МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний технологічний університет
Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій «Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова

XXII Всеукраїнська науково-технічна конференція молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»

Матеріали конференції

Одеса

21-22 квітня 2022 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 21-22 квітня 2022 р**.** - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2022 р. – 251 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова - д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНТУ

Співголови:

Поварова Н.М. – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНТУ,
Котлик С.В. – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНТУ,
Даріуш Долива, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м.Лодзь, Польща,
Ковалюк Т.В. - к.т.н., доц., Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНТУ,
Артеменко С.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНТУ,
Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНТУ,
Тарасенко В.П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,
Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ,
Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,
Жуков І.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

Матеріали подано українською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

Підсумовуючи все вищезазначене, можна дійти висновку, що перш за все користувачам потрібно самостійно турбуватися про свою безпеку, не переходити за підозрілими посиланнями та не завантажувати сторонні програми, законодавчому апарату потрібно запровадити новітню систему відповідальності за кіберзлочини, Україні - налагоджувати зв'язки з іншими державами у сфері кібербезпеки та заохочувати свої компанії розробляти застосунки, які будуть орієнтовані на національний ринок.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Конвенція про кіберзлочинність. [Online]. Available: https://zkon.rada.gov.ua/laws/show/994_575#Text
2. Про основні засади забезпечення кібербезпеки України. [Online]. Available: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19#Text

УДК 004.056

БАГАТОРІВНЕВИЙ ЗАХИСТ ТЕХНОЛОГІЙ ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ

ДУДИКЕВИЧ В.Б. (vdudykev@polynet.lviv.ua), МИКИТИН Г.В. (cosmos-zirka@ukr.net),
ГАЛУНЕЦЬ М.О. (skyzhero50@gmail.com), КУТЕНЬ Р.Б (roman.b.kuten@lpnu.ua),
ВАСИЛЬЄВ Д.В. (dmytro.vasyliev.mkb.2020@lpnu.ua),
БАБЕНЦОВ Г.А. (justgeorge888@gmail.com)
Національний університет "Львівська політехніка"

Запропонована універсальна модель багаторівневого захисту технологій функціонування інтелектуальних об'єктів на основі концепції "об'єкт – загроза – захист".

Актуальність комплексної системи безпеки інтелектуальних об'єктів. В Україні тривають процеси інтелектуалізації обєктів інфраструктури суспільства, основним інструментарієм безпечного функціонування яких є: давачі (Д), автоматизовані системи (АС), комунікаційні системи (КС) [1]. Постановка проблеми: з метою забезпечення цілісного захисту інформації ефективним є створення комплексної системи безпеки (КСБ) інтелектуального об'єкта (ІО) на основі системного підходу та моделі багаторівневого захисту інформації, яка функціонує на рівні контурів, що перекривають одні й ті ж канали несанкціонованого доступу (НСД) до інформаційно-комунікаційних технологій функціонування інтелектуального об'єкта.

Модель багаторівневого захисту технологій функціонування інтелектуального об'єкта. На рис. 1 представлена модель багаторівневого захисту інформації в технологіях функціонування ІО – давачах, автоматизованих системах та комунікаційних системах.

