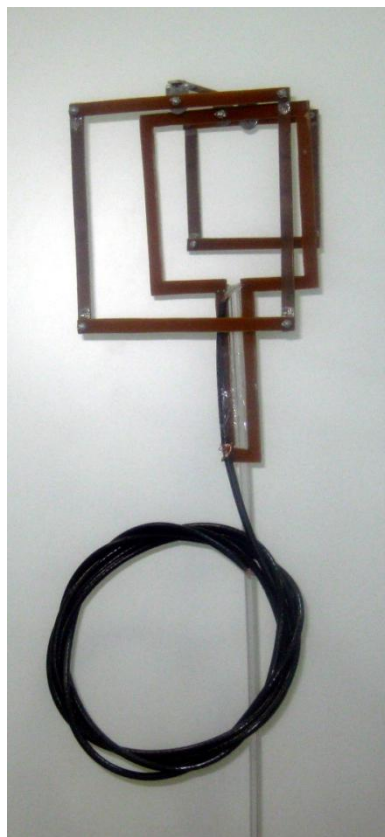


**Разработка ТВ антенны для
приема сигналов цифрового
телевидения в зоне радиотени в г.
Вологде**

Технический проект

**Авторы: Поплавский А.Ю.
Анрианов Н.В.**





АНТЕННА



Цель и задачи проекта

**Разработать антенну
и провести измерение ее
параметров
для определения возможности
приема сигналов цифрового
телевидения в условиях
городской застройки (г. Вологда)
в зоне радиотени**



Техническая значимость продукции

В настоящее время на рынке представлено несколько типов комнатных антенн, основным недостатком которых является низкий коэффициент усиления, обусловленный их широкополосностью, что ограничивает их применение зоной прямой видимости телецентра.

Предлагаемый нами вариант антенны имеет больший коэффициент усиления, что позволяет использовать его в зонах полутени и тени, а также для сверхдального приема телепередач.

Габаритные размеры предлагаемой антенны сопоставимы с продаваемыми.

Данная антенна может быть изготовлена самостоятельно и рекомендована для приема сигналов телепередач цифрового телевидения в сложных условиях в городской застройке и сверхдального приема сигнала на границе распространения.

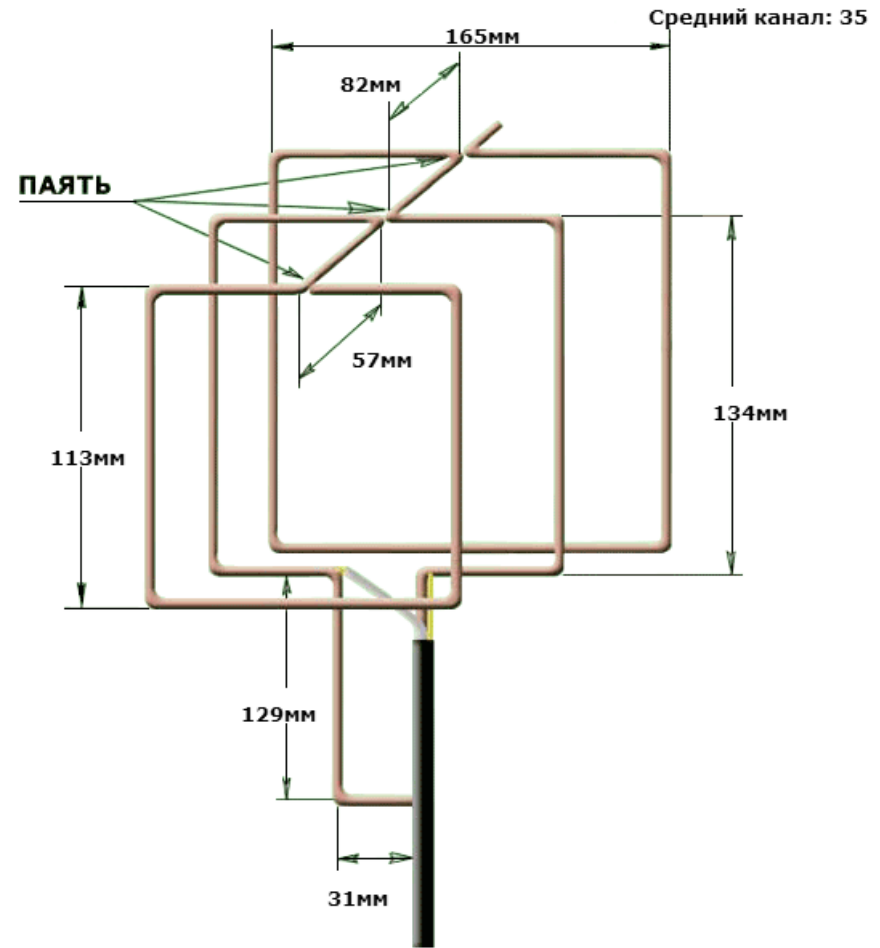


Основные этапы реализации

1. Проектирование

В г. Вологде вещание двух мультиплексов организовано по 34 и 35 ТВК.

