

Голові спеціалізованої вченої ради
ДФ 26.861.008 при Державному
університеті телекомунікацій
03110, м. Київ, вул. Солом'янська, 7

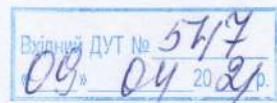
ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

професора кафедри комп'ютерних технологій і моделювання систем
Поліського національного університету, доктора технічних наук,
професора Молодецької Катерини Валеріївни, на дисертаційну роботу
Бржевської Зореслави Михайлівни “Методика оцінки достовірності
інформації в умовах інформаційного протиборства”, подану на здобуття
наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 12 Інформаційні технології
за спеціальністю 125 Кібербезпека.

Актуальність теми дисертації

Внаслідок докорінної зміни процесів взаємодії у інформаційному просторі, він перетворилися на дієвий засіб ведення нової форми протистояння – гібридної війни. Гібридна війна об’єднує в собі політичні, економічні, інформаційні та інші інструменти для досягнення однією державою переваги над іншою. Провідна роль у веденні гібридної війни відводиться інформаційному протиборству як суперництву соціальних систем або країн в інформаційній сфері для впливу на різні сфери суспільних відносин і встановлення контролю над джерелами стратегічних ресурсів, у результаті якого одна сторона отримує переваги, необхідні їй для подальшого розвитку. У сучасних умовах перевага в інформаційному просторі досягається внаслідок високої швидкості поширення інформації, яка містить деструктивних інформаційний вплив на користувачів, а також розгалуженої системи різних інформаційних ресурсів – новинних стрічок, електронних архівів і баз даних, аналітичних звітів тощо. У результаті цього інформаційні ресурси, які містять недостовірний, упереджений або викривлений контент, виступають ефективною і дієвою платформою ведення наступальних дій в національному інформаційному просторі. Тому виникає об’єктивне протиріччя між потребою у забезпеченні сталого розвитку інформаційного простору та зростанням кількості загроз інформаційній безпеці в умовах ведення інформаційного протиборства за відсутності дієвих методів протидії.

Тому, на сучасному етапі розвитку інформаційного простору *особливої актуальності* набуває наукове завдання щодо розроблення дієвої методики оцінювання достовірності інформації в умовах інформаційного протиборства



для захисту інформаційних ресурсів організації та забезпечення інформаційної безпеки користувачів.

Актуальність теми дисертації підтверджується її безпосереднім зв'язком із Доктриною інформаційної безпеки України, затвердженої Указом Президента України від 25.02.2017 р. №47/2017 і Стратегією національної безпеки України, затвердженої Указом Президента України від 14.09.2020 №392/2020.

Загальна оцінка змісту роботи, відповідність встановленим вимогам щодо оформлення

Ознайомлення зі змістом дисертаційної роботи дозволяє зробити висновок, що вона містить результати системного дослідження теоретичних, методичних і практичних зasad забезпечення достовірності інформації, яка передається від першоджерела до користувача в умовах інформаційного протиборства. Дисертація складається з анотації, вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Повний обсяг дисертації становить 205 сторінок друкованого тексту, обсяг основного матеріалу – 157. Матеріал дисертації містить 34 рисунки та 21 таблицю. Загальний список використаних джерел становить 124 найменування. Додатки подано на 4 сторінках.

Виклад матеріалу відповідає поставленій меті. Висунуті здобувачкою наукові завдання загалом є вирішеними, мету дослідження досягнуто. Дисертація має логічну структуру, стиль викладу матеріалу – науковий. Авторка, здійснивши комплексне дослідження проблеми за обраною темою, продемонструвала системний підхід до вирішення завдань, пов'язаних із забезпеченням інформаційної безпеки користувачів інформаційних ресурсів у умовах ведення інформаційного протиборства.

Дисертація являє собою одноосібно написану наукову працю, яка містить сукупність наукових результатів, виставлених автором для публічного захисту, має внутрішню єдність і свідчить про особистий внесок автора у науку.

