

Таким образом, в среду, используемую для подачи зондирующего колебания, будет введена активная помеха, преобразующая сигнал ВЧ-навязывания в сигнал с фазой, частотой и амплитудой, носящими случайный характер, что сделает его непригодным для работы на резонаторе.

Заметим, что при определенном выборе средней частоты вводимого колебания и диапазона ее изменения можно достичь захвата этой частоты генератором ВЧ-навязывания.

Выводы.

1. Предложенный метод защиты акустической информации от ее съема с использованием способов ВЧ-навязывания изменяет свойства зондирующего сигнала и преобразует его в непригодный для использования по назначению.

2. Метод позволяет обеспечить постановку активной помехи, изменяющей свойства зондирующих сигналов и препятствующей получению переизлучаемых сигналов, модулированных по частоте, фазе и амплитуде, и, как следствие, снятию информации.

3. Проверка предлагаемого метода защиты акустической информации на словесную и слоговую разборчивость показала, что срыв несанкционированного получения информации наблюдается при словесной разборчивости менее 71%. Практически доказано, что составление подробной справки о содержании перехваченного разговора невозможно при словесной разборчивости менее 60-70%, а краткой справки – аннотации – при словесной разборчивости менее 40-50%. При словесной разборчивости менее 20-30% значительно затруднено установление даже предмета ведущегося разговора, а при словесной разборчивости менее 10% это практически невозможно даже при использовании современной техники фильтрации помех.

1. Каторин Ю.Ф., Куренков Е.В., Лысов А.В., Остапенко А.Н. Большая энциклопедия промышленного шпионажа. – СПб.: ООО "Издательство Полигон", 2000. – 896 с. 2. Анин Б.Ю., Петрович А.И. Радиوشпионаж. – М.: Международные отношения, 1996. – 448 с. 3. Андрианов В.И., Бороздин В.А., Соколов А.В. "Шпионские штучки" и устройства для защиты объектов информации. Справочное пособие. – СПб: Лань, 1996. – 272с. 4. Ленков С.В., Перегудов Д.А., Хорошко В.А. Методы и средства защиты информации. – К.: Арий, 2008. В двух томах. 5. Изюмов Н.М., Линде Д.П. Основы радиотехники. – М.: Энергия, 1964. – 479 с.

Надійшла до редколегії 23.06.09

УДК 621: 658.56 (075.8)

Л.А. Пономаренко, д-р техн. наук, проф.
Н.В. Касаткіна, здобувач

ШЛЯХИ ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АТЕСТАЦІЇ НАУКОВИХ КАДРІВ

Розглянута актуальна проблема підвищення якості підготовки та атестації наукових кадрів вищої кваліфікації за допомогою застосування прогресивних інформаційних технологій. Запропоновано низку конкретних заходів, які сприятимуть розв'язанню названої проблеми.

Ключові слова: інформаційна технологія, база даних, атестація наукових кадрів

The actual problem of improvement of quality of preparation and certification of scientific manpower of the top skills by means of application of progressive information technologies is considered. A number of concrete actions which will promote the decision of the named problem is offered.

Keywords: information technology, database, certification of scientific manpower

Вступ. Модернізація українського суспільства, орієнтація на інноваційний тип суспільного розвитку вимагає різкого підвищення якості підготовки фахівців вищої кваліфікації. Будь-яке нове актуальне й складне завдання неможливо розв'язати без ефективної участі вчених. Можна сміливо стверджувати: у сучасному світі рівень розвитку науки визначає і рівень розвитку даного суспільства. Тому наша молода держава життєво зацікавлена у зростанні як кількості наукових кадрів, так і їх якості. І, навпаки, псевдонаукові роботи і "баласт бездарів" різко гальмують розвиток нашої науки і понижують її рейтинг на фоні інших світових наукових шкіл. Ситуація у цій сфері зараз досить тривожна. Відбувається поступова, але неухильна девальвація наукових ступенів. У середовищі службовців державних органів влади, керівників підприємств і фінансово-кредитних установ спостерігається своєрідне змагання за володіння правом нанести на візитну картку науковий "титул", який би засвідчив приналежність хазяїна до інтелектуальної еліти. Як відповідь на згадані проблеми ВАК України підвищує вимоги до порядку підготовки і проходження атестації дисертаційних робіт. Проблеми підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації досить часто обговорюються на сторінках періодичних видань, часто-густо із протилежними оцінками і суперечливими пропозиціями, які, на наш погляд, є малоефективними.

