



**Министерство образования науки и культуры Кыргызской
Республики**

**Институт электроники и телекоммуникации при
Кыргызском техническом университете им. И. Раззакова**

Кафедра «Радиоэлектроника»

**Измерение параметров ВЧ аппаратуры «КУРС-8»
совместно с оконечной стойкой «ОС-5» аналоговой
радиорелейной станции.**

Методическое указание к выполнению лабораторной работы по предмету «Космические и наземные системы радиосвязи и сети телерадиовещания» для студентов направления 550400 «Телекоммуникации» специальности 550400.02 «Радиосвязь радиовещание и телевидение» дневной и заочной формы обучения.

2011 г.



Рассмотрено
на заседании кафедры
«Радиоэлектроники»
Протокол: №2 от 25.10.2011

Одобрено
Учебно- методической
комиссией – ИЭТ
Протокол № _____ от _____



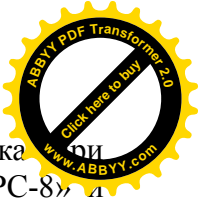
Составители: ЖУМАБАЕВ М.Ж., ЛАЗАРЕВ В.В.

Измерение параметров ВЧ аппаратуры «КУРС-8» совместно с оконечной стойкой «ОС-5» аналоговой радиорелейной станции: излагается методика по выполнению лабораторной работы по измерению параметров ВЧ аппаратуры «КУРС-8» и оконечной стойки «ОС-5», а также контрольные вопросы.

В данной лабораторной работе даются методические указания по измерению параметров ВЧ аппаратуры «КУРС-8» аналоговой радиорелейной станции и оконечной стойки «ОС-5» по дисциплине “Радиопередающие устройства” для студентов направления 550400 “Радиоэлектроники” специальности 550400.02 “Радиосвязь радиовещание и телевидение”.

Предназначено для студентов всех форм обучения.

Рецензент: кандидат технических наук:



Цель работы.

Целью работы является измерение параметров сигналов видео и звука при прохождении их через узлы и блоки приёмопередатчиков ВЧ аппаратуры «КУРС-8» и оконечной сойки «ОС-5».

Принцип совместной работы ВЧ стойки «КУРС-8» и оконечной стойки «ОС-5».

ВЧ стойка «КУРС-8» и оконечная стойка «ОС-5» предназначены для совместной работы по приёму и передаче ВС и сигналов вещания. Оконечная стойка, как и ВЧ стойка «КУРС-8» состоит из приёмника и передатчика. На приёмник стойки поступает сигнал промежуточной частоты с выхода приёмника ВЧ стойки «КУРС-8», в приёмнике оконечной стойки из сигнала ПЧ с помощью частотного детектора выделяется ВС и сигналы вещания, которые далее поступают по соответствующим адресам. На передатчик оконечной стойки «ОС-5» поступает ВС и сигналы вещания, которые в блоках передатчика переносятся с помощью частотной модуляции в сигнал ПЧ равной 70МГц и далее ПЧ поступает на вход передатчика ВЧ стойки «КУРС-8», сигнал ПЧ далее переносится на несущую частоту соответствующего ствола радиорелейной линии и по фидеру поступает в антенну.

Домашнее задание

Повторить блок-схемы прохождения сигналов через узлы и блоки приёмопередатчиков «КУРС-8» и оконечной сойки «ОС-5» по методическим указаниям лабораторных работ: «Изучение устройства и параметров аппаратуры «КУРС-8» аналоговой радиорелейной станции» и «Изучение параметров аппаратуры оконечной стойки ОС-5 аналоговой радиорелейной станции».

1. Приборы и оборудование.

Для проведения лабораторной работы требуются следующие приборы и оборудование.

1. Датчик видео сигнала генератор Г6-35
2. Осциллограф С1-81
3. ИЧХ Х1-50

2. Порядок выполнения лабораторной работы по измерению параметров ВЧ стойки КУРС-8 и оконечной стойки ОС-5.

Схема лабораторной установки.

