Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут»

Факультет інформатики і обчислювальної техніки

Кафедра обчислювальної техніки

**Лабораторна робота №1.2**

**з курсу: «Інтелектуальні вбудовані системи»**

Виконав:

студент групи ІП-84

Сапбиєв М. Н.

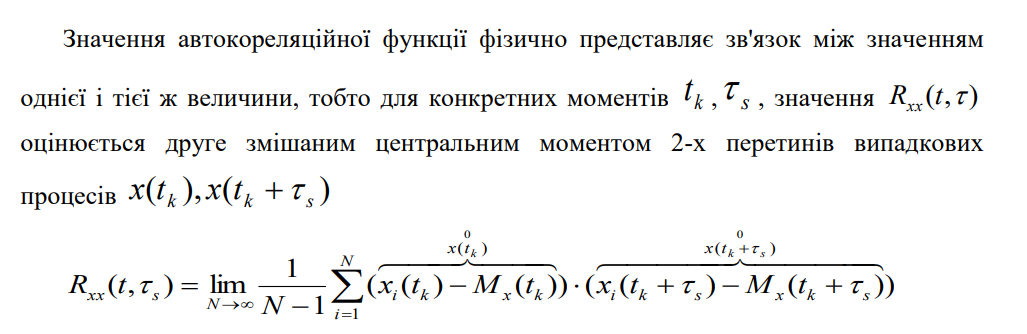
Залікова книжка №8419

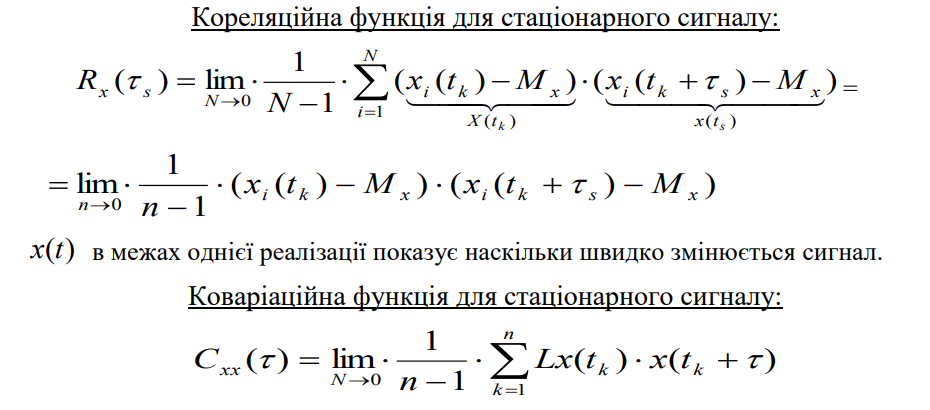
Перевірив:

Регіда П. Г.

Київ 2020 р.

