

ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО СИМУЛЯТОРА ОБЧИСЛЮВАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ АКУП-22 ДЛЯ УПРАВЛІННЯ РЛС РАДІОТЕХНІЧНИХ ПЕРЕШКОД СПН-30, СПН-40

Вінницький національний технічний університет

Анотація

В роботі розглянуто особливості імітації роботи обчислювального пристрою АКУП-22 при організації та проведенні цілерозподілу станцій радіотехнічних перешкод типу СПН-30, СПН-40, а також охарактеризовано особливості постановки задачі для проекту його програмної реалізації.

Abstract

The features of the simulation work of the calculation device ACC-22 was reviewed in the research work during the organization and implementation of the goals distribution by stations of radio interference type GBS-30, GBS-40 and features of problem formulation for the project of its program implementation was characterized.

Автоматизований комплекс управління наземними станціями перешкод (АКУП-22) призначений для управління станціями перешкод СПН-30, СПН-40. Даний програмний засіб повинен являти собою наочне та функціональне представлення результатів роботи алгоритму центральної обчислювальної машини (ЦОМ) при організації та проведенні цілерозподілу станцій радіотехнічних перешкод [1].

В якості аналогу обрано програмно-імітаційну модель обчислювального пристрою АКУП-22 “ПАУК РЕБ”, що розроблена на базі Житомирського військового інституту імені С.П. Корольова.

Програма-аналог реалізована з використанням системи побудови прикладних програм для Windows – Delphi Borland. Принцип побудови графічного інтерфейсу підтримує специфікацію фірми Microsoft для розробки програмного забезпечення Windows. До складу програмного забезпечення обов’язково входить Microsoft Access.

В процесі проектування програмного симулятора обчислювального пристрою АКУП-22 для управління РЛС радіотехнічних перешкод СПН-30, СПН-40 перед етапом формування системних вимог було досліджено існуючу реалізацію – аналог і виявлено певний ряд недоліків, які враховано при підготовці подальших етапів проектування.

Одним з головних недоліків системи-аналога є велика відстань між кроками при переміщенні об’єктів. Також, наявні проблеми коректності

відображення поведінки об'єктів при зміні їх властивостей, а також використання застарілої версії системи управління базами даних.

Для вирішення даних проблемних аспектів в процесі проектування обґрунтовано вибір для прикладної реалізації проекту мови програмування високого рівня C# за допомогою технології WindowsForms із залученням локальної бази даних LocalDB [2].

Визначено перелік системних вимог щодо функціональних можливостей програмного симулятора обчислювального пристрою АКУП-22 для управління РЛС радіотехнічних перешкод СПН-30, СПН-40:

- введення даних про цілі, станції перешкод, об'єкти із вказанням їх основних параметрів та характеристик зі збереженням введеної інформації у сформованій базі даних;
- реалізація алгоритму цілерозподілу за двома методами: зональний та об'єктовий;
- відображення результатів ведення цілерозподілу в залежності від змін радіоелектронної обстановки в момент часу наближеного до реального.

Таким чином, в даному дослідженні на основі аналізу системи-аналога, охарактеризовано особливості постановки задачі для реалізації програмного симулятора обчислювального пристрою АКУП-22 для управління РЛС радіотехнічних перешкод СПН-30, СПН-40, а також визначено перелік системних вимог щодо його функціональних можливостей.

Список використаних джерел:

1. Петрук М. Д., Дюков М. В., Нечипорук В. М., Гламазда А.В. Комплекси радіоелектронного подавлення : навч. посіб. — Житомир : ЖВІ ДУТ, 2014. — 516 с.
2. C# 4.0: полное руководство.: Пер. с англ. — М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2011. — 1056 с.

Матвієнко Микита Олегович — студент групи ІКН-146, факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: 2kn14b.matvienko@gmail.com

Науковий керівник: **Яровий Андрій Анатолійович** — д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: a.yarovyy@vntu.edu.ua

Mykyta O. Matviienko — Department of information technologies and computer engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: 2kn14b.matvienko@gmail.com

Supervisor: **Andrii A. Yarovyi** — Dr. Sc. (Eng.), Professor, Head of the Chair of Computer Science, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: a.yarovyy@vntu.edu.ua