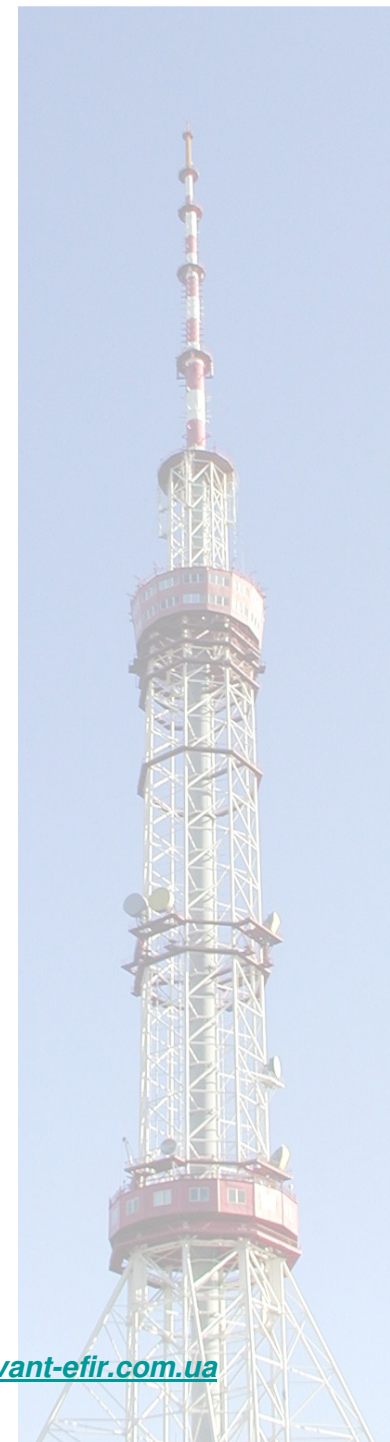


# Розробка проектів місцевих DVB- T міні-мереж та регіональних DVB-T мереж

Іван Омелянюк, КТН., "Квант-Ефір"



# Вступ

У презентації розглядається:

**1.** Ескізний проект модернізації існуючих передавальних станцій аналогового мовлення для їх трансформації у малобюджетні станції місцевого цифрового мовлення у відповідності з методикою, розробленою УНДІРТ при співпраці з НАМ.

Модернізація забезпечує використання підсилювачів аналогових передавачів потужністю від 50 до 200Вт разом з антенно-фідерними пристроями з дообладнанням їх малобюджетними цифровими збуджувачами й кодерами компресії MPEG-4 AVC.

Представлено результати розрахунків:

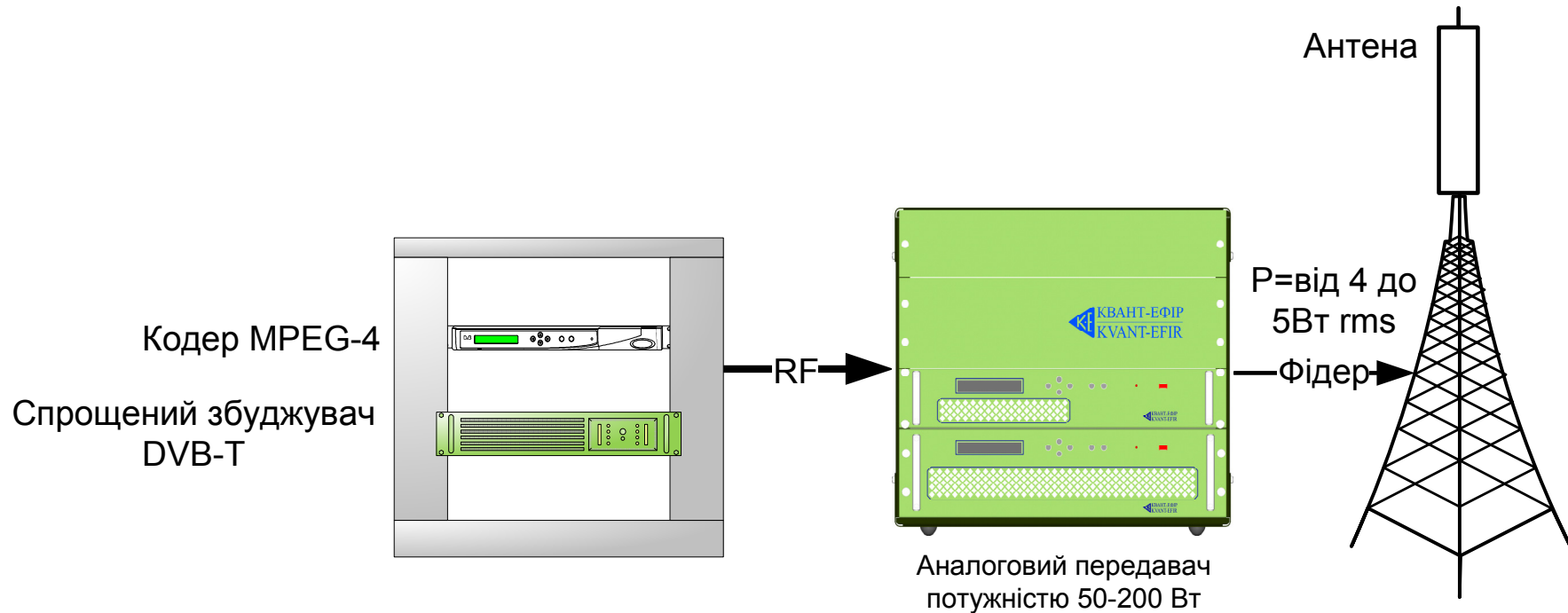
-орієнтовної вартості модернізації;