Основна частина. Ефективність внеску вченого у розв'язання найскладніших, злободенних і нестандартних завдань, які висувуються практикою, у всіх галузях еконо-

міки, в освіті й духовному житті нашого суспільства визначається рівнем та якістю дисертацій, які захищаються в наукових установах та навчальних закладах. Першочергове завдання, поставлене самим життям, – підвищення вимогливості до наукових досліджень, актуальності й новизни розробок, їх практичної значущості.

При вирішенні цього завдання надзвичайно важливим є забезпечення об'єктивності й незалежності експертизи дисертаційних робіт. З цією метою ВАК планомерно здійснює низку заходів. На думку багатьох фахівців, ключовими напрямками, які мають забезпечити удосконалення системи атестації науково-педагогічних кадрів, є

1. Система вимог до докторських і кандидатських дисертацій.

2. Порядок комплектування спеціалізованих вчених рад.

3. Порядок проходження дисертацій.

4. Публікація результатів дисертаційних досліджень.

5. Призначення офіційних опонентів.

6. Порядок комплектування експертних рад ВАК.

Реалізація названих вище ключових положень неможлива без широкого застосування сучасних досягнень інформатики і обчислювальної техніки. Багато із цих проблем у суто технічному плані зводиться до створення, наповнення та організації експлуатації інтегрованих баз даних із відповідними системами управління базами даних (СУБД). До таких баз даних повинна, зокрема, входити інформація про фахівців за різ-

ними галузями знань, які можуть бути експертами ВАК, опонентами на захистах дисертацій, членами спеціалізованих вчених рад. Конче необхідно терміново створити інформаційну систему ВАК України, спроможну стати дієвим механізмом докорінної модернізації атестаційного процесу, надання йому нових рис, співзвучних сучасному інформаційному суспільству.

Невирішені завдання. Складність полягає у тому, що інформація про таких фахівців розосереджена у різних галузевих та відомчих базах даних, які побудовані за різними моделями даних із різними мовами запитів тощо, а при цьому необхідно здійснювати пошук потрібних нам даних у всьому об'ємі доступної інформації. Чим більше інформації залучено до процесу прийняття рішень, тим більш обґрунтоване рішення може бути прийняте. Інформація, на основі якої приймається рішення, має бути достовірною, повною, несуперечливою й адекватною. Через це спеціалістами ВАК України разом із кафедрою штучного інтелекту Харківського національного університету радіоелектроніки у складі аналітичної пошуково-інформаційної системи ВАК України (АПІС ВАК) розробляється інтегрована інформаційна система оперативного аналізу реляційних баз даних. У цій системі якість оперативних рішень забезпечується тим, що дані вибираються безпосередньо із бази даних, яка адекватно відбиває стан предметної області на сьогодні. Система об'єднує в собі традиційні реляційні бази даних як джерело первинних даних і засоби інтелектуального аналізу, які дозволяють видобувати знання із даних, прогнозувати і планувати розвиток предметної області.

Організаційні аспекти. Сформулюємо низку найголовніших пропозицій у рамках названих напрямків.

Система вимог до дисертацій. Загальні вимоги до докторських і кандидатських дисертацій, викладені у пп. 12 і 13 Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника, у цілому відповідають сучасним вимогам. Проте реальне трактування наявних вимог українське далеко від необхідного. Потрібно терміново розробити узгоджену систему єдиних об'єктивних критеріїв оцінки дисертацій. На нашу думку, окремі показники, за якими оцінюється дисертаційна робота, можна без особливих проблем співставити із деякою числовою шкалою, що певною мірою допоможе позбавитися суб'єктивізму в атестаційному процесі на різних його стадіях. Розроблення й затвердження такої шкали має відбуватися гласно за участю широкої наукової громадськості.

