

**«Комп'ютерний комплекс моніторингу програм цифрового телевізійного мовлення. Частина 2. Розробка спеціалізованих алгоритмів і програм»**

**Демонстраційні матеріали до кваліфікаційної роботи спеціаліста**

**Виконала: студентка групи КІ-14сп  
Коваль Анна Юріївна  
Керівник: к.т.н., доцент кафедри ОТ  
Крупельницький Леонід Віталійович**

*Робота виконана в Науково-технічному центрі “Аналого-цифрові системи” Вінницького національного технічного університету в рамках угоди з Національною радою України з питань телебачення і радіомовлення.*

- Мета роботи: аналіз і обґрунтування алгоритмів ущільнення відеоданих для комплексу відеомоніторингу, розробка спеціалізованої програми відеоархіватора.

- Основні результати: проаналізовано методи ущільнення, за основу вибрано метод MPEG-2, розроблено програму ViCap.

- Впровадження: у складі моніторингового центру Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення. Акт впровадження НТЦ “Аналогово-цифрові системи” ВНТУ.

- Особистий внесок: 1) проаналізовано особливості методів відеоущільнення для ТВ-моніторингу; 2) вибрано метод ущільнення на основі стандарту MPEG-2; 3) розроблено модуль архівації; 4) виконано налаштування запису для відеоаудіосерверів.

Зміст роботи викладено в наступних розділах:

1 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

2 АНАЛІЗ МЕТОДІВ КОМП'ЮТЕРНОЇ

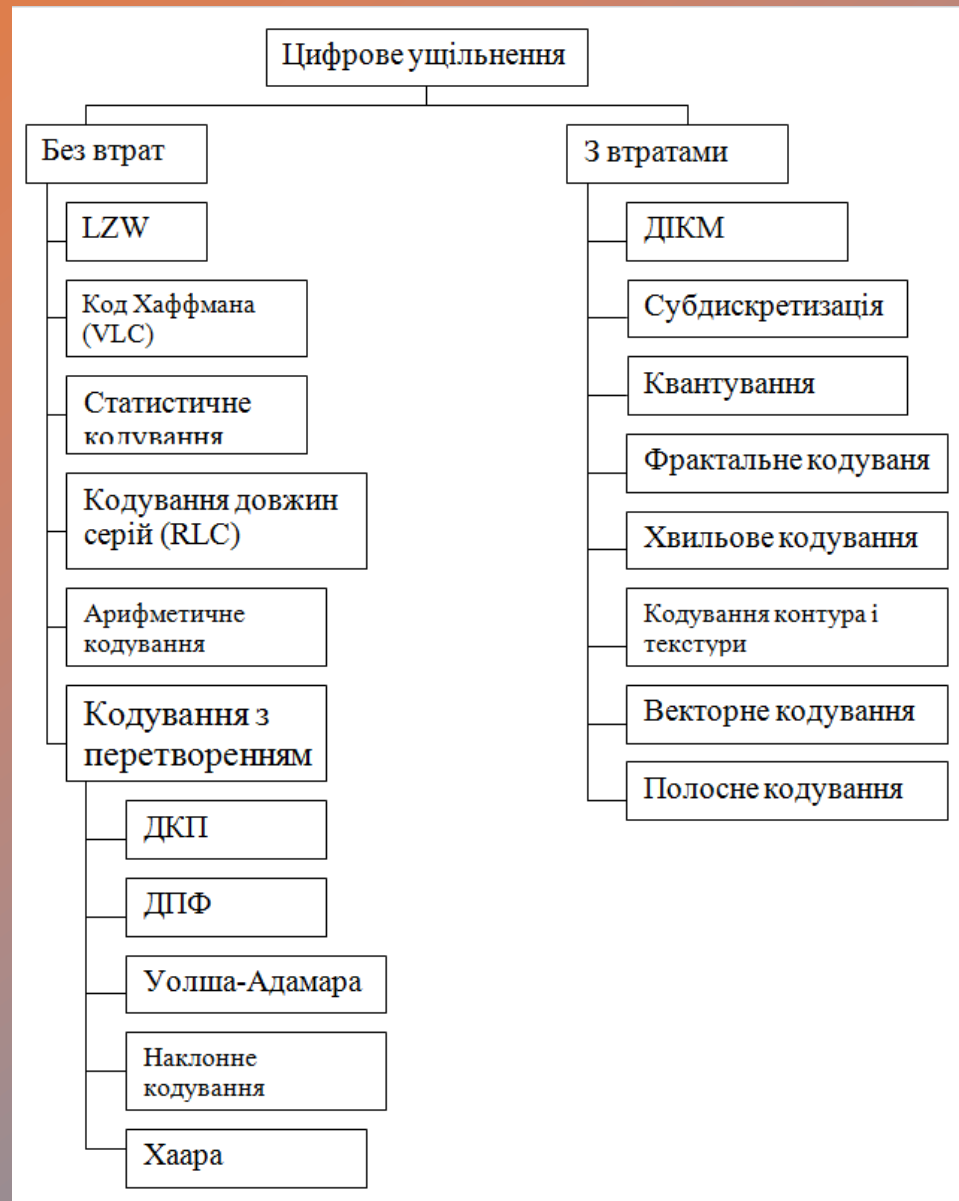
ОБРОБКИ І УЩІЛЬНЕННЯ ВІДЕОСИГНАЛІВ

3 РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ І ПРОГРАМИ

ВІДЕОАРХІВАТОРА

4 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

# Класифікація методів цифрового ущільнення



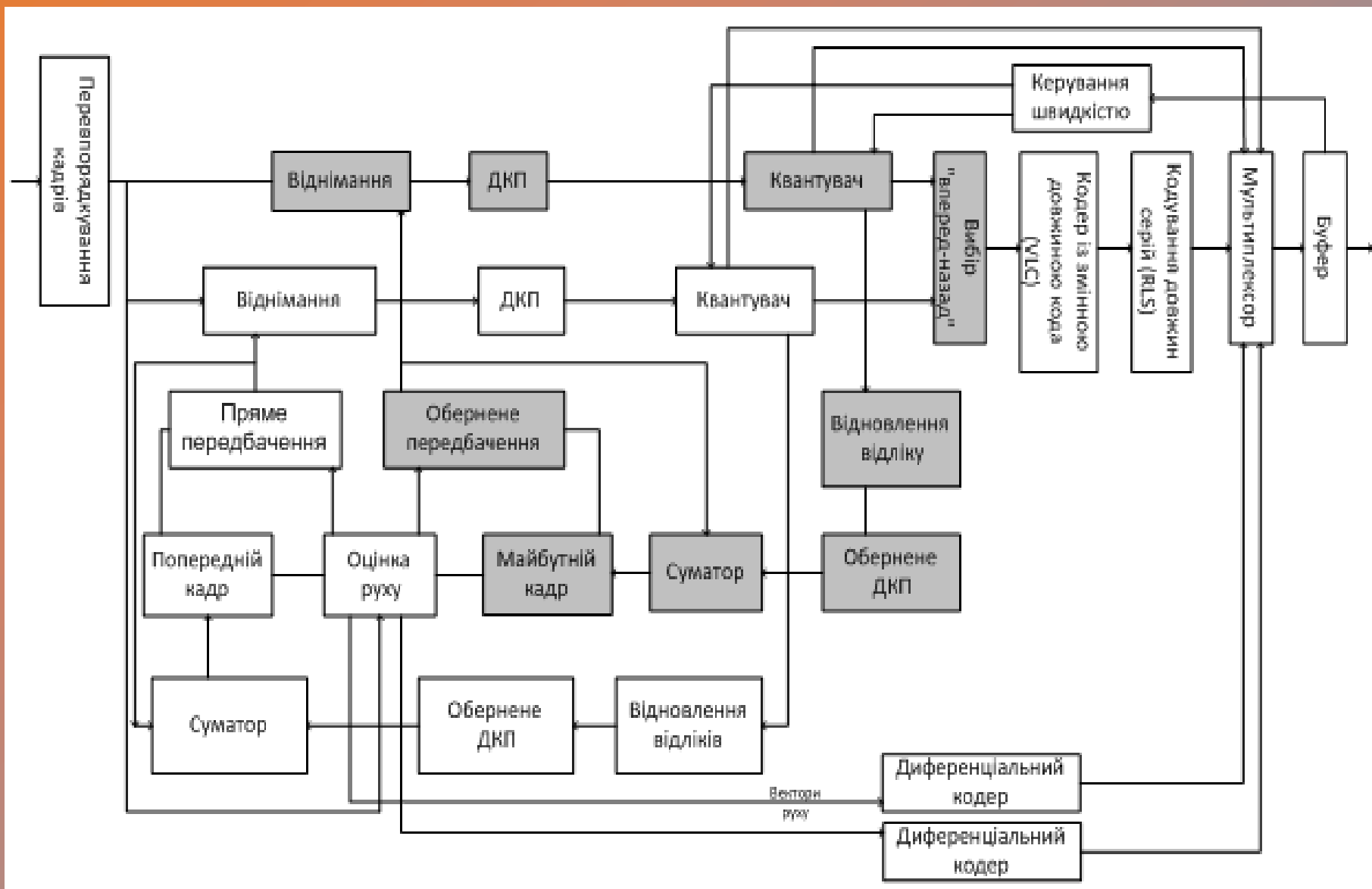
# Основні алгоритми ущільнення

- Алгоритм скорочення статистичної надлишковості
- Алгоритм із змінною довжиною кодового слова
- Алгоритм з між кадровим передбаченням
- Алгоритм кодування з перетворенням
- Алгоритми швидких обчислень
- Гібридні методи кодування

## Перспективні методи кодування:

- Векторне кодування
- Фрактальне кодування
- Хвильове кодування

# СТРУКТУРНА СХЕМА ПРОГРАМНОГО КОДЕРА MPEG-2



## Порівняльна характеристика стандартів ущільнення MPEG-2

Параметр	Super VideoCD	VideoCD 2.0
Розташування файлів	фіксоване місце розташування	фіксоване місце розташування
Відео bitrate	MPEG-2, змінний до 2.6 мбіт/с	MPEG-1, 1.15 мбіт/с
Роздільна здатність PAL (ШxВ)	480x576	352x288
Статичні кадри	MPEG-2	MPEG-1
Аудіо	MPEG-1, layer II	MPEG-1, layer II
Аудіо бітрейт	від 32 до 384 кбіт/с	фіксований 224 кбіт/с
Аудіо канали	до 2-х стерео, або 4-х моно	1 стерео або моно
Навколишній звук	MPEG-2 (5.1)	стерео з Dolby Pro-Logic
Оверлей і текст для субтитрів	графічний оверлей, до 4-х роздільних каналів	не використовується
Колірне кодування оверлеїв	4-х кольоровий CLUT (2 біт/піксель)	Немає