-покриття фіксованого й портативного прийому для DVB-T міні-мереж з одним передавачем потужністю 5-10Вт RMS у містах Алчевськ, Красний Луч, Ровеньки;

**2.** Ескізне проектування регіональних DVB-T мереж (MX5) (Хмельницька обл)

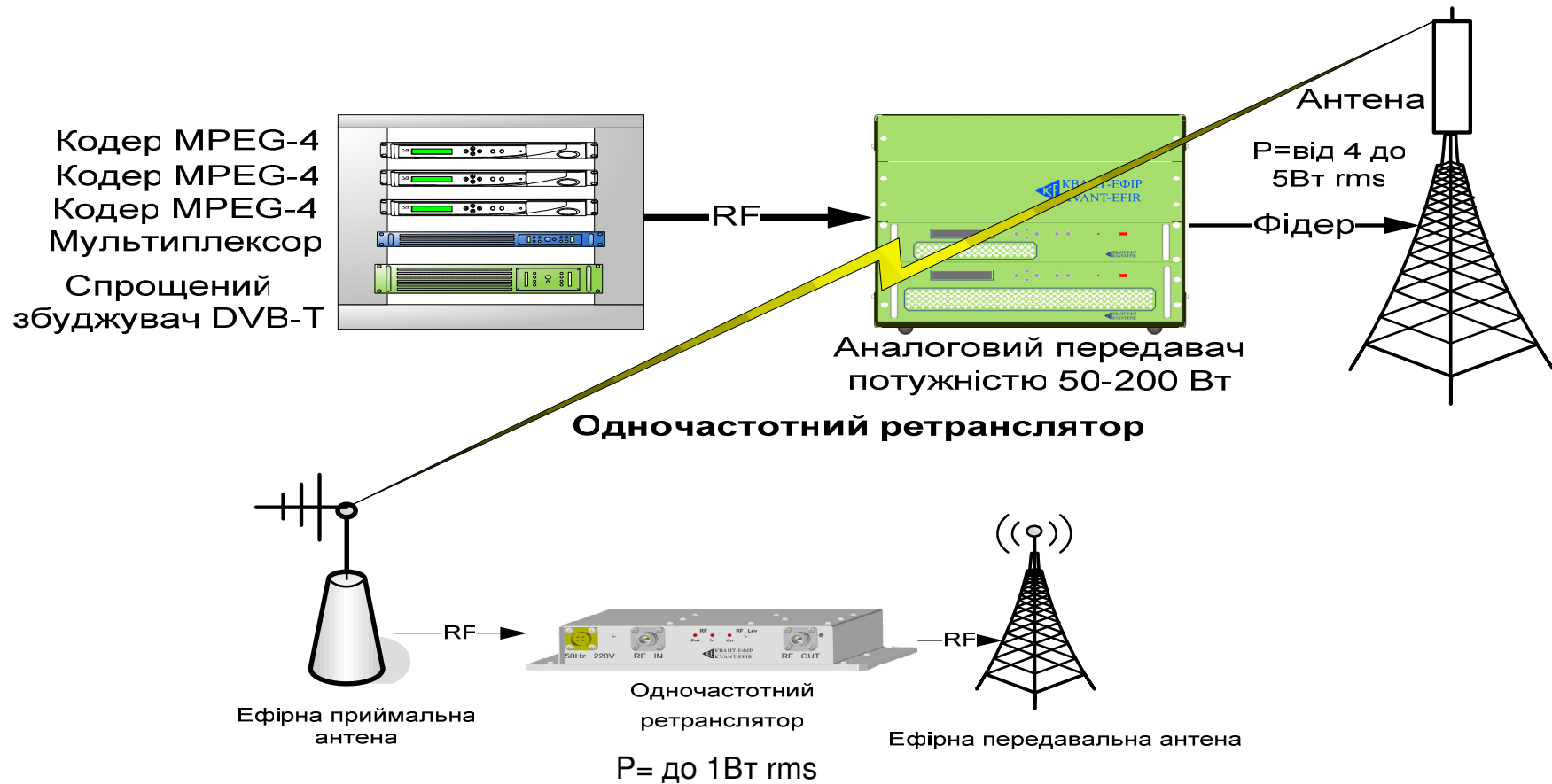
**3.** Рекомендації до підготовки “Плану заходів щодо впровадження цифрового телерадіомовлення в Україні”.