За основу взята антенна тройной квадрат, представляющая собой конструкцию из активного элемента с согласующим трансформатором, рефлектора и директора, габаритные размеры которых представлены на рисунке.



Основные этапы реализации

2. Сборка

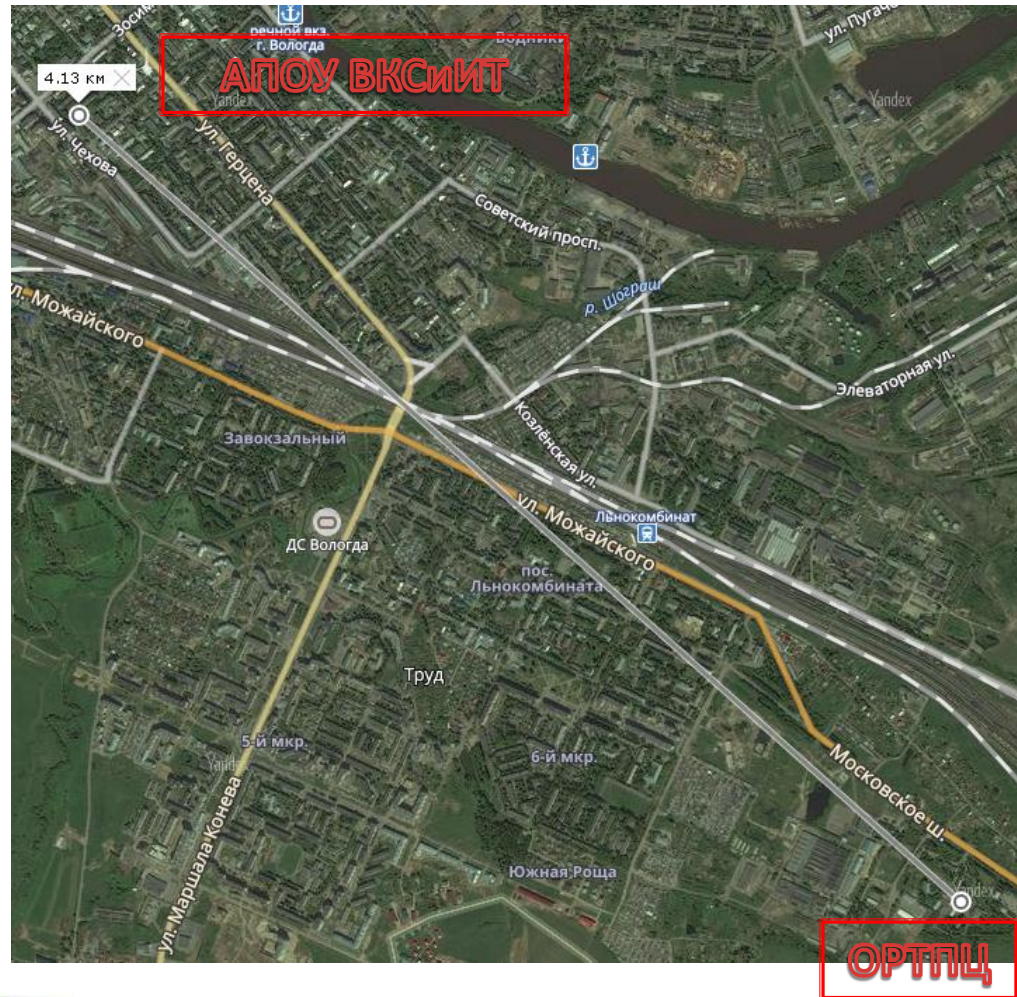
В предлагаемом варианте элементы конструкции выполнены из одностороннего фольгированного текстолита, углы механически зафиксированы винтовыми креплениями и пропаяны.

К верхней траверсе элементы антенны прикреплены уголками.



