

## ОСОБЛИВОСТІ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ ПОВІТРЯНИМ РУХОМ

**Безверха К.С.**

*Національний авіаційний університет, Київ*

*Науковий керівник – Холявкіна Т.В., к.т.н., доц.*

***Анотація – в роботі розглянуто проблему захисту інформації в системах управління повітряним рухом та методи її захисту.***

**Ключові слова – автоматизована система управління повітряним рухом (АС УПР); захист інформації; безпека даних; засоби захисту**

### I. ВСТУП

Сфера управління повітряним рухом (УПР) є однією з галузей, в якій на даний час проводиться глобальна автоматизація великої кількості процесів. Саме управління являє собою регулювання використання всіх ресурсів системи в рамках встановленого технологічного циклу обробки і передачі даних, де в якості ресурсів розглядаються технічні засоби, операційні системи (ОС), програми, бази даних (БД), елементи даних і т. п.

Завдання системи полягає в запобіганні зіткнення повітряних суден (ПС) з перешкодами, а також між собою у повітрі, на пероні та на злітно-посадковій смузі; прискоренні та підтримці впорядкованого потоку повітряного руху; видачі всієї необхідної інформації, в тому числі при аварійних ситуаціях. [1]

### II. ФОРМУЛЮВАННЯ ПРОБЛЕМИ

Автоматизована система (АС) УПР повинна надавати користувачам достовірну аеронавігаційну і метеорологічну інформацію в реальному часі з метою вибору кращих маршрутів польоту і забезпечення підтримки необхідного рівня безпеки повітряного руху. Особливо гострою є проблема надійного захисту інформації, що циркулює в АС УПР, тобто попередження її спотворення і знищення, несанкціонованої модифікації, зловмисного отримання і використання.

Про серйозність проблеми свідчить хоча б той факт, що людина, яка має доступ до даних АС УПР, за незначний час може повністю паралізувати роботу всього аеропорту. Для цього достатньо ввести в програмне забезпечення системи кілька рядків коду програми-вірусу. Якщо дана система не матиме спеціальних засобів захисту функціонування, то це загрожує небезпекою життю сотень і тисяч авіапасажирів. [2]

### III. ОСНОВНА ЧАСТИНА

Забезпечення безпеки інформації в сучасних системах УПР має специфічні особливості. Одна з головних вимог, що висуваються до обчислювальних комплексів АС УПР – підтримка стійкої працездатності. Крім власної стійкості операційної системи, на роботу комплексу впливають, принаймні, три чинники: якісний вибір апаратних засобів, професійна інсталяція ліцензійної ОС і коректна робота програмних додатків (самих прикладних програм).

Існує чимало засобів захисту даних АС УПР. Всіх їх можна розділити на три групи: фізичні, апаратні та програмні. Фізичними називаються засоби захисту, які створюють фізичні перешкоди на шляху до даних і не входять до складу апаратури, на відміну від апаратних засобів. Програмними називаються засоби захисту даних, що функціонують у складі програмного забезпечення системи.

В якості апаратних засобів захисту виділяють окремі групи по захисту процесора, пам'яті, терміналів, пристроїв введення-виведення, та каналів зв'язку. Функціонування програмних засобів включає: встановлення автентичності суб'єкта, перевірка відповідності його повноважень та прийняття рішення відповідно до результату перевірки. Захист програмного забезпечення здійснюється такими методами, як, наприклад, контрольне підсумовування і шифрування. Крім того, ОС може містити допоміжні засоби захисту у вигляді профілактичного контролю і ревізії. [2]

### IV. ВИСНОВКИ

Діяльність по УПР – це завжди велика відповідальність, що пов'язана із забезпеченням безпеки польотів повітряних суден. У питаннях, що стосуються життя людей, вирішальним фактором є вчасне надання достовірної інформації. Для безпеки її збереження та передачі використовуються десятки засобів захисту. Проте з розвитком захисних технологій розвиваються і методи їх обходу. Саме тому в сфері УПР неприпустимо використання застарілого обладнання та програмного забезпечення, а також нехтування персоналом захисними заходами. [3]

#### **Список використаних джерел:**

1. Управління повітряним рухом. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Управление\\_воздушным\\_движением](https://ru.wikipedia.org/wiki/Управление_воздушным_движением)
2. Акішин Р. М. Забезпечення інформаційної захищеності АС УПР в умовах зростання інтенсивності польотів, 2009. – 10 с.
3. Моїсєнко І.М. Проблеми використання людського потенціалу в умовах АС УПР, 2018 – 38 с.