**Теоретичні дані:**





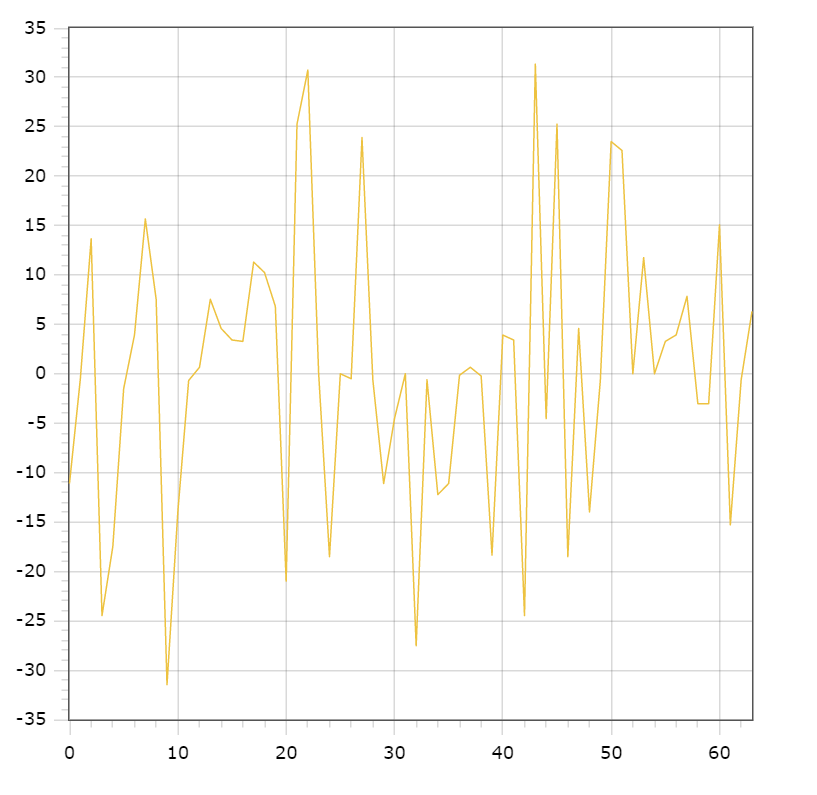
**Код:**

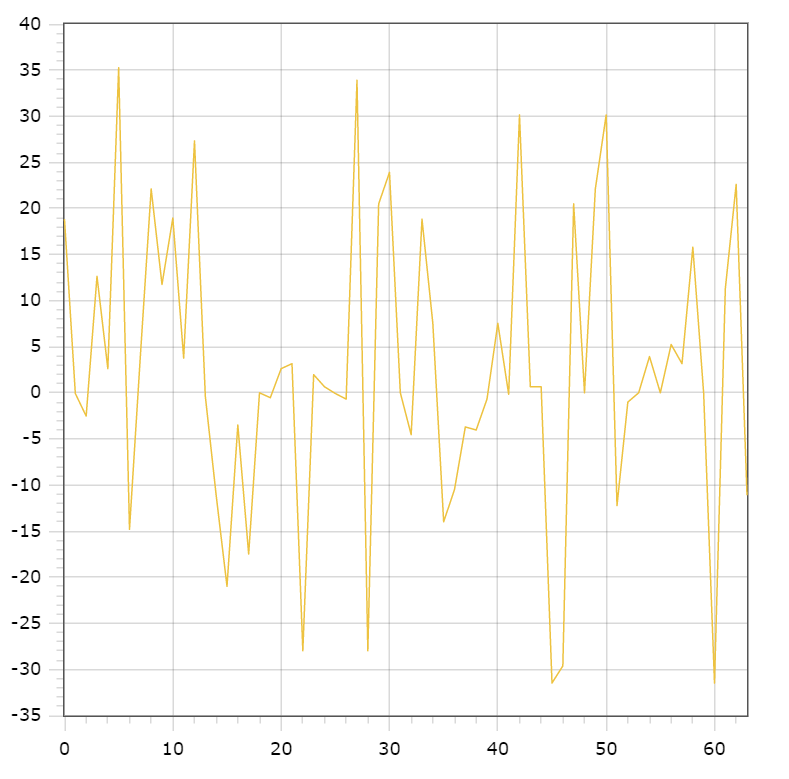
import *{*math*}* from "../lab1.1/math";  
  
export const auto\_correlation: *(*dots1: Array*<*number*>)* => Array*<*number*>* = *(*dots*)* => *{* const result: Array*<*number*>* = *[]* let average: number = math*(*dots*)* let correlation\_sum: number = 0  
 let N: number = dots.length / 2  
  
 for *(*let index1: number = 0; index1 < N; index1++*) {* correlation\_sum = 0  
 for *(*let index2 = 0; index2 < N; index2++*) {* correlation\_sum += *(*dots*[*index1*]* - average*)* \* *(*dots*[*index1*]* - average*)  
 }* result.push*(*correlation\_sum / *(*N - 1*))  
 }* return result  
*}*

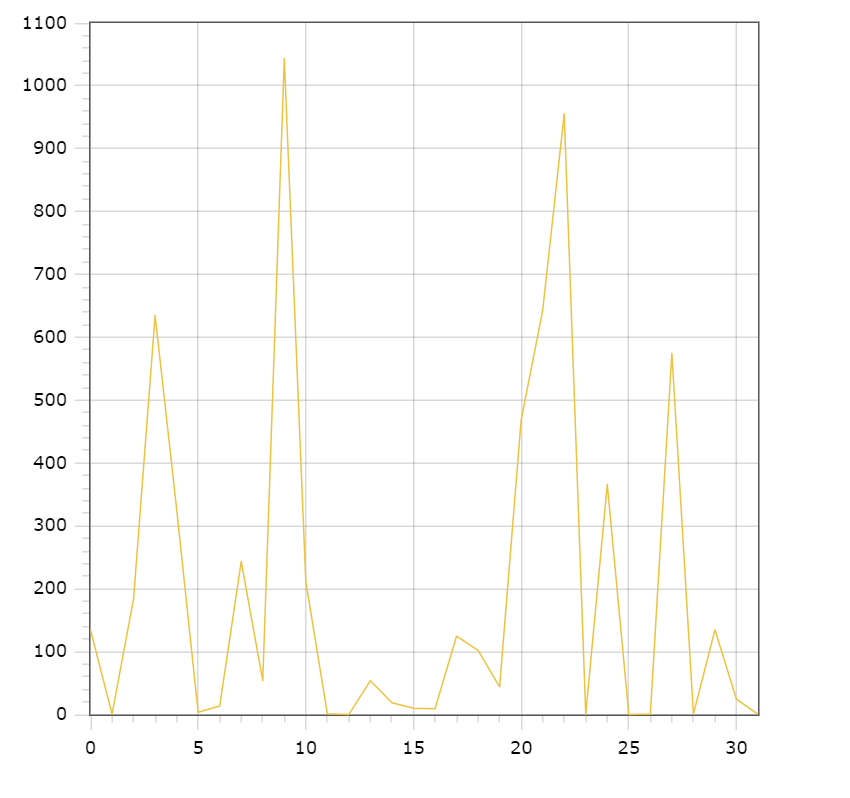
import *{*math*}* from "../lab1.1/math";  
  