Основные этапы реализации

3. Испытание



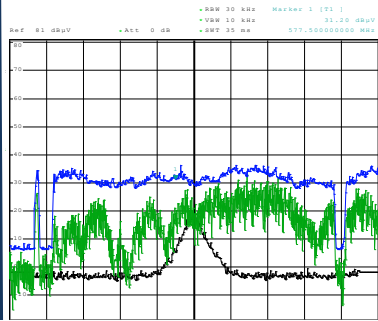
Точка измерений №1
Адрес: ул. Первомайская, д. 42. АПОУ ВКСиИТ
Расстояние: 4, 13 км
Условия: прием отраженного сигнала от жилого дома
Измерительный прибор: Анализатор спектра RONDÉ&SHWARTS ESPI

Испытания антенны проводились на территории г. Вологды в условиях закрытых трасс городской застройки

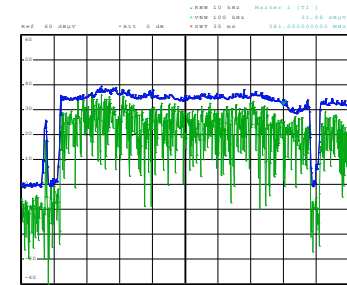


Основные этапы реализации

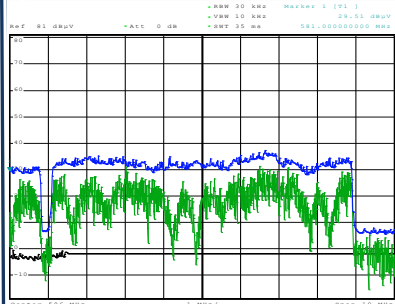
Испытание. Точка измерений №1



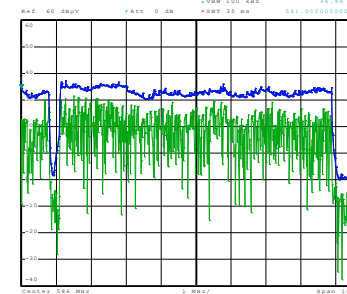
Точка измерений №1
Адрес: ул. Первомайская,
д. 42. АПОУ ВКСИИТ
Антенна: симметричный
вibrator
Частота настройки: 4 ТВК
Уровень сигнала: 22 Db



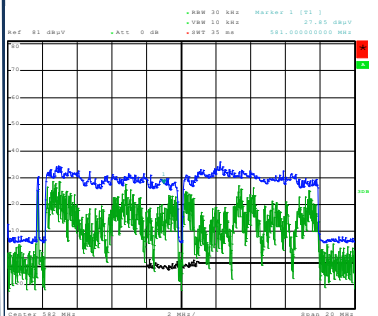
Точка измерений №1
Адрес: ул. Первомайская, д. 42.
АПОУ ВКСИИТ
Антенна: тройной квадрат
Частота настройки: 34 ТВК
Уровень сигнала: 36 Db



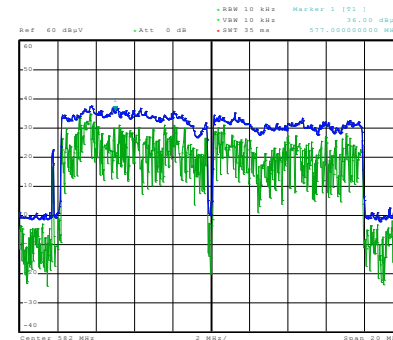
Точка измерений №1
Адрес: ул. Первомайская,
д. 42. АПОУ ВКСИИТ
Антенна: симметричный
вibrator
Частота настройки: 35 ТВК
Уровень сигнала: 22 Db



Точка измерений №1
Адрес: ул. Первомайская, д.
42. АПОУ ВКСИИТ
Антенна: тройной квадрат
Частота настройки: 35 ТВК
Уровень сигнала: 34 Db



