

За результатами проведеного аналізу встановлено, що СУБД реалізує систему розпізнавання, фіксування і аналіз подій, що пов'язані з підтриманням політики безпеки інформації з метою контролю небезпечних дій для СУБД дій.

Отримані результати дозволяють констатувати можливість застосування СУБД Oracle Database 12C Enterprise Edition як основу для побудови ГІС-систем на етапах проведення науково-дослідних робіт, проектування і виготовлення устаткування енергетичних систем, його подальшого монтажу і пуско-налагоджувальних робіт.

1. *В.А. Гуреев, В.Н. Сулейманов, О.В. Сулейманова, Н. Реза.* Принципы построения информационной части модели электроэнергетики Украины. // Электропанорама, № 12, 2011.
2. *Гуреев В.А., Сулейманова О.В.* Разработка архитектуры мини базы знаний противоаварийных тренировок // Энергетика и электрификация. 1987. – № 1, С.44-46.
3. *Гуреев В.А., Редковский Н.Н., Суманенков В.Г.* Информационная технология управления сложными распределенными техническими системами. // Информационные технологии и новейшее применение теории управления (Автоматика-94): Тез. докл. 1-й Украинской конф. по авт. упр. – К.: 1994. – Ч. 1, С.230-231.
4. *Рик Гринвальд, Роберт Стаковьяк, Джонатан Стерн.* Oracle11g. Основы – Символ-Плюс, 2009. – 464 с.
5. *С. Фейерштейн, Б. Прибыл.* Oracle PL/SQL. Для профессионалов – Питер, 2011. – 800 с.
6. Oracle® SQL Developer User's Guide.

Поступила 10.09.2018р.

УДК 004.056:004.75

М.Р. Шабан, Київ

АЛГОРИТМІЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ПЕРЕВІРКИ ПОВНОТИ ТА НЕСУПЕРЕЧНОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРОФІЛЮ ЗАХИСТУ

Abstract. In this article, the algorithm of the Module “identification of the functional protection profile” was considered. This algorithm was divided into two subtasks. At the first stage, the compliance of the functional protection profile with the formal criteria was determined. At the second stage, criteria were determined for compliance with functional security services in the process of semantic analysis in the input documents.

У попередній роботі [2] мною була розглянута процедура формалізації правил перевірки повноти та несуперечності функціонального профілю

захисту, в якій визначення повноти та несуперечності ФПЗ була зведена до перевірки трьох правил: правило контролю цілісності КСЗІ; правило контролю взаємозв'язку одних функціональних послуг безпеки (ФПБ) по відношенню до інших; правило контролю рівнів ФПБ.

В подальшому була реалізована алгоритмічна реалізація запропонованого мною метода, яка буде розглянута у цій статті. На основі цього була зроблена програмна реалізація перевірки повноти та несуперечності функціонального профілю захисту [3].

Алгоритм реалізації метода «Ідентифікація функціонального профілю захисту» включає порядок дії програми при визначенні функціонального профілю захисту (ФПЗ) в документах поданих на державну експертизу. Для аналізу використовуються документи представлені в форматах .docx, .doc Microsoft Word. Метод «Ідентифікація функціонального профілю захисту» розроблено для допомоги експерту [1] при аналізі ФПЗ.

На початку роботи алгоритму необхідно з'ясувати наявність у вхідних документах ФПЗ та провести його аналіз. Тому даний алгоритм необхідно розбити на дві підзадачі на першому етапі якого необхідно з'ясувати відповідність ФПЗ формальним критеріям запису ФПЗ. На другому етапі з'ясовуються критерії відповідності ФПБ у вхідних документах.