## Структурна схема модернізації аналогової місцевої передавальної станції для мовлення однієї телепрограми в стандарті DVB-T

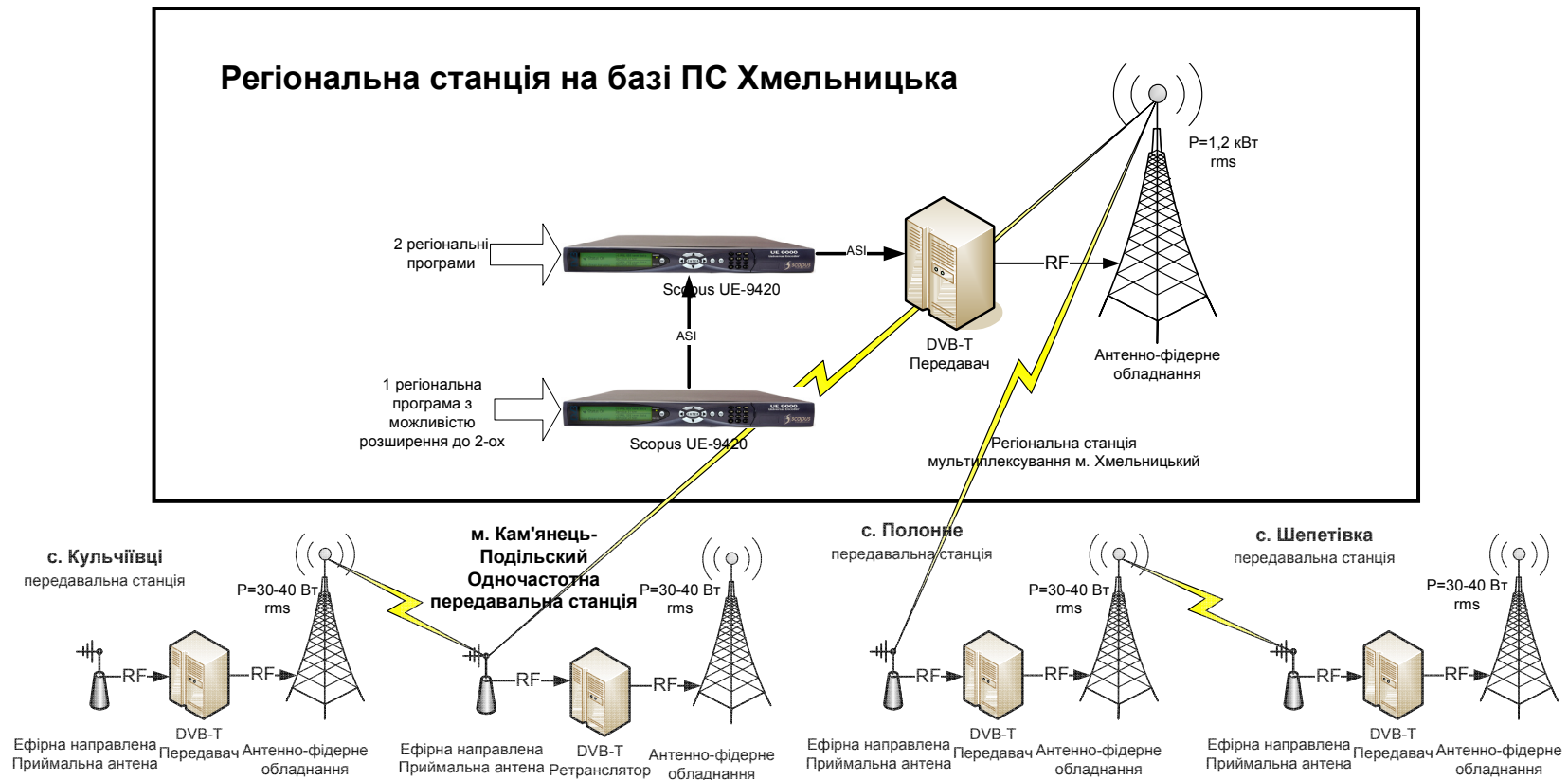


**Для організації мовлення 1 ТВ програми рекомендується використовувати найбільш завадостійкі режими модуляції, наприклад QPSK1/2 G1 1/32 або QPSK2/3 G1 1/16. У цьому випадку швидкість потоку (бітрейт) буде становити відповідно 6,03 або 7,81 Мбіт/с, що забезпечить розширення мультимплексу до 3х програм зі швидкістю транспортного потоку 2-2,5 Мбіт/с, що є цілком достатнім.**

# Схема збільшення кількості послуг до 3х ТВ-програм і використання одночастотного ретранслятора для розширення покриття



# Загальна схема організації I-го етапу регіональної DVB-T мережі в Хмельницькій обл. для розповсюдження до 3 програм регіонального телебачення



На першому етапі для зменшення вартості проекту:

1. використовується як одночастотна, так і багаточастотна ефірна ретрансляція;
2. мультимплексується тільки 2 ТВ програми.

## Висновки

- Застосування запропонованої УНДІРТ (м. Одеса) і НАМ методики створення DVB-T міні-мереж дозволяє мінімізувати капітальні витрати на трансформацію місцевих аналогових передавальних станцій у цифрові.
- Після впровадження DVB-T мовлення місцеві телекомпанії одержать додаткові можливості, такі як електронний програмний путівник, телетекст і т.д. і можливість залучати більшу кількість телеглядачів.
- Використання одночастотних ретрансляторів у ряді випадків може забезпечити можливість упевненого фіксованого прийому для 90-95% домогосподарств і портативного мобільного для 30-35% домогосподарств.
- Регіональні DVB-T мережі технічно можливо створювати як багаточастотні з використанням ефірної ретрансляції, що підтверджується попереднім ескізним проектом для Хмельницької обл.

# Рекомендації до підготовки “Плану заходів щодо впровадження цифрового телерадіомовлення в Україні”

## Вступ

1. Для використання місцевими телекомпаніями всіх переваг DVB-T мовлення й одержання по спрощеному алгоритму частотного ресурсу необхідно прискорити перехідний етап (вимикання потужних аналогових передавачів 15 загальнонаціональних телекомпаній).
