

# **ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ШТУЧНОГО СТАРІННЯ СЕЛЕКТИВНИХ КОМПОНЕНТІВ ЕЗ ТА ЇХ ТЕМПОФУНКЦІОНАЛЬНЕ МАКРОМОДЕЛЮВАННЯ**

Мірша С.А.

Науковий керівник – проф. каф. «Електронних засобів та інформаційно-комп'ютерних технологій», докт. техн. наук. Ніколаєнко В.М.

Метою роботи є розробка темпозалежних моделей селективних елементів. Мета досягається шляхом вирішення наступних питань: аналіз деструктивних процесів селективних елементів; розробка методик їхнього прискореного штучного старіння; темпозалежних моделей; постановка експериментів із прискореного старіння селективної елементної бази, обробка результатів та апроксимація експериментальних даних; реалізація темпозалежних моделей на основі схмотехнічної системи автоматичного проектування “OrCAD 15.7 Demo” на вхідній мові Pspice; розробка методів із компенсації впливу старіння селективних елементів на функціональні показники ЕЗ.

Наукова новизна даної роботи полягає в тому, що жодна з існуючих схмотехнічних систем автоматичного проектування не передбачає врахування впливу старіння при проектуванні електронних засобів, і не має бібліотек елементів, які могли б враховувати старіння. Саме ця проблема і вирішується в представленій науковій розробці.

В даній роботі були використані методи штучного прискореного старіння шляхом введення підвищеного коефіцієнта навантаження по температурі, підвищеного навантаження температурним ударом, підвищеного коефіцієнта по електричним параметрам.

На основі отриманих математичних описів базових параметрів селективних елементів були реалізовані темпозалежні моделі на вхідній мові PSpice. Далі ці моделі були включені в електричне коло функціонально закінчених схем.

Також були виконані схеми із компенсації впливу старіння шляхом підбору на базі селективних елементів.