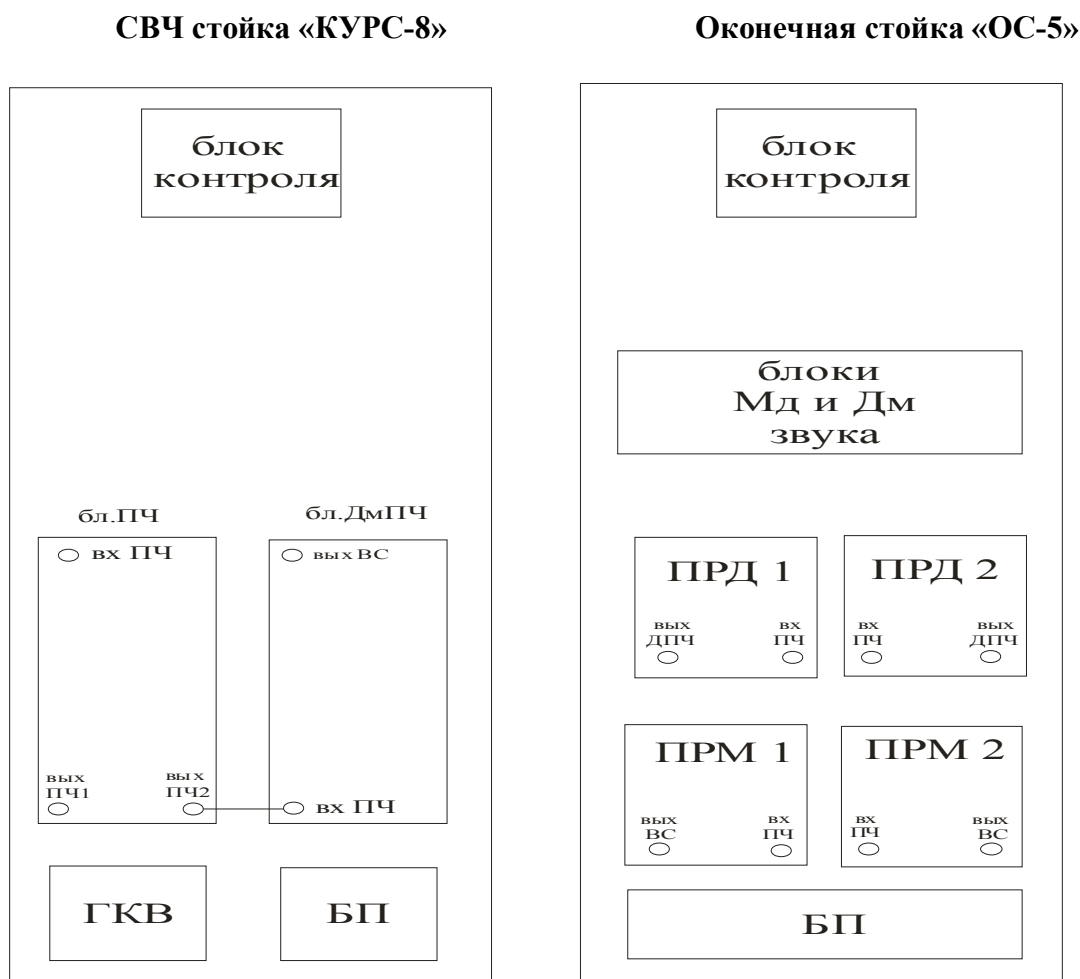


Рис.1 Схема лабораторной установки.