Розглянемо алгоритм роботи блоку визначення профілю захисту (БВПЗ) (рис. 1). Першим кроком після ініціації роботи БВПЗ йде процедура імпортування або ручного заповнення профілю. Дана процедура може бути реалізована у вигляді простого текстового редактора обмеженого по функціоналу символів та формату. Стандартний формат назви послуги функціональної безпеки – дві великі літери українського алфавіту, дефіс і цифра, яка позначає рівень функціональної послуги безпеки. У заголовних літерах кодується найменування послуги безпеки, наприклад, КА – це послуга «Адміністративної конфіденційності». Повний перелік назви та рівня послуг визначено в НД-ТЗІ 2.5.004-99 [4]. Загальна кількість послуг в профілі обмежена максимально можливим числом послуг. Їх кількість дорівнює 22-ом ФПБ. У разі імпорту функціонального профілю захисту(ФПЗ) з іншого документа – необхідно перевірити правильність кодування найменування послуг, так як однакове з написання букви латиниці і кирилиці мають різне кодування, що може привести до некоректної роботи при аналізі профілю. У цьому зв'язку нами прийнято вважати правильною для ФПЗ кодування заголовні букви кирилиці і переводити будь-яку іншу до них. Наступним кроком, після отримання профілю, є його аналіз і коригування у разі необхідності. Блок аналізу перевіряє правильність заповнення профілю з погляду формату, тобто перевіряє наявність в профілі правильність заповнених з погляду формату найменування послуги і наявність дозволених керуючих символів: кома – перехід до наступної послуги; крапка – кінець профілю. На даному етапі виявляються помилки в заповненні профілю і формується контрольна сума, яка дозволяє контролювати цілісність профілю на наступних етапах оформлення профілю. Наступним кроком є перевірка

контролю повноти профілю. У разі якщо профіль сформований та відповідає контрольній сумі, ми переходимо до контролю несуперечності профілю. У разі наявності помилок повертаємося на етап аналізу коригування та профілю захисту. Блок контролю несуперечності профілю перевіряє наявність в профілі обов'язкових ФПБ визначаючих для включених в профіль ФУБ НД-ТЗІ. Останнім по порядку є блок контролю наявності послуги цілісності. У разі відсутності даної послуги в профілі, блок контролю послуги цілісності, в разі її відсутності, повідомляє про обов'язковість її включення в профіль і повертає нас на етап аналізу і коректування профілю. В іншому випадку приймається рішення про коректність профілю і попередній аналіз профілю на цьому закінчується.

Таким чином, було описано алгоритм відповідності ФПЗ формальним критеріям запису ФПЗ, а саме:

- формалізація перевірки профілю на відповідність трьом правилам нормативного документу НД ТЗІ 2.5-004-99;
- перевірка ФПЗ по критеріям формального запису ФПЗ.

Алгоритм роботи Блоку ідентифікації ФПБ (БІФПБ) припускає, що попередній аналіз ФПЗ вже проведено. Тому даний блок передбачає роботу тільки з внутрішніми даними (рис. 2). На першому етапі здійснюється завантаження профілю захисту з перевіркою правильності контрольної суми. Правильним вважається наступний формат профілю захисту.

Опис профілю складається з трьох частин: літерно-числового ідентифікатора, знака рівності і переліку рівнів послуг, взятого в фігурні дужки. Ідентифікатор, у свою чергу, включає: позначення класу АС (1, 2 або 3), літерну частину, що характеризує види загроз, від яких забезпечується захист (К і/або Ц і/або Д), номер профілю і необов'язкове літерне позначення версії. Всі частини ідентифікатора відділяються один від одного крапкою. Наприклад, 2.К.4 – функціональний профіль номер чотири, що визначає вимоги до АС класу 2, призначених для обробки інформації, основною вимогою щодо захисту якої є забезпечення конфіденційності.

Надалі, БІФПБ визначає актуальні послуги безпеки і ініціює для них блок підказок дозволяючи користувачеві отримувати розширену інформацію про послугу в інтерактивному режимі при подіях типу mouse focus. Блок перебору послуг ініціює за назвою послуги індексацію вимог до даної послуги і блок аналізу та повноти опису вимогам. Тобто, перед користувачем повинні з'являтися вимоги НД-ТЗІ до даної послуги та відкриватися вихідні документи, які дозволять користувачеві знайти у вихідному документі опис послуги і зафіксувати посилання для нього. Блок аналізу повноти опису вимог (БАПОВ) перевіряє наявність посилань на опис вимогам і сигналізує користувачу у разі відсутності повного набору послуг. У разі досягнення закінчення профілю, в нашому випадку маркер – крапка, БАПОВ закінчує роботу. У разі, якщо послуги оброблені ще не всі, то повертаємося до блоку перебору послуг. При коректному закінченні роботи блоку до профілю –

додається мітка повної ідентифікації послуг. У разі збереження при неповному завершенні даного алгоритму – зберігається мітка відсотка повноти опису вимоги.