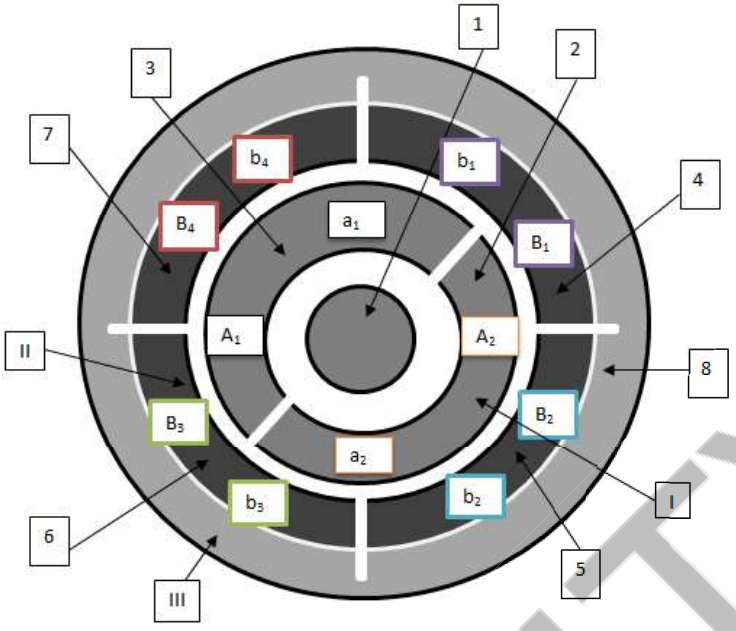

Рис.1 Модель багаторівневого захисту інформації в технологіях функціонування інтелектуального об'єкта (Д, АС, КС): I,II,III – рівні захисту;a,b – комплекс загроз; A,B – комплекс елементів захисту на I та II рівні; C – мандатна політика безпеки; 1 – I з ОД; 2,3,4,5 – номер перепони – елемента рівня захисту; 2 – перепона: апаратний захист; 3 – перепона: програмний захист; 4 – перепона: системи радіочастотної ідентифікації; 5 – перепона: системи відеоспостереження та сигналізації; 6 – перепона: біометричні системи; 7 – перепона: системи керування доступом

В табл. 1 розглянуто загрози і технології захисту, які характерні для АС на зовнішньому рівні безпеки за моделлю багаторівневого захисту.

Таблиця 1.

Загроза – захист: зовнішній рівень захисту інформації в АС

Загроза b_n:	Захист B_n:
• відсутність процедури проходження пропускного контролю для не зареєстрованих транспортних засобів; • відсутність зон санкціонованого доступу; • несанкціонований доступ персоналу і транспорту на охоронюваний об'єкт; • вільне пересування штатних бригад, фахівців та відвідувачів по території об'єкта; • відсутність засобів обробки подій; • НСД до інформації при ремонті апаратури; • НСД до інформації зі сторони терміналів; • відмови систем живлення, систем забезпечення нормальних умов роботи апаратури.	• контроль та обмеження доступу; • захист від несанкціонованого доступу; • використання власних аварійних електрогенераторів; • ведення електронного журналу, що фіксує дії операторів в стандартних і нештатних ситуаціях; • використання паролів та ієрархічний розподіл доступу співробітників до функцій і регламентів системи; • створення можливості незалежної роботи у разі порушення зв'язку з сервером або виходу з ладу комп'ютерної техніки.

В табл. 2 наведено загрози і технології захисту, які характерні для АС на внутрішньому рівні безпеки за моделлю багаторівневого захисту.

Таблиця 2.

Загроза – захист: внутрішній рівень захисту інформації в АС

Загроза a_n:	Захист A_n:
• вихід системи зі штатного режиму експлуатації внаслідок випадкових чи навмисних дій; • відмови програмного й апаратного забезпечення; • руйнування або пошкодження апаратури; • порушення роботи (випадкове або навмисне) систем зв'язку, електроживлення, водо- та/або теплопостачання, кондиціювання; • перехоплення паролів; • створення або зміна записів бази даних захисту; • несанкціоноване отримання та використання привілеїв; • несанкціонований доступ до наборів даних.	• контроль та обмеження доступу; • захист від НСД; • авторизація; • автентифікація; • ідентифікація; • обмеження доступу; • розмежування доступу; • криптографічне перетворення інформації; • парольна ідентифікація за персональним “ключем”.

Аналогічно до табл. 1 і 2 можна представити комплекс загроз і технологій захисту інформації для давачів і комунікаційних систем, що є підґрунтям для побудови КСБ відповідного інтелектуального об’єкта згідно моделі багаторівневого захисту інформації.

Висновок. Запропонована модель багаторівневого захисту технологій функціонування є універсальною для будь якого інтелектуального об’єкта у просторі побудови комплексної системи безпеки на основі концепції “об’єкт – загроза – захист”.

Література

1. Стратегія кібербезпеки України. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/447/2021#n12

УДК 004.6

ТЕХНОЛОГІЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ВЕЛИКИХ ДАНИХ

ЗДОЛБІЦЬКА Н.В. (ninazdolb@gmail.com), ЛАВРЕНЧУК С.В. (lavrsveet@gmail.com),
ЛІЩИНА В.О. (lvaleriy@gmail.com), ЛІЩИНА Н.М. (lischyna@gmail.com),
ЛУК’ЯНЧУК Ю.А. (iuriilukianchuk87@gmail.com),
Луцький національний технічний університет (Україна)

Розглядаються технології візуалізації великих даних, основні типи цифрових візуалізацій та їх можливе застосування. Обґрунтовано необхідність наочного представлення даних, досліджено питання, що стосуються проблематики візуалізації великих даних.

Постановка проблеми в загальному вигляді

Технології візуалізації даних застосовуються майже у всіх предметних областях наукових досліджень, адже постійно за допомогою спостереження збирається інформація. Дані можна розглядати як набір значень про якісні чи кількісні змінні, які при необхідності

XXII Всеукраїнська науково-технічна конференція молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»

Одеса

21-22 квітня 2022 р

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони були подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Корнієнко Ю.К.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.