

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ  
КОММУНИКАЦИЙ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и  
информатики»

Кафедра телекоммуникационных систем и вычислительных средств  
(ТС и ВС)

Отчет по производственной практике  
по дисциплине  
*SDR*

по теме:  
ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ БИБЛИОТЕКИ SOAPY SDR И РАБОТЫ С ADALM  
PLUTO. РАБОТА С БИБЛИОТЕКАМИ SOAPY SDR, LIBIO  
ФОРМИРОВАНИЕ И ПЕРЕДАЧА С SDR СИГНАЛОВ ПРОИЗВОЛЬНОЙ  
ФОРМЫ

Студент:  
*Группа ИА-331*

*Я.А Гмыря*

Предподаватели:  
*Лектор*  
*Семинарист*  
*Семинарист*

*Калачиков А.А*  
*Ахнашев А.В*  
*Попович И.А*

Новосибирск 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ .....	3
2	ЛЕКЦИЯ .....	4
3	ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ .....	5
4	ВЫВОД .....	6

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Удобство сопи сдр - настройка под капотом. Не нужно обращаться к конкретной модели устройства (тх рх, эт разные устройства с точки зрения линукс). АЦП внутри сдр работает с разрядностью 12 бит, т.е значения амплитуды -2048-2047. Минимум, в который мы можем поместить переменную это инт16, ай и ку - разные переменные типа инт 16. Сдр странно хранит данные (со сдвигом видно на картинке) и значения уже до 16384. Есть 2 массива - буфер на передачу и прием, они хранят айку семплы, они хранятся вместе сначала ай потом ку. Пара таких чисел - семпл. Отсюда следует, что размер буфера должен быть больше вдвое, чем кол-во принимаемых семплов. Еще есть вариант класть в инт32 и сдвигами выбирать числа. У нас есть пустой буфер, после вызова функции ридстрим, то функци получает данные из сдр и кладет в буфер. После выполнения программы мы можем посмотреть семплы. Чтобы делать эти действия постоянно, нужно обернуть эту функцию в цикл (while(1)). Таймштемп - текущее системное время внутри сдр при получении или отправке данных. Нужен для того, чтобы понять, синхронно ли работает система или нет. К примеру если у нас 1920 семплов то разница между приемом должна быть 1920\*наносекунды. Работа с передачей Формирование исходного массива картинка с доски Если мы отдадим приемник и передатчик, то сигнал упадет в амплитуде картинка

Сопи сдр позволяет планировать время, когда будет передан след блок тх. Мы можем сказать: передай семп на 4 мс в будущее. Это про синхронизацию. Т.е приемник будет знать, что через 4мс ему придет блок, который нужно декодировать.

## **ЛЕКЦИЯ**

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

## **ВЫВОД**