

№ п/п	№ раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	2	Расчет параметров пачек принимаемых сигналов, по заданным: периоду повторения излучаемых сигналов и скорости сканирования антенны.	4
2	3	Расчет размеров разрешаемого объема по заданным параметрам РЛС.	4
3	4	Расчет разрешаемых способностей по заданным параметрам простых и сложных сигналов.	4
4	5	Разработка программы расчета сечений ФМ простых сигналов.	4
5	6	Определение параметров согласованных фильтров для сложных ЛЧМ сигналов.	4
6	7	Определение параметров согласованных фильтров для сложных ФМ сигналов.	4

### Порядок выполнения и интерфейс программы к лабораторной работе

1. Получить у преподавателя задание к лабораторной работе, которое должно содержать:

а) Номер варианта по методичке. По своему варианту необходимо найти степень характеристического многочлена  $C$  и коэффициенты данного многочлена  $d_0, \dots, d_C$ .

б) Элементы начального блока  $A_1, \dots, A_C$ .

в) Длину сигнальной посылки  $P$ .

г) Циклический сдвиг  $q$ .

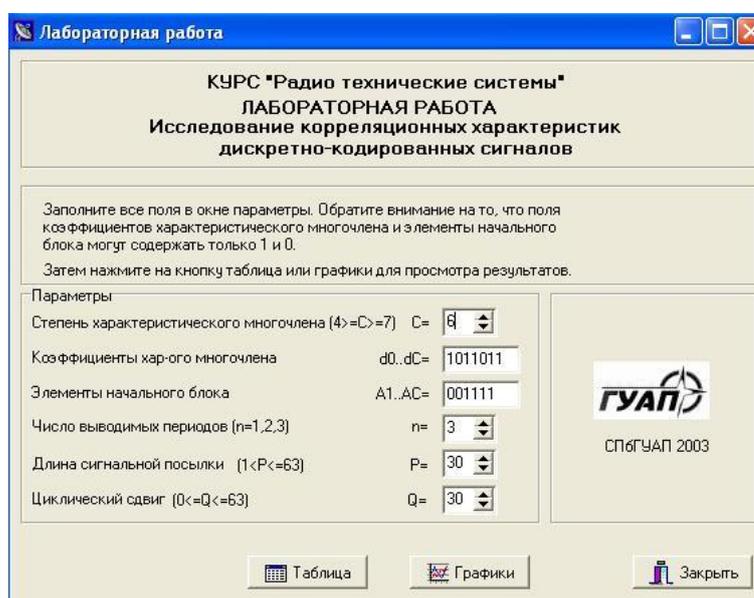
Задание включает вычисление КФ пачки сигнальных посылок при значении циклического сдвига  $q = 0$  для одного из характеристических многочленов таблицы 1. Кроме того, задание содержит исследовательские вопросы, такие как вычисление КФ сигнала при различных циклических сдвигах, при кодировании усеченным периодом ПМП, изучение влияния начального блока на величину боковых выбросов, определение характеристик боковых выбросов М-последовательностей.

2. Ознакомиться с подробным описанием программы и методикой подготовки начальных данных по руководству, имеющемуся в лаборатории.

Составить план исследования, подготовить варианты ввода исходных данных для решения соответствующих вычислительных задач.

3. Реализовать программу вычисления КФ в вычислительном центре. На диске D необходимо создать папку с номером группы и в ней папку со своей фамилией. Далее по ходу работы сохраняйте все свои файлы в созданную папку.

4. Запустите на выполнение файл LAB3.EXE. При запуске появится следующее диалоговое окно – рис.32.



*Рис. 32.*

5. Используя клавиши перемещения курсора, введите заданные значения.

6. Для просмотра результатов расчета корреляционной функции созданной M-последовательности подведите курсор к позиции "Таблица" в меню "Просмотр результатов" и нажмите ENTER, как изображено на рис.33.

Таблица результатов расчёта

Степень хар-го многочлена  $C = 4$   
 Коэффициенты хар-го многочлена  $do...dc = 10011$   
 Элементы начального блока  $A1...Ac = 0111$   
 Длина сигнальной посылки  $P = 15$   
 Циклический сдвиг  $q = 1$   
 Длина M-последовательности  $N = 15$   
 M-последовательность :  
 111100010011010

Корреляционная функция M-последовательности

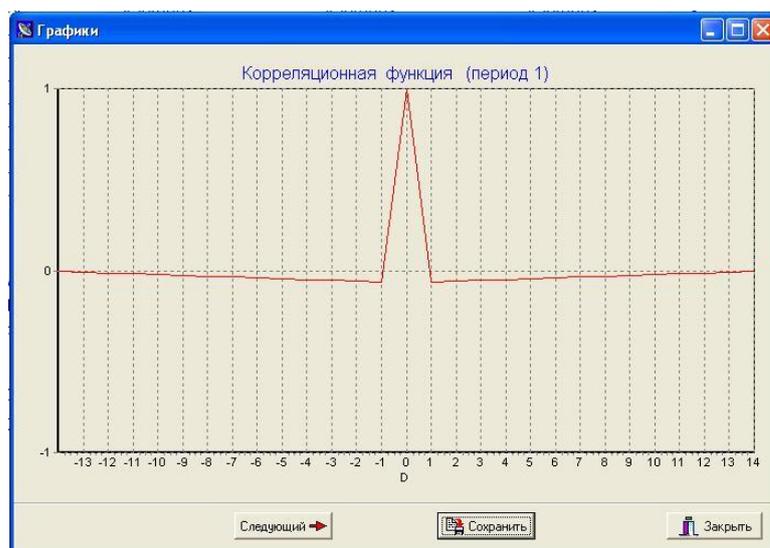
Абсцисса	Первый период	Второй период	Третий период
-14.0	-0.004444	-0.008889	-0.004444
-13.0	-0.008889	-0.008889	-0.008889
-12.0	-0.013333	-0.017778	-0.022222
-11.0	-0.017778	-0.026667	-0.017778
-10.0	-0.022222	-0.017778	-0.031111
-9.0	-0.026667	-0.026667	-0.017778
-8.0	-0.031111	-0.026667	-0.013333
-7.0	-0.035556	-0.026667	0.000000
-6.0	-0.040000	-0.017778	-0.048889
-5.0	-0.044444	-0.044444	-0.044444

Сохранить      Закрыть

**Рис. 33.**

Сохраните результаты расчетов для дальнейшего использования их при оформлении отчета. Закройте окно «Таблица результатов расчета».

7. Результаты расчета в виде графика можно посмотреть, если выбрать позицию "Графики" в окне «Лабораторная работа» (рис. 34). Сохраните текущий период (графики КФ) для отчета и перейдите к следующему графику и т.д.



**Рис. 34.**

8. Составьте отчет.

## Содержание и порядок оформления отчета

Отчет составляется в одном экземпляре на бригаду студентов и должен содержать следующие материалы:

- описание исходных данных и всех необходимых для вычисления КФ алгоритмов и функциональных соотношений;
- функциональную схему генератора ПМП для заданного характеристического многочлена;
- распечатки программ и результатов вычислений КФ;
- графики КФ для заданных вариантов исследования;
- результаты вычисления характеристик боковых выбросов;
- сравнительный анализ экспериментальных данных относительно уровня боковых выбросов КФ, выводы и рекомендации по использованию исследуемых кодирующих последовательностей в системах измерения параметров движения.