МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

В. Л. БУРЯЧОК, С. В. ТОЛЮПА, В. В. СЕМКО,
П. М. СКЛАДАННИЙ, Л.В.БУРЯЧОК, Н.В.ЛУКОВА-ЧУЙКО

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ТА КІБЕРПРОСТОРИ:

проблеми безпеки, методи та засоби боротьби

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

(*Лабораторний практикум)*

Видавництво ПП "Магнолія 2006"

Львів

Б-74
УДК 004.056(075.8)

Рекомендовано до друку та використання в навчальному процесі
вченими радами

Державного університету телекомунікацій
Київського національного університету імені Тараса Шевченка

А в то р и:
В.Л.Бурячок, доктор технічних наук, професор;
С.В.Толюпа, доктор технічних наук, профессор;
В.В.Семко, кандидат технічних наук, доцент;
П.М.Складанний, аспірант;
Л.В.Бурячок, аспірант;
Лукова-Чуйко Н.В., кандидат фізико-математичних наук, доцент

Р е ц е н з е н т и:
доктор технічних наук, с.н.с. Р.В.Грищук;

доктор технічних наук, доцент І.Ю. Субач

Бурячок В. Л.
Інформаційний та кіберпростори: проблеми безпеки, методи та засоби боротьби. [Посібник]. / В. Л. Бурячок, С.В.Толюпа, В.В.Семко, Л.В.Бурячок, П.М.Складанний Н.В. Лукова-Чуйко – Львів: «Магнолія 2006» – 178 с.

ISBN 978-617-574-128-3

У посібнику представлено низку лабораторних робіт за такими темами: ознаки, принципи становлення та розвитку сучасного інформаційного суспільства; кіберпростір та мережа Internet: становлення, структура, проблемні аспекти функціонування; система безпеки інформаційного і кіберпросторів: формування та розвиток, а також засоби та способи боротьби в інформаційному і кіберпросторах. Їх засвоєння дозволить більш глибоко та детально розглянути основні положення, поняття й визначення щодо базових аспектів захисту інформації, створення та експлуатації захищених інформаційних та комунікаційних систем.

Посібник буде корисний науковим та науково-педагогічним працівникам, аспірантам, магістрантам і студенам вищих навчальних закладів, що навчаються за спеціальністю 125 «Кібернетична безпека».

ISBN 978-617-574-128-3

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АРМ	–	автоматизоване робоче місце
АСУ	–	автоматизована система управління
БД (БнД)	–	база даних (банк даних)
ЕОМ	–	електронна обчислювальна машина
ЗІ	–	захист інформації
ЗПЗ	–	загальне програмне забезпечення
ІзОД	–	інформація з обмеженим доступом
ІКТ	–	інформаційно-комунікаційна технологія
ІБ	–	інформаційна безпека
ІТ	–	інформаційна технологія
ІР	–	інформаційний ресурс
ІТС	–	інформаційно-телекомунікаційна система
ІС	–	інформаційна система
КБ	–	кібернетична безпека
КСЗІ	–	комплексна система захисту інформації
ЛОМ	–	локальна обчислювальна мережа
НСД	–	несанкціонований доступ
ОС	–	операційна система
ПЕОМ	–	персональна ЕОМ
ПІБ	–	політика інформаційної безпеки
ПЗ	–	програмне забезпечення
СЗІ	–	система захисту інформації
СПЗ	–	спеціальне програмне забезпечення
СУБД	–	системи управління базами даних
ТЗІ	–	технічний захист інформації

ПЕРЕДМОВА

Глобальна інформатизація останнім часом активно управляє існуванням і життєдіяльністю держав світового співтовариства, а інформаційні технології все частіше застосовуються при рішенні завдань забезпечення національної безпеки. Одним з фундаментальних наслідків цих процесів стало виникнення принципово нового середовища – кіберпростору.

Стрімко наростаючий у світі інтерес до проблематики кіберпростору багато в чому пов'язаний з активністю найбільш розвинених країн світу в питаннях тактики й стратегії ведення збройної боротьби, а також забезпечення безпеки критично важливих об'єктів їхньої економіки від внутрішніх і зовнішніх інформаційних та кібернетичних загроз. І якщо сьогодні між провідними у військовому і економічному відношенні світовими державами зложився певний паритет в області застосування звичайних озброєнь і зброї масового ураження, у міжнародному праві зафіксовані основні принципи взаємин цих держав у рамках таких просторів, як наземне, морське, повітряне та космічне, то питання про міждержавний паритет і взаємини в кіберпросторі на теперішній час продовжують залишатися відкритими. Це пояснюється насамперед наявністю факторів невизначеності вихідної інформації про розвиток науково-технічного прогресу, переходом від екстенсивних до інтенсивних шляхів підвищення ефективності розвитку інформаційного суспільства, а також доволі справедливим твердженням про те, що війни XXI століття будуть кібернетичними за своєю основною суттю.