Для орієнтації діяльності наукових керівників, здобувачів і спеціалізованих вчених рад треба обов'язково й регулярно (принаймні один раз на рік) друкувати у "Бюлетені ВАК" та у провідних фахових виданнях розширені анотації найбільш якісних (еталонних) дисертацій за всіма спеціальностями. Така практика спостерігалася у ВАК СРСР, але з якихось причин припинилася. Відбір таких робіт має проводитися на конкурсній основі. Одночасно треба запровадити й систему заохочення авторів та наукових керівників (консультантів) у загальнодержавному масштабі. При цьому має бути забезпечений вільний доступ до електронних версій таких дисертацій для орієнтування здобувачів і наукових керівників.

Порядок комплектування спеціалізованих учених рад. Комплектування рад повинно проводитися не на відомчо-корпоративній, а на міжвідомчій та міжрегіональній основі. Останнє стосується й столичних рад. Не повинно бути докторських рад лише при наукових установах НАН України, лише у ВНЗ або лише при галузевих НДІ. Саме на таких засадах може бути подоланою клановість наукових співтовариств, яка стала серйозною перепорою на шляху підвищення якості робіт.

Необхідно сформувати банк даних щодо докторів і професорів, які є потенційними рецензентами, опонентами, членами спеціалізованих вчених рад та експертних рад ВАК. Для розв'язання цього складного завдання необхідно залучити сучасні методи інтеграції наявних відомчих баз даних і знань.

До складу докторських рад, крім того, в обов'язковому порядку мають долучатися зовнішні експерти ВАК із правом голосу при таємному голосуванні, чисельністю від 1/4 до 1/3 членів спецради. При цьому вибір зовнішніх експертів для кожної конкретної дисертації має здійснюватися шляхом випадкової вибірки із певного списку, що формується експертними радами ВАК.

До складу кандидатських рад в якості регулярних інспекторських перевірок також можуть долучатися кілька зовнішніх експертів із правом голосу при таємному голосуванні.

Банки даних спеціалістів за кожною спеціальністю та спеціальна програма генерації випадкових номерів повинні функціонувати у ВАК із необхідним захистом інформації від несанкціонованого доступу.

Комплектування спеціалізованих учених рад і затвердження їх у ВАК має відбуватися не на підставі двох-трьох публікацій запропонованого члена ради, а лише після аналізу повного списку його наукових робіт, їх якості та інших науково-технічних результатів діяльності вчених. Обмеження щодо участі одного спеціаліста у кількох радах, безумовно, необхідні, але у розумних межах. Наприклад, участь у трьох радах, на наш погляд, є цілком припустимим.

Порядок проходження дисертацій. Чинний порядок попереднього розгляду дисертацій до надходження у спеціалізовану вчену раду в цілому відповідає вимогам підвищення рівня дисертацій. У той же час слід рекомендувати (не зобов'язувати) участь членів спеціалізованих рад у попередньому обговоренні дисертацій на кафедрах, у лабораторіях. Потім ці члени ради зможуть більш об'єктивно оцінити зміст дисертаційної роботи.

Але головною проблемою всього ланцюга атестаційного процесу є створення комплексної автоматизованої системи забезпечення ефективності експертизи дисертацій. Необхідно створити достатню кількість автоматизованих робочих місць (АРМ) експерта ВАК. Експерт повинен мати вільний доступ до електронних версій дисертацій і авторефератів зі свого наукового напрямку через мережу Інтернет, до потрібної йому нормативно-правової бази атестаційного процесу, до електронних шаблонів і форм атестаційних висновків з елементами підказки при проведенні рейтингового оцінювання.

Про публікації. Більшість українських наукових журналів і практично всі збірники наукових праць не виконують своєї головної функції, тобто не виступають ефективним посередником між автором статті та зацікавленим у отриманні корисної інформації читачем. Фактичні накладі наукових періодичних видань не можуть забезпечити вільний доступ читачів до їх змісту, достатньо широко оприлюднення викладених у тій чи іншій статті результатів.

Основним показником зацікавленості наукової громадськості статтями, опублікованими у журналі, їхньою актуальністю, новизною, досконалістю й обґрунтованістю на даний час є імпаکت-фактор видання (індекс цитування). Проблеми, пов'язані з системою оцінки українських фахових видань, потребують окремого дослідження. Тут лише зауважимо, що з урахуванням реальностей сьогоднішнього єдиним доступним способом досягти максимально можливого розповсюдження науково-технічної інформації, в тому числі й результатів дисер-

таційних досліджень, є широке використання мережі Інтернет.

