесвітньої аудиторії.

Крім того, поява в Інтернеті соціально орієнтованих інформаційно-комунікаційних сервісів (соціальних мереж) спричинила формування віртуальних спільнот. Дослідження впливу таких віртуальних спільнот на інформаційний простір є важливою передумовою напрацювання заходів із забезпечення національної та міжнародної безпеки як у інформаційній, так і в інших сферах життєдіяльності суспільства.

Останні події в нашій країні, пов’язані із конфліктом на сході, показують актуальність захисту інтересів державі в сфері інформаційної безпеки, зокрема, в напрямку захисту від деструктивного впливу агресивних політичних сил, що здійснюється через віртуальні спільноти. Ми спостерігаємо, що використовуючи сучасні телекомунікаційні можливості і в першу чергу мережу Інтернет, зацікавлені сторони здійснюють суттєвий вплив на суспільну думку в необхідному регіоні, нав’язуючи відповідну ідеологію, розповсюджуючи неправдиву інформацію, підвищуючи нестабільність в регіоні, спонукаючи до розпалення конфліктів. У зв’язку із зазначеним дисертаційна робота Гумінського Р.В., присвячена забезпеченню інформаційної безпеки держави в соціальних мережах через створення науково обґрунтованого апарату

виявлення та оцінки інформаційних загроз в Інтернет середовищі соціальних мереж, є актуальною і важливою.

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

Дисертаційна робота виконана у межах пріоритетних наукових напрямів, які охоплюють актуальні проблеми, відповідно до рішення Ради президентів академій наук України від 11 липня 2014 року «Про Основні наукові напрями та найважливіші проблеми фундаментальних досліджень у галузі природничих, технічних і гуманітарних наук національних академій наук України на 2014 – 2018 роки», – «Інформатика» за темою: «Розробка обчислювальних алгоритмів і процедур з метою вирішення практичних задач міждисциплінарного характеру для застосувань, що належать до науково-технічної та соціально-економічної сфер діяльності людини», «Наукова інформація» за темою: «Соціальні мережі, формування в Україні інформаційного суспільства».

Дисертаційну роботу виконано у межах зареєстрованої тематики Академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного "Основні напрями роботи засобів масової інформації щодо протидії негативному інформаційному впливу противника", шифр "ЗМП" (№ державної реєстрації 0101u001889).

Оцінка змісту дисертації, її завершеності

Дисертаційна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку літератури з 154 найменувань та двох додатків. Загальний обсяг дисертації становить 158 сторінок, з них 108 сторінок основного тексту, який містить 35 рисунків та 7 таблиць.

У вступі автор виклав загальну характеристику роботи, обґрунтував актуальність, сформулював мету і задачі досліджень, відобразив наукову новизну і практичну цінність отриманих результатів, навів дані про їх апробацію та впровадження.

У першому розділі проаналізовано особливості організації віртуальних спільнот в інтернет середовищі соціальних мереж. Розглянуті деструктивні віртуальні спільноти, як суб'єкти інформаційної безпеки держави визначені основні реальні та потенційні загрози інформаційній безпеці, які можуть виникати в їх інформаційному наповненні. Проаналізовано методи інформаційно-психологічно впливу віртуальних спільнот та визначені основні правила протидії держави.

Проведено дослідження сучасної теоретичної та практичної бази, систем та методів протидії деструктивному впливу в соціальних мережах.

Виявлені недоліки існуючих рішень та обґрунтовано задачі досліджень.

У другому розділі автором присвячено формування кількісного показника інформаційної загрози шляхом визначення цінності віртуальної спільноти, що враховує структуру, кількість учасників та якість інформаційного

наповнення сторінок дискусій віртуальної спільноти. Для його формування розроблена модель інформаційного середовища, що включає моделі зовнішнього та внутрішнього інформаційних середовищ віртуальної спільноти. Деталізовано модель дискусії віртуальної спільноти з урахуванням структури інформаційного наповнення дискусій та зв'язків між ними.

Для аналізу інформаційного наповнення розроблено векторно-просторову модель віртуальної спільноти та дискусії та методи визначення основних характеристик віртуальної спільноти: центроїдів віртуальної спільноти та дискусії, міри відповідності тематичного напрямку повідомлень у дискусії та матриці зв'язків між дискусіями у віртуальній спільноті.

У третьому розділі присвячений розробці методів виявлення та оцінки інформаційних загроз віртуальних спільнот в інтернет середовищі соціальних мереж, а саме: розроблено алгоритми пошуку дискусій за допомогою глобальної пошукової системи Google з використанням формалізованих запитів та пошукового робота із застосуванням запитів API-методами соціальних мереж; запропоновано алгоритми формування інформаційного середовища віртуальних спільнот згідно з ознакою мети, ідеології існування та міри відповідності тематичного напрямку повідомлень у дискусіях.