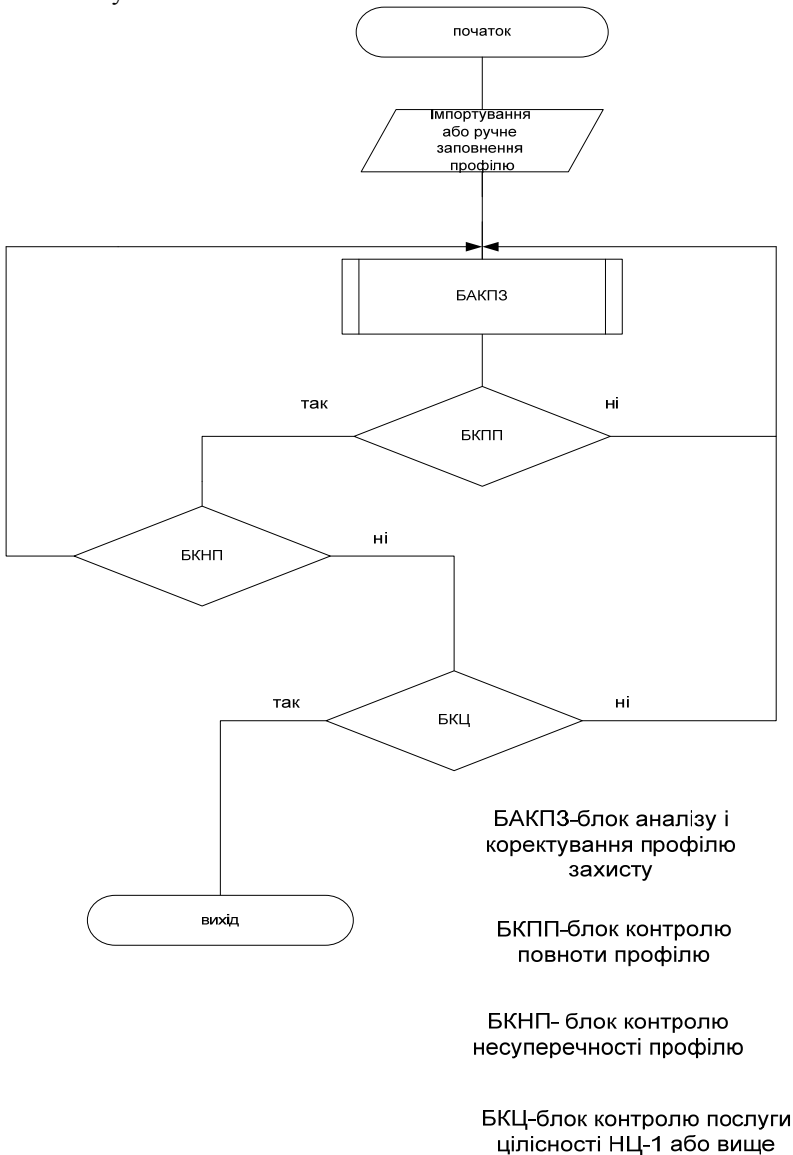


Рис. 1. Алгоритм роботи блоку «Визначення профілю захисту»
Модуля «Ідентифікація функціональних послуг безпеки»

