

## **Створення на базі вейвлет-перетворень інформаційно-вимірювальної системи оцінки та захисту мовної інформації**

**Державний реєстраційний номер 0109U000474.**

**2 Науковий керівник: Володарський Є.Е.**

**3 Суть розробки, основні результати.**

Серед органів мовотворення людини одним з найбільш інформативних для задачі розпізнавання голосу є голосове джерело, плив якого на мовний сигнал характеризується частотою основного тону. Як свідчать досліді, слухова система людини використовує частоту основного тону для розпізнавання голосу з високою достовірністю, але чутлива до низькочастотних шумів, тому виникла ідея використати в якості додаткових ознак спектральні характеристики на відрізках мовного сигналу де спостерігаються екстремуми кореляційної функції частоти основного тону. Проте ситуація присутності екстремуму кореляційної функції частоти основного тону носить в часовій зоні швидкоплинний характер, тому є недоцільним використовувати перетворення Фур'є для аналізу спектральних характеристик мовних сигналів, оскільки базис Фур'є недостатньо масштабується в часовій зоні. Цього недоліку можна позбутися за рахунок використання вейвлет-перетворень які дозволяють розклад сигналу за базисом солітоподібних функцій (вейвлетів) двох аргументів-масштабу та часу. В основі аналізу цієї моделі, виходячи з нестаціонарності досліджуваного сигналу, покладено метод вейвлет-перетворення. Застосування вейвлетів з метою обробки й розпізнавання мови продиктовано особливостями мовного акустичного сигналу. Вейвлет - перетворення, як засіб кратно масштабованого аналізу дозволяє одночасно виділити основні характеристики сигналу і швидкоплинні складові у мовному акустичному сигналі. Ця властивість є перевагою у порівнянні з віконним перетворенням Фур'є, де, варіюючи шириною вікна, доводиться вибирати масштаб складових які необхідно виділити в сигналі.

Результатом роботи є створення передумов для розробки нових конкурентноспроможних вітчизняних інформаційно - вимірювальних систем на базі вейвлет-перетворень для розпізнавання голосу мовного сигналу, які знайдуть широке використання в системі технічного захисту інформації. Створення методик розрахунку параметрів первинної обробки мовного сигналу, які дозволять на основі прийнятих довірливих інтервалів ідентифікації мовного сигналу, мінімізувати апаратні і розрахункові ресурси аудиту, моніторингу і сертифікації адаптивного захисту.