Про призначення офіційних опонентів. Ми вважаємо, що один із офіційних опонентів на захисті докторської дисертації повинен призначатися ВАК зі складу зовнішніх експертів, котрі залучаються до складу ради. Другий офіційний опонент має запрошуватися з іншої організації. Третій офіційний опонент може бути членом спеціалізованої вченої ради.

Порядок призначення офіційних опонентів для захисту кандидатської дисертації може бути збереженим, хоча з урахуванням відсутності провідної установи можна встановити правило, за яким обидва опоненти мають працювати у сторонніх організаціях.

Порядок комплектування експертних рад ВАК. Зараз експертні ради ВАК формуються в основному із представників столичної науки, що, взагалі кажучи, невірно. Формування персонального складу експертних рад ВАК має відбуватися на основі квотування чисельності членів експертних рад для регіонів України, пропорційно чисельності працівників науки і освіти у регіонах.

Введення фахівців до складу експертних рад має проводитися на конкурсній основі з урахуванням результативності вченого в науці та підготовці науково-педагогічних кадрів. Безумовно, повинен зберегтися принцип регулярної ротации складу експертних рад.

Реалізація названих вище ключових положень неможлива без широкого застосування сучасних досягнень інформатики і обчислювальної техніки.

Сучасні засоби електронної комунікації цілком дозволяють організувати роботу експертних рад без обов'язкового приїзду кожного експерта до Києва, можуть проводитися й Інтернет-конференції в режимі реально-го часу, й голосування.

Слід зазначити, що значного прогресу стосовно якості дисертацій можна було б досягти за рахунок елементарної відкритості робіт – публікації авторефератів і повних текстів дисертацій (для початку, хоча б, докторських) у мережі Інтернет.

Оптимальним рішенням у цьому відношенні міг би стати спеціалізований сервер, на якому викладаються дисертаційні роботи відповідно до чинного Переліку спеціальностей, за якими відбувається захист дисертаційних робіт, що має відповідну пошукову машину з можливістю пошуку в таксономічних одиницях документів (назва, спеціальність, місце захисту, дата захисту, прізвище автора, текст автореферату, текст дисертації тощо).

Технічні аспекти. Інтеграція розподілених баз даних виявляється ключовою проблемою, розв'язання якої багато в чому залежить від рівня розвитку сучасних методів і засобів комп'ютеризованих інформаційних технологій. Як категорія інтегрована розподілена база даних визначає клас складних і неоднозначних інформаційних об'єктів, механізми побудови і управління якими сьогодні є найактуальнішими.

Багатоаспектність інтегрованих баз даних породжує необхідність компромісного використання цілої низки методів і засобів комп'ютерних технологій для реалізації концепції розподілених баз даних.

Існує кілька підходів до визначення поняття "неоднорідні бази даних" [1 – 3]. Найбільшого інтересу заслуговують два з них, що інтенсивно обговорюються останнім часом. З одного боку, бази даних, які реалізовані засобами різних СУБД) є неоднорідними за відповідними їм моделями даних. З іншого боку, бази даних, які підтримуються однією СУБД, але визначаються різними концептуальними схемами, є інформаційно неоднорідними. У подальшому ми будемо використовувати

поняття неоднорідності, що містить в собі обидва види неоднорідності.

Головну мету створення систем інтеграції неоднорідних баз даних можна сформулювати таким чином:

інтегрована неоднорідна база даних дає змогу прикладній програмі одночасно і спільно використовувати декілька баз даних як єдине ціле.

Інтегрована сукупність різних баз даних з точки зору прикладної програми має логічно виглядати як єдина база даних.

Основна ідея інтеграції даних полягає у запровадженні уявного подання даних (віртуальної бази даних), на яке повинна відображатися кожна із баз даних, що інтегруються. Цьому рівню подання відповідає цілком визначена модель даних, в яку ефективно можуть бути перетворені моделі даних довільних СУБД. Така модель даних у подальшому називається концептуальною моделлю інтегрованої системи. Концептуальні моделі даних, що підтримуються різними СУБД, виступають внутрішніми моделями стосовно загальної моделі.