У процесі формування глобального кіберпростору відбувається конвергенція військових і цивільних комп'ютерних технологій, у провідних закордонних державах інтенсивно розробляються нові засоби й методи активного впливу на інформаційну інфраструктуру потенційних супротивників, створюються різні спеціалізовані кібернетичні центри й підрозділи керування (командування), основним завданням яких є підготовка й проведення активних деструктивних дій в інформаційних системах супротивника, а також захист власних систем від подібного впливу. Терміни й визначення із приставкою «кібер...» останнім часом широко використовуються як у міжнародних, так і у внутрішньодержавних дискусіях і документах. Останнім часом вони знайшли своє відбиття в стратегічних доктринах окремих держав і міжнародних організацій, включаючи НАТО. Так, наприклад, Пентагон офіційно визнав кіберпростір новим полем можливих бойових дій, НАТО прирівнює кібератаки на країну-члена альянсу до збройного нападу, а їх

фахівці в області інформаційних технологій одностайно відзначають той факт, що «держава, яка контролює кіберпростір, буде контролювати війну й мир».

Як наслідок, для будь-якої держави безпека в кіберпросторі й насамперед кібернетична безпека (кібербезпека) стають гострою й специфічною проблемою в забезпеченні своєї національної безпеки й захисті своїх інтересів. Це приводить до того, що кібербезпека все частіше розглядається, як стратегічна проблема, яка комплексно зачіпає економіку країни, у тому числі взаємодію національних розроблювачів програмного забезпечення й систем керування, виробників устаткування й компонентів для забезпечення інформаційно-комунікаційної інфраструктури, низька ринкова конкурентоспроможність яких приводить до необхідності використання рішень від іноземних виробників. На практиці дане явище приводить до стрімкого зростання залежності від ринку іноземних товарів і послуг, а також до зниження рівня інформаційного захисту у виді змушеного використання «закритого» програмного й апаратного забезпечення у всіх сегментах інфраструктури як для спеціальних державних відомств, так і цивільного сектора. З погляду економіки дане явище, позитивно впливаючи на розвиток електронної промисловості й реального сектора, створює реальну загрозу для національної безпеки, переводячи її під контроль іноземних спеціальних служб.

Для того щоб національна безпека України могла відповідати рівню провідних економічних держав, необхідні як послідовні дії з боку держави, спрямовані на підвищення ефективності й розвиток системи взаємодії учасників ІКТ-галузі та забезпечення безпеки критично важливих об’єктів інформаційної та кіберінфраструктур, так й приділення підприємствами та організаціями нашої держави більшої уваги до питань власної інформаційної та кібернетичної безпеки.

Автори висловлюють щиру вдячність доценту Субачу І.Ю. (Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації, м.Київ) та Грищуку Р.В. (Житомирський військовий інститут ім. С.П.Корольова, м. Житомир), зауваження і поради яких сприяли значному покращенню та поглибленню викладеного у посібнику матеріалу.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Володимир Леонідович БУРЯЧОК
Сергій Васильович ТОЛЮПА
Віктор Володимирович СЕМКО
Лідія Володимирівна БУРЯЧОК
Павло Миколайович СКЛАДАННИЙ
Наталія Вікторівна ЛУКОВА-ЧУЙКО

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ТА КІБЕРПРОСТОРИ: проблеми безпеки, методи та засоби боротьби
Навчальний посібник
(л а б о р а т о р н и й п р а к т и к у м)

(українською мовою)

Формат 60x84/16. Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman Умовн. друк. арк. 10,35.

ПП «Магнолія 2006»
м. Львів-53, 79053, Україна, тел.+380503701957
e-mail: magnol06@ukr.net
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції: серія ДК № 2534 від 21.06.2006 року,
видане Державним комітетом інформаційної політики, телебачення та радіомовлення України

Надруковано у друкарні видавництва «Магнолія 2006»