- 2.1. Включите тумблер питания на блоке Гкв приемной части СВЧ стойки «КУРС-8»
- 2.2. Включите тумблер питания на блоке ПРН 24/27 вч. стойки «КУРС-8».
- 2.3. На панели ПК сойки «КУРС-8» по стрелочному прибору проконтролируйте все напряжения питания приемника и передатчика. Показания стрелки прибора должны находиться в средней части шкалы, показания прибора занесите в **таблицу №2**.
- 2.4. Включите тумблеры питания на блоках «В1» и блоке «СТ» стойки «ОС-5».
- 2.5. Поставьте левый переключатель блока контроля стойки «ОС-5» в положение «напр», а правым переключателем проверьте наличие всех напряжений, вырабатываемых блоками «В1» и «СТ» по стрелочному прибору, показания стрелки прибора должны находится не менее чем в средней части шкалы. Показания прибора занесите в **таблицу №1**.
- 2.6. Соедините кабелем разъем «Вых. ПЧ» на блоке «УПЧ-3» стойки «ОС-5» первого комплекта передатчика с разъемом «Вх. ПЧ» на блоке ПЧ (14) стойки «КУРС-8»
- 2.7. Подайте сигнал №2 от генератора Г6-35 на вход ВУ-1 передатчика первого комплекта стойки «ОС-5».
- 2.8. Поставьте переключатель на панели контроля стойки «ОС-5» в положение «ПЧ1» и занесите в **табл. 1** показание прибора.
- 2.9. Соедините вход осциллографа с выходом блока «ДмПЧ» (13) стойки «КУРС-8» и зарисуйте полученный видеосигнал, при этом развертку поставьте в положение μ ,



развернув видеосигнал в положение, чтобы на экране была видна длительность полной строки.

2.10. Измерьте размах видеосигнала осциллографом, результат измерения занести в **табл. 1.**

2.11. Поочередно нажимая на панели контроля стойки «КУРС-8» кнопки контроля приемника записать показания прибора в **табл.2**

2.12. Подайте на вход блока «ПЧ» стойки «КУРС-8» сигнал с выхода прибора X1-50, а вход прибора X1-50 соедините с выходом блока «ДМПЧ» стойки «КУРС-8».

2.13. Нажмите кнопку первого диапазона на приборе X1-50 и вращением ручки «Уровень вых.», а также вращением ручки частота «F» и ручки «Полоса» добейтесь полной видимости во весь экран «S» кривой.

2.14. Зарисуйте полученную кривую на графике **рис.2** и укажите частоту, на которой «S» кривая пересекает нулевую линию.

2.15. Повторите все измерения по п.п. **2.4.....2.15** при этом ВС от Г6-35 подайте на «ВУ-1» второго комплекта передатчика «ОС-5», и соедините блок «ПЧ» стойки «КУРС-8» с блоком «УПЧ-3» второго комплекта передатчика стойки «ОС-5».

Таблица

№1

№№ Копл. ПРД	Обозначение положений переключателей															
	12,6 +	12,6 - В	12,6 +	12,6 -В	12,6 -В	12,6 +	20 -В	Пч1	Пч2	ДМ ПЧ1	ДМ ПЧ2	УР ЗВ	ОГР1	ОГР2	УР ЗВ	Напр.
1																
2																



Рис.2 График функции частотного детектора блока «ДМПЧ»

«ПК» «КУРС-8»

Таблица 2

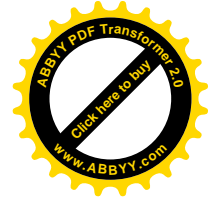
Обозначение кнопок приёмника.					Обозначение кнопок передатчика								
24В	18В	ПрПм	Дм	t°	24В	18В	27В	УмЩг	Мд	Огр.	ПЧ	Мщ	t°

3. Содержание отчета по результатам лабораторной работы.

3.1. Результаты экспериментов в виде таблиц и рисунков.

3.2. Выводы по результатам лабораторной работы.

4. Контрольные вопросы



- 4.1. Какой вид модуляции используется в аппаратуре РРЛ?
- 4.2. Какова полная комплектность ВЧ стоек на станции РРЛ?
- 4.3. Для чего применяется блок ДМПЧ в стойке КУРС-8?

Литература

Бородич СВ. Справочник по радиорелейной свя зи.. М «Радиосвязь». 1981 г
Марков В,В. Радиорелейная связь М. «Связь». 1979

Оглавление

1. Приборы для проведения лабораторной работы.....	3
2. Порядок выполнения измерений ВЧ стойки КУРС-8 по ПЧ.....	3
3. Содержание отчета.....	3
4. Контрольные вопросы.....	4
5. Литература.....	4