Основні наукові результати, їх новизна, ступінь обґрунтованості та достовірності

В рамках проведених досліджень для досягнення мети авторкою особисто отримані наступні нові наукові результати:

уперше розроблено:

- модель процесу управління достовірністю інформації в умовах інформаційного протиборства, яка базується на моделі скінченного автомата із заданим кінцевим станом достовірності інформаційних повідомлень при

відомому початковому стані інформаційних ресурсів і наборові допустимих дій. Такий підхід дає можливість реалізувати багатокрокову перевірку повідомлень з поступовим підвищеннем показників достовірності у залежності від характеру повідомлень та ступеня впливу на їх зміст;

- методику оцінки ризиків порушення достовірності інформації, яка передбачає встановлення залежності можливого збитку організації, через порушення достовірності вхідної інформації від ступеня впливу конкретного фактора інформаційного протиборства на окремий інформаційний ресурс. Такий підхід дозволяє визначати найбільш доцільні заходи щодо забезпечення достовірності інформації, яка надається такими ресурсами кінцевим споживачам.

отримали подальшого розвитку:

- математична модель інформаційного впливу, яка базується на системі диференційних рівнянь, що описують зміну кількості прихильників інформаційних повідомлень у залежності від індивідуальних особливостей соціальних груп та, на відміну від існуючих, додатково враховує можливість забування та особливості засвоєння інформації окремими індивідами групи. Такий підхід дозволяє моделювати вплив на інформацію у процесі її проходження через різні засоби передачі та відтворювати процеси інформаційного протиборства при проходженні повідомлень від першоджерела до кінцевого користувача;

- методика оцінки достовірності інформації в умовах інформаційного протиборства, яка базується на методі експертного оцінювання та, на відміну від існуючих, додатково враховує частоту виникнення факторів інформаційного протиборства та ймовірність спроб порушення достовірності інформації. Така методика дозволяє визначати кількісні та якісні показники достовірності інформації в інформаційному потоці в умовах впливів, які можуть описуватися як чіткими так і нечіткими змінними.

Ступінь обґрунтованості наукових результатів, висновків і рекомендацій, сформульованих в дисертації. Обґрунтованість наукових результатів, одержаних здобувачем, обумовлюється застосуванням відомих підходів та методів, зокрема методів системного аналізу, моделювання і диференціального числення, теорії нечітких множин, методів експертного оцінювання та теорії ризиків.

Отримані авторкою наукові результати є логічними, не суперечать фундаментальним фізичним і математичним закономірностям та підтверджуються достатньою апробацією основних положень і висновків як на міжнародних, так і всеукраїнських науково-технічних конференціях.

Достовірність одержаних у роботі наукових результатів підтверджується результатами математичного моделювання та проведеним обчислювального експерименту, що описує функціонування системи

забезпечення достовірності інформації у організації. Це дало змогу оцінити ефективність впровадження одержаних наукових результатів стосовно підвищення достовірності інформаційних ресурсів за рахунок: підвищення адекватності моделей подання даних на 9–11%; підвищення якості організації інформаційного обміну на 6–8%; підвищення якості процедур контролю інформаційних ресурсів на 15–17%; підвищення кваліфікації персоналу на 17–19%.

Теоретична і наукова цінність та практичне значення одержаних автором наукових результатів

Теоретична та наукова цінність отриманих автором результатів полягає в тому, що вони в сукупності є внеском у розвиток методик та інструментарію оцінки стану інформаційної безпеки підприємств та організацій, як складової інформаційної безпеки держави, а також концептуальних напрямів, організаційно-технічних підходів та заходів, покликаних попереджувати пошкодження їх інформаційних ресурсів.

Практичне значення одержаних автором наукових результатів полягає в тому, що у сукупності складають підґрунтя для створення системи захисту інформації на підприємстві чи організації в умовах інформаційного протиборства. У роботі наведено комплекс алгоритмів перевірки достовірності інформації, які дозволяють сформувати систему управління інформаційним захистом підприємства на основі реалізації процедур управління достовірністю інформації. Здобувачкою запропоновано рекомендації щодо удосконалення політик безпеки для організацій різних форм власності, які функціонують в умовах інформаційного протиборства з боку конкурентів та недоброзичливців.