Суттєвим є те, що для забезпечення умов інтеграції довільних баз даних концептуальна модель даних системи повинна містити в собі засоби, що дозволяють працювати одночасно як із структурованими, так і з неструктурованими даними. Слід зазначити, що над концептуальною моделлю даних інтегрованої інформаційної системи можуть надбудовуватися моделі даних зовнішнього рівня. Тут досить домовитися, що мови програмування і відповідні прикладні програми спираються безпосередньо на концептуальний рівень системи інтеграції.

Разом зі здатністю неоднорідних баз даних до інтеграції іншим, не менш важливим аспектом їх архітектури є можливість досягнення високого ступеня незалежності й мобільності прикладних програм від типу СУБД.

Відомо, що моделі даних відіграють значну роль у системах управління. Їх основні функції полягають у тому, що вони:

- є ключовими компонентами архітектури СУБД;
- служать основою розробки родин мов високого рівня для взаємодії з базами даних (мов програмування, мов запитів, мов діалогу);
- служать основою розробки загальної методології проектування баз даних;

є засобом забезпечення еволюції баз даних.

Об'єктивні обставини, такі як різні способи формального математичного опису об'єктів; різноманітність структур даних і засобів маніпулювання даними, розвинутих у мовах програмування; різноманітність предметних областей, відображених у базах даних, сприяли необмеженому зростанню кількості моделей даних і СУБД, що їх підтримують.

Однією із причин такого стану слід вважати відсутність методів формального опису й аналізу моделей даних, методів оперування моделями даних як самостійними об'єктами. З іншого боку, розвиток архітектур СУБД, таких як трирівнева структура або архітектура систем інтеграції неоднорідних баз даних, свідчить про те, що створення таких методів, перш за все методу перетворення однієї моделі даних в іншу, є досить актуальним завданням. Саме перетворювачі моделей даних складають основу архітектур, які розглядаються.

При цьому перспективним вважається такий підхід: перетворення вихідної моделі даних у цільову полягає у перетворенні схем і станів конкретних баз даних у схеми і стани баз даних у цільовій моделі даних; перетворення операторів мови маніпулювання даними (ММД) цільової моделі у послідовність операторів вихідної моделі даних.

Існуючі технології інтеграції баз даних здебільшого орієнтовані на використання реляційної моделі даних (ODBC, BDE та ін.), що забезпечує досягнення схемної однорідності за визначенням. Застосування названих технологій дає змогу стверджувати можливість формування професійного рівня схемної інтеграції розподілених баз даних. На схемному інтеграційному рівні розв'язуються завдання табличного подання даних незалежно від специфіки визначення локальних баз даних у середовищах СУБД, наприклад, таких як Paradox, Fox-Pro, Oracle, Access та ін.

На цьому рівні інтеграції принципово важливим є існування подання всіх розподілених баз даних у вигляді реляційних схем, що гарантує досягнення схемної модельної однорідності й розв'язання цільової інтеграційної проблеми.

Іншим важливим аспектом побудови інтегрованих розподілених баз даних є та обставина, що у середовищі нових інформаційних технологій бази даних повинні володіти єдиною інфологічною та концептуальною основою. Схемна однорідність реляційних баз даних не стосується проблем забезпечення єдності смислового змісту розподілених даних. Будь-яка сучасна інформаційна система оперує системами локальних баз даних як технологічними інструментами, при цьому на перший план висувається проблема досягнення семантичної однорідності всіх інформаційних ресурсів.

Традиційно важливим аспектом побудови інтегрованих розподілених баз даних є визначення професійного інтерфейсу на рівні використання мережевих технологій доступу до розподілених баз даних. Очевидно, що інтеграція баз даних, що перетинаються, в інтересах кількох інформаційних технологій визначає необхідність розгля-

ду методів і засобів управління й доставки однорідних інформаційних ресурсів на основі суперпозиції механізмів маршрутизації й комунікації інформаційних потоків.

Розподілені інформаційні системи стають структурою, що об'єднує засоби телекомунікації та обчислювальної техніки в єдину систему зберігання, обробки, обміну й управління інформацією.