Використовуючи показник інформаційної загрози та підходів щодо визначення критичної цінності віртуальної спільноти розроблено метод прийняття рішення щодо протидії інформаційним загрозам віртуальних спільнот.

З використанням алгоритмів теорії графів розроблено метод визначення рекомендацій щодо інформаційного впливу на структуру внутрішнього інформаційного середовища віртуальної спільноти.

У четвертому розділі використовуючи розроблену модель віртуальної спільноти, запропонованих методів та алгоритмів виявлення інформаційних загроз віртуальних спільнот в інтернет середовищі соціальних мереж розроблено архітектуру програмного комплексу моніторингу та аналізу інформаційних загроз віртуальних спільнот у соціальних мережах. Описано основні складові системи, їхні функції та технічні аспекти реалізації.

У додатках приведені акти впровадження результатів дисертаційної роботи, результати експериментального дослідження методу визначення рекомендацій щодо інформаційного впливу на структуру внутрішнього інформаційного середовища віртуальної спільноти.

Текст дисертації викладено грамотною технічною мовою логічно, який має певну послідовність. Стиль викладання – доказовий.

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій.

Наукові положення, висновки та пропозиції, які розроблені у дисертації, є достатньо обґрунтованими і достовірними, що підтверджується опрацюванням значної кількості праць та належною апробацією результатів дисертаційної роботи. Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій забезпечується дотриманням причинно-наслідкових зв'язків при вирішенні часткових наукових завдань в інтересах розв'язання поставленого наукового завдання.

Достовірність теоретичних положень підтверджуються результатами експериментальних досліджень запропонованих алгоритмів виявлення та оцінки інформаційних загроз віртуальних спільнот в інтернет середовищі соціальних мереж.

Новизна отриманих результатів.

Нові наукові результатами, які отримані автором є:

1. Удосконалено модель віртуальної спільноти за допомогою розширення її до моделі інформаційного середовища віртуальної спільноти в соціальних мережах, що включає моделі зовнішнього та внутрішнього інформаційного середовища, яка стала основою для розроблення структури бази даних щодо обліку та аналізу інформаційних загроз віртуальних спільнот у соціальних мережах.

Новизна моделі полягає в тому, що вона враховує структуру зв'язків між віртуальними спільнотами в інтернет середовищі соціальних мереж та елементами віртуальної спільноти.

2. Уведено показник інформаційної загрози віртуальної спільноти в соціальних мережах шляхом визначення цінності віртуальної спільноти, що враховує структуру, кількість учасників та якість інформаційного наповнення сторінок дискусій віртуальної спільноти, та став основою для методів щодо прийняття рішення по протидії інформаційним загрозам віртуальних спільнот у соціальних мережах та визначення рекомендацій щодо інформаційного впливу на структуру віртуальної спільноти у соціальних мережах.

Новизна полягає в тому, що вперше уведено кількісний показник інформаційної загрози віртуальної спільноти в соціальних мережах, який враховує структуру, кількість учасників та якість інформаційного наповнення сторінок дискусій віртуальної спільноти.

3. Розроблено метод щодо прийняття рішення з протидії інформаційним загрозам віртуальних спільнот у соціальних мережах шляхом об'єднання показників інформаційної загрози, для яких визначення критичних цінностей віртуальної спільноти ґрунтується на встановленні експертами кількості учасників віртуальної спільноти, при якій реалізовується інформаційна загроза, та загальної кількості учасників деструктивної та конкурентної віртуальних

спільнот, що дало змогу надати рекомендації щодо прийняття рішення з протидії інформаційним загрозам віртуальних спільнот у соціальних мережах.

Розроблений метод дозволяє отримати кількісну оцінку ступеня інформаційної загрози та надати рекомендації щодо прийняття рішення з протидії інформаційним загрозам на підставі значень показників інформаційної загрози.

4. Отримали подальший розвиток графові моделі соціальних мереж на основі матричного представлення графів, які, завдяки врахуванню характеристик моделі інформаційного середовища віртуальної спільноти та запропонованого показника інформаційної загрози, що стали основою для розробки методу прийняття обґрунтованих рішень щодо вибору дискусій віртуальної спільноти для інформаційного впливу.

Розроблений метод дозволяє визначити мінімальний перелік дискусій для інформаційного впливу з метою зменшення показника інформаційної загрози до порогового значення. Крім цього, під час повторного використання методу враховано зворотний зв'язок за результатами інформаційного впливу на віртуальну спільноту.

5. Розроблено архітектуру програмно-алгоритмічного комплексу моніторингу та аналізу інформаційних загроз віртуальних спільнот у соціальних мережах, функціональність якого базується на запропонованих у роботі методах та алгоритмах, що дає змогу організувати виявлення та оцінку інформаційних загроз віртуальних спільнот у соціальних мережах.

Під час розробки архітектури програмно-алгоритмічного комплексу описано основні складові системи, їхні функції та технічні аспекти реалізації.