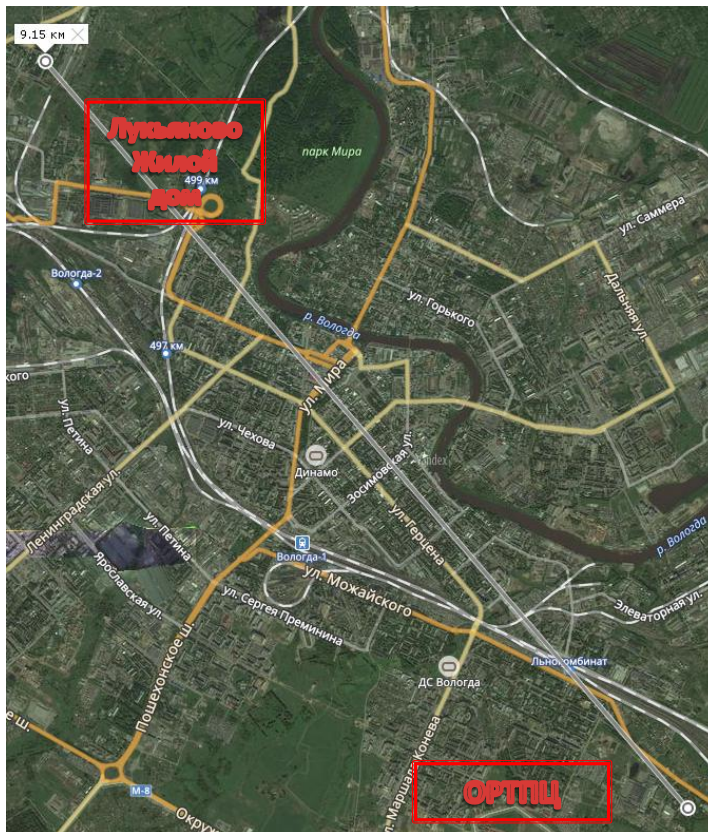
Точка измерений №1
Адрес: ул.
Первомайская, д. 42.
АПОУ ВКСИИТ
Антенна: симметричный
вibrator
Частота настройки: 34-35
ТВК
Уровень сигнала: 22 Db



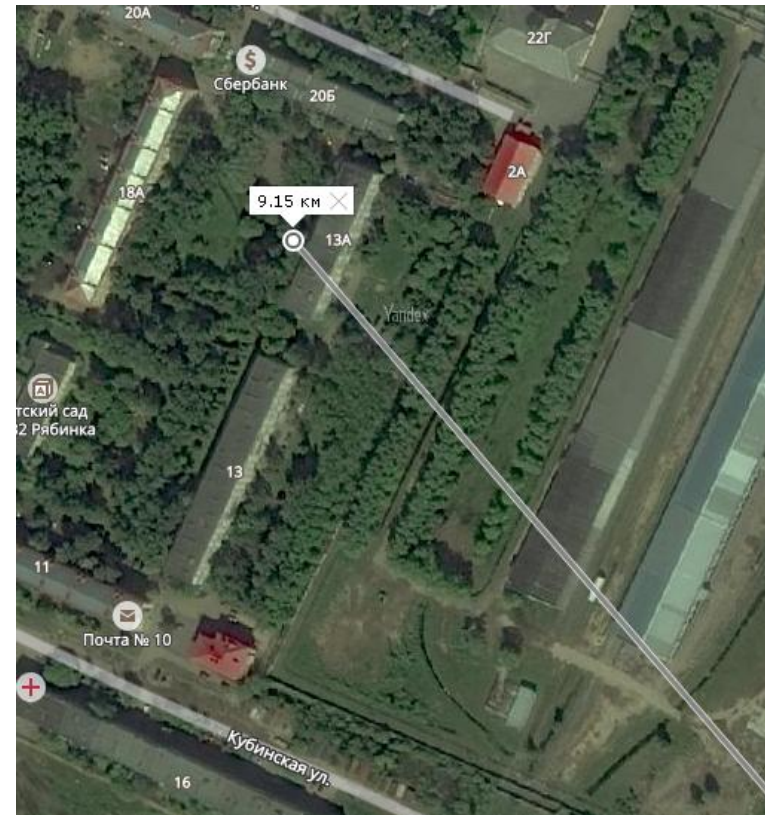
Точка измерений №1
Адрес: ул. Первомайская, д. 42.
АПОУ ВКСИИТ
Антенна: тройной квадрат
Частота настройки: 34-35 ТВК
Уровень сигнала: 34 Db



Основные этапы реализации



Точка измерений №2
Адрес: мкрн Лукьяново, жилой дом
Расстояние: 9, 15 км
Условия: прием отраженного сигнала от жилого дома
Измерительный прибор:
Анализатор спектра ROND&SHWARTS ESPI