## Розробка ПЗ відеоархіватора

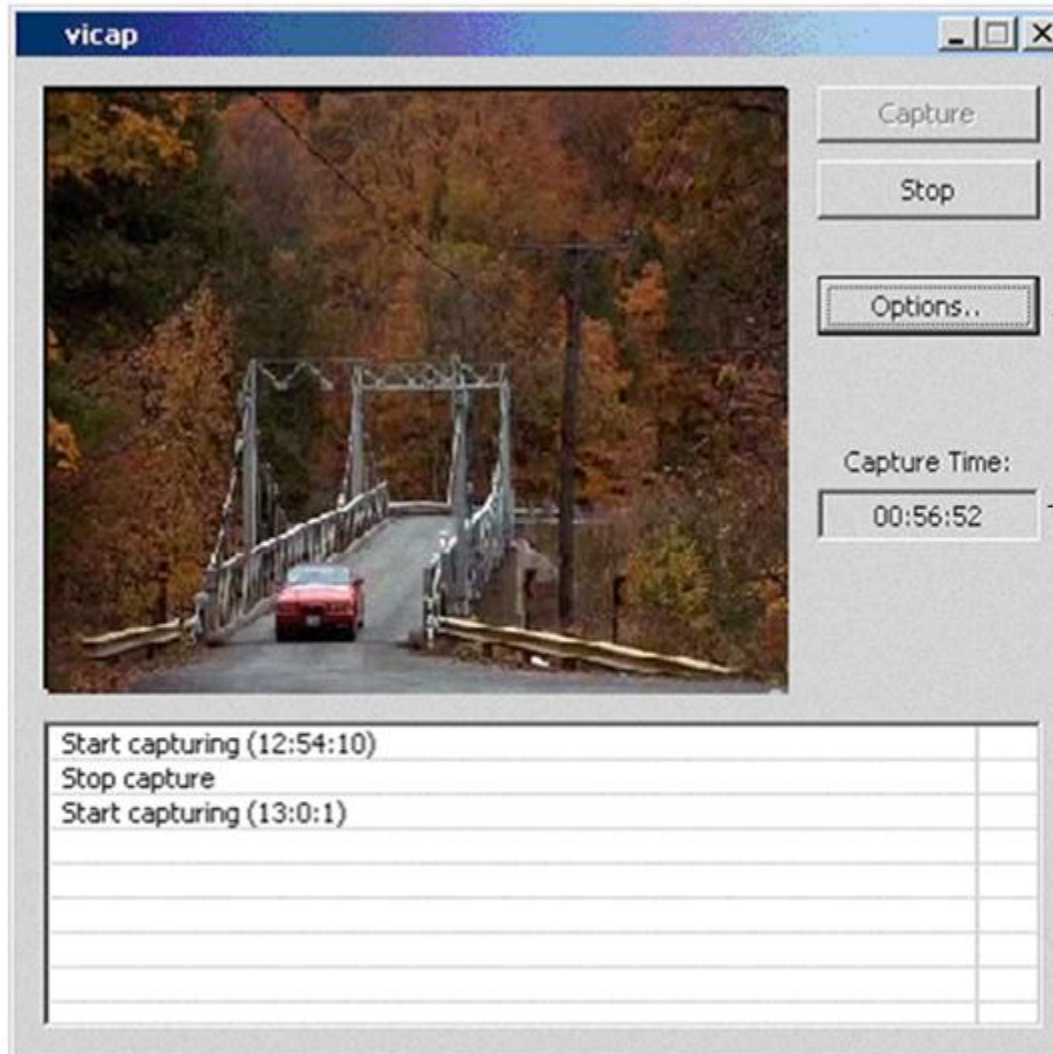
- Вибір мови програмування C++
- Опис реалізації діалогових вікон
- Розробка спеціалізованого програмного забезпечення відеоархіватора ViCar
- Склад і вимоги до програми ViCar
- Настроювання і робота програми ViCar
- Установка ViCar
- Файлова система програми



# Основне вікно інтерфейсу

Відеообласть, в якій постійно відслідковується зображення що записується

Мемо-поле у яке виводиться протокол роботи програми ( час початку запису, повідомлення про пипинення запису і помилок, що виникли)



Кнопки для початку і завершення запису відеофайлу

Кнопка виклику вікна налаштувань

Індикатор часу запису у файл

# Вікно настроювання інтерфейсу

**Options** [X]

**Video Input**

TV Tuner

Composite

S-Video

**TV Tuner**

Antenna  Cable Channel

First Name  Age

TV Format  Saved Folder

**Video**

Capture Device  Properties

Codec  Properties

Width  Height  FPS  Colour Format

**Audio**

Capture Device  Properties

Codec  Properties

Channels  Samples per sec  Bits per sample

OK Cancel

**Дякую за увагу.**