



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МАРИУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОСВІТИ ТА НАУКИ

Збірник матеріалів

**XXVII підсумкової науково-практичної
конференції викладачів**

20 лютого 2025 року

Київ 2025

УДК 061.3(063)

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ НАУКИ ТА ОСВІТИ: Збірник матеріалів XXVII підсумкової науково-практичної конференції викладачів МДУ / За заг. ред. М.В. Трофименка. Київ: МДУ, 2025. 385 с.

Рекомендовано до друку та поширення через мережу Інтернет вченою радою Маріупольського державного університету (протокол № 7 від 26.02.2025)

Редакційна колегія:

Голова Трофименко М.В., ректор МДУ, доктор політичних наук, професор;

Члени редколегії Безчотнікова С.В., доктор філологічних наук, професор;
Задорожня-Княгницька Л.В., доктор педагогічних наук, професор;
Іванець Т. М., голова Ради молодих вчених МДУ, кандидат політичних наук, доцент;
Калініна С. П., доктор економічних наук, професор;
Константинова Ю. В., кандидат історичних наук, доцент;
Марена Т.В., кандидат економічних наук, доцент, проректор з науково-педагогічної роботи;
Мельничук І. В., кандидат філологічних наук, доцент;
Омельченко В.Я., доктор економічних наук, професор;
Павленко О.Г., доктор філологічних наук, професор;
Пирлік Н. В., кандидат філологічних наук, доцент;
Романцов В.М., доктор історичних наук, професор;
Сабадаш Ю. С., доктор культурології, професор;
Тарасенко Д. Л., доктор економічних наук, професор.

Збірник містить матеріали XXVII підсумкової науково-практичної конференції викладачів МДУ, яка відбулася 20 лютого 2025 року в Маріупольському державному університеті.

У матеріалах висвітлені актуальні проблеми розвитку міжнародних відносин та зовнішньої політики, філософії та соціології, історії, економіки та менеджменту, права, екології, кібербезпеки, документознавства, культурології, журналістики, філології, літературознавства, методики викладання, педагогіки та психології.

Видання адресоване науковцям, викладачам, аспірантам та здобувачам вищої освіти, а також усім, хто цікавиться сучасними проблемами науки та освіти.

Редакція не несе відповідальності за авторський стиль тез, опублікованих у збірнику.

Мартинюк Ганна,
кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри системного аналізу та
інформаційних технологій
Маріупольський державний університет;
Охріменко Андрій,
кандидат технічних наук, старший викладач кафедри системного аналізу та
інформаційних технологій
Маріупольський державний університет

МЕТОД ЗНАХОДЖЕННЯ ПРИХОВАНИХ КОНТЕЙНЕРІВ У МУЛЬТИМЕДІА ПОВІДОМЛЕННЯХ

Окрім широких можливостей, які відкриваються при створенні різних сервісів і передаванні медіа файлів, існує ще багато проблем стосовно захисту інформації, яка циркулює та обробляється за допомогою ІКТ. На сьогодні відома ціла низка різних стеганографічних методів для приховування контейнерів у медіа файлах. Проте для їх виявлення використовують різні методи стегоаналізу для кожного окремого методу приховування контейнера. З огляду на це, великий інтерес викликає розробка алгоритмічно-програмного забезпечення універсального методу стегоаналізу, який не буде залежати від методів, що були використані при приховуванні повідомлення.

Для розв'язання такого завдання було вирішено розглядати аудіосигнал як однорідний стаціонарний сигнал. Таким чином, питання прихованих контейнерів у мультимедіа повідомленнях полягає в наступному: чи є представлена вибірка статистично однорідною в сенсі незмінності її ймовірнісних характеристик. При вбудовуванні прихованого контейнера сигнал стає неоднорідним і постає завдання виявлення моментів зміни ймовірнісних характеристик і розбиття вихідної вибірки на кілька статистично однорідних частин. Однорідні частини сигналу знаходяться за моментами розладу. Для виявлення факту наявності розладу, а також для визначення їх моментів можна застосувати аналіз з використанням ковзної віконної статистичної обробки. Для цього вздовж досліджуваного часового ряду аудіосигналу переміщують ковзне вікно, на інтервалі якого визначають ковзні статистичні характеристики математичного сподівання та середньоквадратичного відхилення. Після чого сигнал вже окремо досліджується за кожним інтервалом однорідності (рис. 1).