Практичне значення отриманих результатів.

Впровадження указаних результатів дисертаційної роботи дозволило підвищити ефективність процесів по виявленню та оцінці інформаційних загроз віртуальних спільнот в інтернет середовищі соціальних мереж, а саме:

підвищення ефективності пошуку та формування інформаційного середовища віртуальних спільнот в соціальних мережах відповідно до їх інформаційного наповнення та напрямку тематики інформаційного наповнення;

формування обґрунтованих рекомендацій щодо прийняття рішення з протидії інформаційним загрозам та стратегій інформаційного впливу на структуру віртуальної спільноти в соціальних мережах.

Зазначені результати впроваджені у діяльність управління інформаційних технологій Міністерства оборони України та управління Служби безпеки України у Львівській області, що підтверджено відповідними актами впровадження

Повнота викладу основних результатів дисертації у наукових фахових виданнях.

Основні теоретичні результати та відпрацьовані на їх основі висновки та рекомендації опубліковані автором у 18 наукових праць, серед яких 6 статей у фахових наукових виданнях (технічні науки), 2 публікації у закордонних періодичних виданнях та 10 публікацій – у працях наукових конференцій.

Кількість та обсяг друкованих праць Гумінського Р.В. відповідають встановленим вимогам щодо публікації основного змісту дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук.

Мова та стиль викладення дисертації.

Тексту дисертації характерні смислова завершеність, цілісність і пов'язаність. Автор вміло використав спеціальні функціонально-синтаксичні засоби, що вказують на послідовність розвитку думки, заперечення, причинно-наслідкові відношення. В цілому, стиль роботи доступний, дозволяє легко сприймати матеріал.

Використані терміни та визначення відповідають прийнятим у галузі інформаційної безпеки і чинним нормативним та нормативно-технічним документам. Автор користується іноземними джерелами, в тому числі інтернет ресурсами.

Відповідність змісту автореферату основним положенням дисертації.

Зміст автореферату відповідає змісту дисертації і містить основні положення й результати досліджень.

Зауваження та недоліки дисертаційної роботи.

Не применшуючи значення наукового доробку автора, разом з тим необхідно звернути увагу на деякі положення дисертаційної роботи, які, на наш погляд, мають дискусійний характер, містять недоліки чи потребують додаткового обґрунтування:

1. В 1 розділі проводиться аналіз віртуальних спільнот побудованих за допомогою інструментів соціальних мереж «Вконтакті» та «Facebook» з подальшим розробленням методів та засобів виявлення та оцінки інформаційних загроз віртуальних спільнот для цих соціальних мереж. В роботі не вказано, чи є можливість впровадження розроблених методів і засобів для інших соціальних мереж.

2. При визначенні міри відповідності тематики інформаційного наповнення сторінок дискусій (розділ 2, п.п 2.5) автор враховує тільки текстові повідомлення. При цьому на сторінках дискусій в соціальних мережах, крім текстової інформації є відео та графічна інформація. На мою думку її також необхідно враховувати під час визначення відповідності тематики інформаційного наповнення.

3. Під час визначення показника інформаційної загрози враховується множина зареєстрованих користувачів соціальних мереж, які зацікавлені ідеологією (тематикою) віртуальної спільноти та не є учасниками дискусії (розділ 2, вираз (2.29)), що значно збільшує його значення. При цьому не враховується відношення цих користувачів до інформаційного наповнення.

4. На мою думку «Цикл моніторингу та аналізу інформаційних загроз віртуальних спільнот у соціальних мережах» (розділ 4, п.п. 4.1, рис. 4.1) необхідно було розглянути в 1 розділі перед визначення функцій що повинен забезпечувати моніторинг та аналіз інформаційних загроз віртуальних спільнот в соціальних мережах (розділ 1 п.п. 1.6).

Зроблені зауваження і побажання не впливають на загальний високий науковий рівень дисертації та не піддають сумніву основні наукові результати, отримані здобувачем.

Висновок про дисертацію в цілому та відповідність її встановленим вимогам.

Дисертаційна робота Гумінський Р.В. є оригінальною науковою працею, має свою актуальність, теоретичне і практичне значення.

Таким чином, дисертаційна робота на тему відповідає вимогам пп. 9 і 11 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.07.13 року № 567, а її автор ГУМІНСЬКИЙ РУСЛАН ВІКТОРОВИЧ заслуговує присудження йому наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 21.05.01 – інформаційна безпека держави.

Офіційний опонент
кандидат технічних наук, доцент

Т.М. ДЗЮБА

“ ” _____ 2016 р.

Підпис кандидата технічних наук, доцента Дзюбу Т.М. засвідчую:

Начальник адміністративного управління
Національного університету оборони України
імені Івана Черняховського

22.02.16



Б.А. БІЛЯВСЬКИЙ