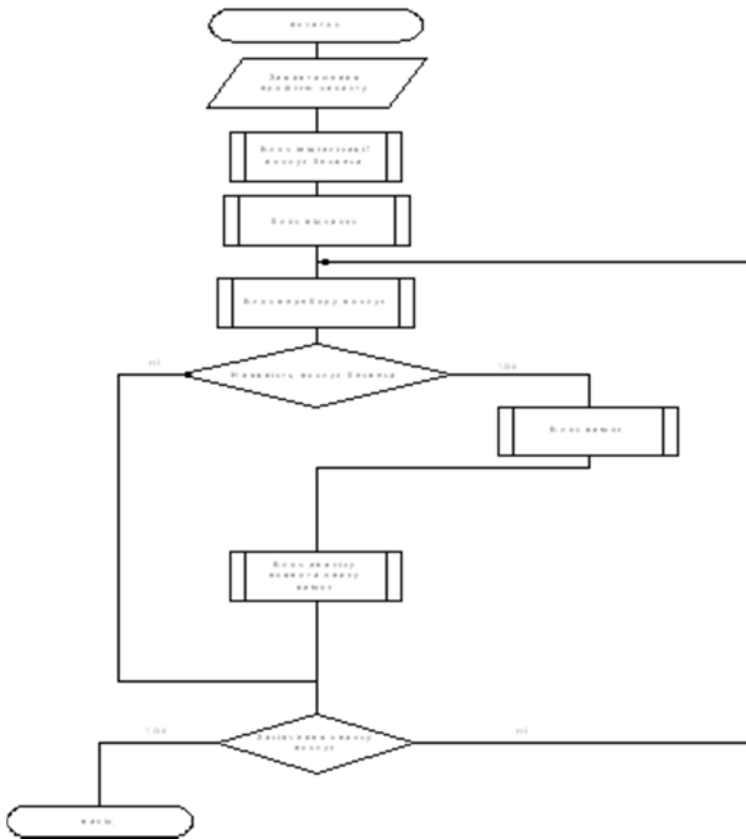


Рис. 2. Алгоритм роботи блоку БІФПБ Модуля «Ідентифікація функціональних послуг безпеки»

Таким чином, було описано алгоритм блоку ідентифікації ФПБ, а саме:

- перевірка правильності контрольної суми ФПЗ;
- аналіз повноти [6] опису вимог ФПБ та знаходження посилань у вхідних документах.

Висновок. В даній статті було розглянуто алгоритм роботи Модуля «Ідентифікація функціонального профілю захисту». Даний алгоритм був розбитий на дві підзадачі. На першому етапі було з'ясовано відповідність ФПЗ формальним критеріям запису ФПЗ [5]. На другому етапі були визначені критерії відповідності ФПБ у вхідних документах. Результатом розробки алгоритму стало виконання завдань з пошуку ФПЗ та аналіз ФПЗ на предмет відповідності трьом умовам згідно з нормативним документом НД ТЗІ 2.5-004-99 «Критерії оцінки захищеності інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу».

1. Система підтримки прийняття рішень щодо забезпечення інформаційної, антивірусної та фізичної безпеки комп'ютерних систем органів внутрішніх справ України «ТОРСІОН – 3»// Міністерство внутрішніх справ України, Державний науково-дослідний інститут МВС України, Департамент документального забезпечення та режиму МВС України, Методичні рекомендації / Шорошев В.В., Пающик І.І., Давиденко А.М. та ін. / Київ 2010, 189 с.
2. Формалізація правил перевірки повноти та несуперечності функціонального профілю захисту / *М. Р. Шабан* // Моделювання та інформаційні технології. Зб. наук. пр. ПІМЕ ім. Г. С. Пухова НАН України – Вип. 76. – К.: 2016. – С.89-94.
3. Реалізація програмного модуля підтримки прийняття рішень при проведенні експертизи грид-засобів на відповідність вимогам НД ТЗ1 / *М. Р. Шабан* // Збірка праць конференції «Моделювання 2018». – 2018. – С.259-262.
4. Кібернетична безпека держави: характерні ознаки та проблемні аспекти / О. Корченко, В. Бурячок, С. Гнатюк // Безпека інформації. – 2013. – Т. 19, № 1. – С.40-44.
5. Модель та метод оцінки ризиків захисту персональних даних під час їх обробки в автоматизованих системах / О. Корченко, Ю. Дрейс, І. Лозова // Захист інформації, 2016. – Т. 18, № 1. – С.39-47.
6. Про термінологію в області безпеки інформації / С.М. Головань, А.М. Давиденко, Л.М. Щербак // Збірник наукових праць Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.С. Пухова НАН України, 2013. – Вип. 66. – С.31-35.

Поступила 17.09.2018р.

УДК 621.311.68

О.М. Шам, Київ

СТРУКТУРА АВТОНОМНОЇ СИСТЕМИ ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Abstract. The article discusses the use of renewable energy in the autonomous power supply system. The advantages of solar systems and their types of schemes are shown.

В наш час в Україні існує проблема електрифікації в сільській місцевості, гірських районах, а також навіть у великих містах, де мережа централізованого електропостачання видалена, ненадійна або її прокладка дорога. Також електричні мережі не можуть скрізь забезпечити стабільність енергопостачання, та якість параметрів електричної енергії, що призводить до значних економічних втрат. Для енергозабезпечення таких споживачів доцільне створення власних систем енергозабезпечення з використанням відновлювальних джерел енергії.

До таких джерел відносять: енергію сонячного випромінювання, вітру, річок, морів, термальних підземних вод, біомаси, та ін.