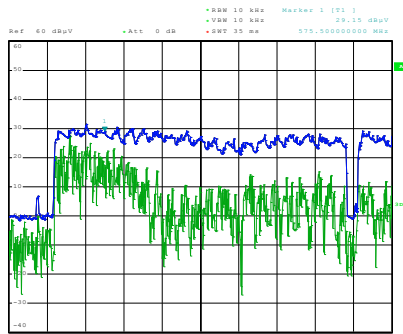


Точка измерений №2
Адрес: ул. Первомайская, д. 42. АПОУ ВКСИИТ
Расстояние: 9, 15 км
Условия: прием отраженного сигнала от жилого дома
Измерительный прибор:
Анализатор спектра ROND&SHWARTS ESPI

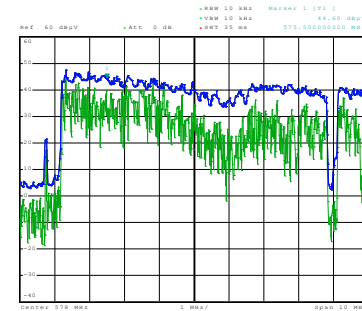


Основные этапы реализации

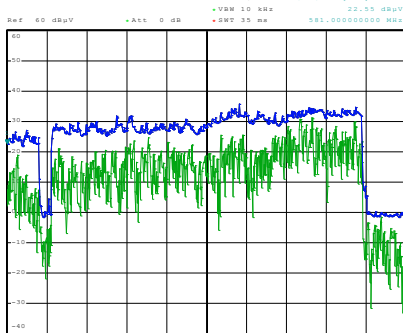
Испытание. Точка измерений №2



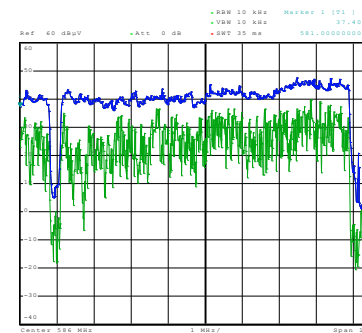
Точка измерений №2
Адрес: ул. Кубинская, д.
13а, жилой дом
Антенна: тройной квадрат
Частота настройки: 34 ТВК
Уровень сигнала: 29 Db



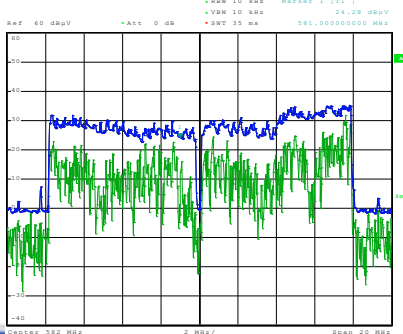
Точка измерений №2
Адрес: ул. Кубинская, д.
13а, жилой дом
Антенна: тройной квадрат с
усилителем
Частота настройки: 34 ТВК
Уровень сигнала: 44 Db



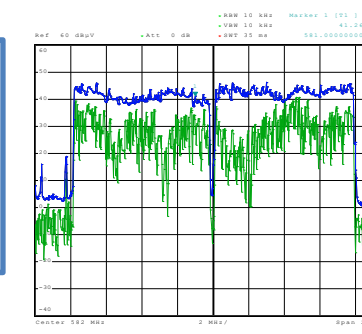
Точка измерений №2
Адрес: ул. Кубинская, д.
13а, жилой дом
Антенна: тройной квадрат
Частота настройки: 35 ТВК
Уровень сигнала: 31 Db



Точка измерений №2
Адрес: ул. Кубинская, д.
13а, жилой дом
Антенна: тройной квадрат
с усилителем
Частота настройки: 35 ТВК
Уровень сигнала: 43 Db



Точка измерений №2
Адрес: ул. Кубинская, д. 13а,
жилой дом
Антенна: тройной квадрат
Частота настройки: 34-35 ТВК
Уровень сигнала: 31 Db



Точка измерений №2
Адрес: ул. Кубинская, д.
13а, жилой дом
Антенна: тройной квадрат
с усилителем
Частота настройки: 34-35
ТВК
Уровень сигнала: 43 Db



Смета реализации

№п/п	Наименование оборудования	Стоимость
1	Текстолит фольгированный	105 руб
2	Кабель коаксиальный RG6U 5 м	60 руб
3	Разъем ТВ коаксиальный F штеккер	12 руб
4	Уголок металлический (3 шт.)	12 руб
5	Винт с гайкой (14 шт.)	6 руб
	Итого	195 руб

Стоимость комнатных антенн в магазинах г. Вологды составляет от 950 руб. и выше.