Заключення. Як легко бачити, деякі із запропонованих заходів цілком доступні для впровадження самому ВАКУ, інші потребують постанов уряду або навіть змін у законодавстві. Але треба зробити перший крок: визнати, що діюча система присудження наукових ступенів в Україні не повністю відповідає тим завданням, які перед нею стоять. Якщо цей перший крок буде зроблено, то вже легше зробити і другий: визнати, що косметичні й багато в чому формальні заходи, які застосовує ВАК, докорінно виправити ситуацію не можуть. Зростаюча з початку 1990-х років девальвація українських наукових ступенів у сучасній ситуації перестає бути внутрішньою проблемою українських учених, вона починає рикошетом бити по всій репутації системи підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації України. А це, в свою чергу, підриває довіру до нашої країни як до повноправного учасника Болонського процесу.

1. Калиниченко, Л.А. Методы и средства интеграции неоднородных баз данных [Текст]: монография / Л.А.Калиниченко. – М.: Наука, 1983. – 424 с. 2. Арсеньев, Б.П. Интеграция распределенных баз данных [Текст]: монография / Б.П.Арсеньев, С.А.Яковлев. – СПб.: Издательство "Лань", 2001. – 464 с. 3. Тянянский, С.С. Сравнительная характеристика показателей сложности выполнения запросов в реляционных СУБД [Текст] / С.С.Тянянский, В.В.Тулупов, В.А.Филатов // Системы обработки информации: Сборник научных работ: Выпуск 2. – Харьков: ХВУ, 2004. – С. 91 – 95.

Надійшла до редколегії 3.08.09

ПСИХОЛОГІЯ

УДК 327.54:355+042.3

Я. М. Жарков, канд. істор. наук,
М.І.Онищук, канд. істор. наук, доц.

ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНА ЗБРОЯ: ВИКЛИКИ ХХІ СТОЛІТТЯ

В статті розглядається можливість появи і розвитку нових видів зброї на рубежі століть, виклики і загрози, які можуть виникнути в глобальному інформаційному суспільстві у ХХІ столітті. Надається загальна характеристика інформаційно-психологічної зброї.

Ключові слова: інформаційно-психологічна зброя, психологічна боротьба.

In the article the probability of invention and development of new types of weapon at the turn of the centuries, challenges and threats which can appear in the global informational society in the XXI century is considered. The general characteristic of information and psychological weapon is also stated.

Keywords: information and psychological weapon, psychological operations.

Вступ. Поняття і самі терміни "психологічна війна", "інформаційно-психологічна операція", "психологічна боротьба", "інформаційно-психологічне протистояння" і ін. виникли не так давно. Сьогодні вони використовуються дуже часто і, як правило, характеризують такі методи боротьби, які безпосередньо не пов'язані зі збройною боротьбою. У вітчизняній науковій літературі ще не усталена єдина термінологія і класифікація інформаційно-психологічної зброї, відсутня науково-методологічна база досліджень в цій галузі, не в повному обсязі систематизовані погляди військових науковців щодо інформаційно-психологічного забезпечення застосування військ (сил) в сучасних локальних війнах і збройних конфліктах. Існує і багато інших проблем, особливо тих, що пов'язані з розвитком сучасних технічних засобів, технологічних програм, створенням новітніх технологій застосування інформаційно-психологічної зброї.

На рубежі ХХ і ХХІ століть надзвичайну увагу представників всіх наук, особливо філософії, психології, по-

літології, історії, етнографії і багато інших привертають проблеми застосування інформаційної зброї, як продукту глобального інформаційного суспільства. Серед зарубіжних авторів, що займаються цими проблемами, слід зазначити роботи Т. Стоуньєра, Р. Катца, Д. Рісмана, Х. Шрадера, Д. Тапскотта, М. Маклюєна, Э. Тоффлера, П. Дракера, М. Бангеманна, Д. Лайона, Дж. Мартина і інших.

У вітчизняній науковій літературі в цілому розкриті основна сутність і зміст інформаційної зброї. Визначення, класифікація і властивості інформаційної зброї викладені у наукових працях Толубко В.Б., Почепцова Г.Г., Перепелиці Г.П., Литвиненко О.В. та багатьох інших дослідників феномена інформаційної зброї. [1].

Інформаційна зброя – це пристрої і засоби, призначені для того, щоб надати протидіючій стороні максимальної шкоди в ході інформаційної боротьби (шляхом небезпечних інформаційних впливів). [2, с. 39].

Толубко В.Б. визначає інформаційну зброю як сукупність технічних, організаційних, політичних і подібних