2. Для цього Нацрада має прискорити видачі ліцензій на створення загальнонаціональних DVB-мереж MX2, MX3.
3. Найбільш оптимальним була б видача ліцензій операторові телекомпаній, концерну РРТ або консорціуму з тих же 15 телекомпаній, адже Концерн РРТ і 15 телекомпаній мають  $\approx 800$  аналогових передавачів, які можливо переобладнати на цифрові.
4. В першу чергу потрібно видати ліцензії на цифрове мовлення 15 загальнонаціональним телекомпаніям з умовами або виходу в DVB-T ефір або позбавлення ліцензії на цифрове мовлення.

5. Наступна черга плану освоєння DVB-мовлення й відповідно видачі ліцензії повинна бути закріплена за регіональними телекомпаніями. Тобто МХ5, найраціональніше – видати ліцензії одночасно на МХ2,МХ3,МХ5 Кому?
6. Освоєння всіх інших мультиплексів повинне проводитись на вторинній основі по мірі вимикання аналогових передавачів.
7. Повинне бути підготовлена й підписана угода між Нацрадою, Урядом і телекомпаніями ефірного мовлення про правила переходу на цифрове ефірне мовлення.
8. При виконанні цих заходів і по мірі накопичення в  $\approx 50\%$  домогосподарств цифрових ефірних тюнерів і телевізорів формату MPEG-4, місцеві телекомпанії будуть мати економічний стимул трансформувати свої станції в цифрові.

## Більше інформації про шляхи розвитку DVB-T телемовлення знаходиться в книзі:

**Іван Омелянюк.**

**Цифрове ефірне телебачення.**

Практика і нові напрямки розвитку цифрового ефірного телебачення і створення цифрових ефірних телемереж.

**Видавець: - ЗАТ “Телерадіокур’єр”**

З питань придбання звертатися:

тел./факс: (044) 289-7931, 289-6675, 230-8302(03)

e-mail: [trk@tv-radio.kiev.ua](mailto:trk@tv-radio.kiev.ua), [www.trk-mag.kiev.ua](http://www.trk-mag.kiev.ua)

**ЗАТ “Телерадіокур’єр”**



Посібник для фахівців телебачення

[om@kvant-efir.com.ua](mailto:om@kvant-efir.com.ua)