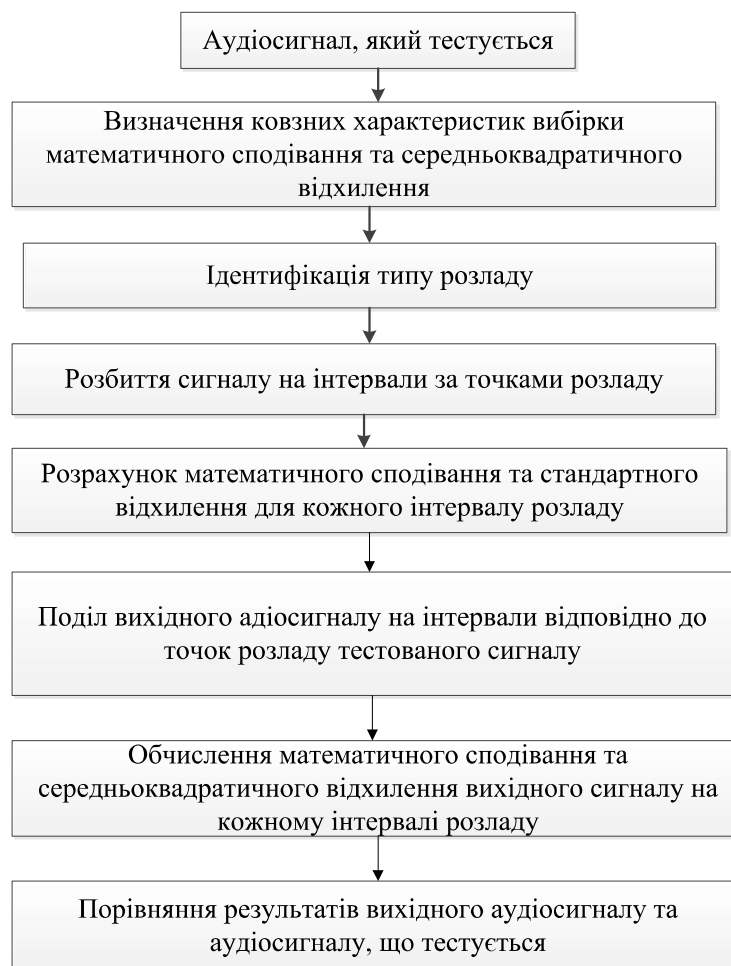


Рис. 1. Алгоритм виявлення прихованих повідомлень в аудіосигналі

Метод виявлення прихованого повідомлення, який був розроблений в рамках наукового проєкту кардинально відрізняється від вже відомих. У даному випадку сигнал представляють у вигляді стаціонарно однорідного часового ряду і шукають статистичні відхилення від однорідності. Так як будь-яке вбудовування прихованого контейнера робить сигнал одразу неоднорідним, то можна виявити інтервали однорідності сигналу, моменти його розладу і, окремо провівши дослідження на кожному інтервалі однорідності, зробити висновок про приховування повідомлення.

Література

1. "Віртуальні еталони" як засіб підвищення точності вимірювань. В.В. Остапів, Н.М. Піндус, С.А. Чеховський, Н.Б. Клочко. *Системи обробки інформації*. 2016. Вип. 6 (143). С. 108-111.
2. Martyniuk G.V. Information support of computer measuring experiments in evaluating of the noise processes characteristics / G.V. Martyniuk, L.M. Scherbak, M.E. Fryz // *Safety in Aviation and Space Technologies: the seventh world congress "aviation in the xxi-st century"*, September 19-21, 2016. K. NAU, 2016. pp. 1.6.10-1.6.14.