Достовірність та повнота викладу основних положень, висновків та результатів дослідження

Дослідження проведено з опрацюванням значної кількості наукових видань, у яких опубліковано праці вітчизняних і зарубіжних вчених, нормативно-правових актів, які в поєднанні із вмінням дисертантки їх аналізувати та застосовувати наукові методи дослідження підтверджують достовірність і обґрунтованість сформованих наукових положень, висновків і рекомендацій. Порушень академічної добросердечності у матеріалах дисертаційного дослідження не виявлено.

Основні результати дисертаційної роботи Бржевської З. М. повністю викладені у 12 наукових працях, у тому числі в 8 статтях, опублікованих особисто та у співавторстві у збірниках наукових праць, що входять до переліку видань, дозволених МОН України для публікацій результатів досліджень з технічних наук, а також 1 статтю опубліковано у закордонному

науковому виданні, що входить до бази *Scopus*. За матеріалами виступів на науково-технічних конференціях опубліковано 3 тези доповідей.

Ознайомлення з публікаціями здобувачки у фахових виданнях дозволяє зробити висновок про достатньо повне відображення основних результатів дослідження, які містять елементи наукової новизни, розвиток теоретичних положень, практичні рекомендації.

Дискусійні положення та зауваження щодо дисертаційного дослідження

Відзначаючи вагому теоретичну і практичну значимість дисертаційної роботи Бржевської З. М., необхідно звернути увагу на деякі положення дисертації, які можуть слугувати підставою для дискусії, та окремі недоліки, зокрема:

1. У дисертаційному дослідженні здобувачкою не наведено обмеження на клас інформаційних ресурсів, для яких проводиться оцінювання достовірності інформації в умовах інформаційного протиборства. Такі обмеження дозволили би більш повно врахувати особливості процесів передачі та поширення інформації від первинного джерела до користувачів у відповідних моделях.

2. На стор. 34 авторка використовує термін “якість інформації”, зокрема, вказуючи що: “... *Основою продуктивного функціонування інформаційного простору є ... і якість інформації* (у першу чергу, достовірність), передана і отримана індивідами”. При цьому сама суть категорії “якість інформації” не розкривається.

3. На рис. 2.4-2.5 (стор. 77-78) наведено результати чисельних експериментів зміни кількості прихильників і перед-прихильників для експериментальних груп користувачів. Однак, здобувачка не наводить обґрунтування щодо вибору конкретних значень параметрів моделі.

3. Доцільно було ввести шкалу для оцінювання достовірності інформаційних ресурсів, наприклад з використанням їх значущості (стор. 166). Це дозволило б формалізувати процедуру віднесення інформаційних ресурсів до заданих класів.

4. Наведені на стор. 167 заходи організаційного та технічного характеру, які було проведено для підвищення рівня достовірності інформаційних ресурсів, сформульовано узагальнено. Більш докладне розкриття їх змісту дозволило б додатково підвищити рівень їх практичної спрямованості.

5. Авторкою вживається термін “відносини” замість “відношення”, що є русизмом (зокрема, на стор. 150, рис. 3.8).

Висновок

Дисертаційна робота Бржевської З. М. містить нове вирішення актуального наукового завдання щодо підвищення достовірності інформації,

яка передається від першоджерела до користувача в умовах інформаційного протиборства. Дисертаційна робота має зазначену наукову новизну та практичну значимість, відповідає вимогам Порядку проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 167 від 06 березня 2019 року, які висуваються до дисертацій, а її авторка, Бржевська Зореслава Михайлівна, заслуговує присудження наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 12 Інформаційні технології за спеціальністю 125 Кібербезпека.

Професор кафедри комп'ютерних
технологій і моделювання систем
Поліського національного університету

доктор технічних наук, професор

Катерина Молодецька