export const correlation: *(*dots1: Array*<*number*>*, dots2: Array*<*number*>)* => Array*<*number*>* = *(*dots1, dots2*)* => *{* const result: Array*<*number*>* = *[]* let average1: number = math*(*dots1*)* let average2: number = math*(*dots2*)* let correlation\_sum: number = 0  
 let N: number = dots1.length / 2  
  
 for *(*let index1: number = 0; index1 < N; index1++*) {* correlation\_sum = 0  
 for *(*let index2 = 0; index2 < N; index2++*) {* correlation\_sum += *(*dots1*[*index1*]* - average1*)* \* *(*dots2*[*index1 + index2*]* - average2*)  
 }* result.push*(*correlation\_sum / *(*N - 1*))  
 }* return result  
*}*

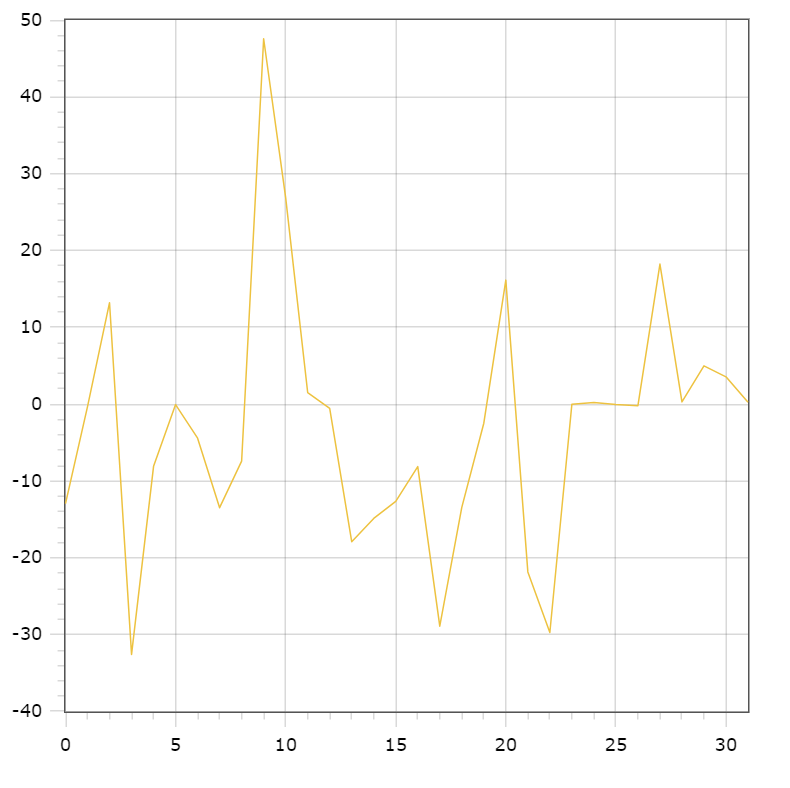
import *{*generate\_signals, VariantType*}* from "../lab1.1/signales";  
import *{*convert*}* from "../lab1.1/convert";  
import *{*auto\_correlation*}* from "./auto\_corelation";  
import *{*correlation*}* from "./corelation";  
  
  
const variant: VariantType = *{* n: 12,  
 N: 64,  
 W: 1100  
*}*const dots1: Array*<*number*>* = generate\_signals*(*variant*)*const auto\_correlation\_result: Array*<*number*>* = auto\_correlation*(*dots1*)*const dots2: Array*<*number*>* = generate\_signals*(*variant*)*const correlation\_result: Array*<*number*>* = correlation*(*dots1, dots2*)*const graphic1 = convert*(*dots1*)*const graphic2 = convert*(*dots2*)*const correlation\_graphic = convert*(*correlation\_result*)*const auto\_correlation\_graphic = convert*(*auto\_correlation\_result*)****console***.log*(*'-------------dots1--------------'*)****console***.log*(*graphic1*)****console***.log*(*'-------------dots2--------------'*)****console***.log*(*graphic2*)****console***.log*(*'-----------correlation\_graphic-------------'*)****console***.log*(*correlation\_graphic*)****console***.log*(*'-----------auto\_correlation\_graphic-------------'*)****console***.log*(*auto\_correlation\_graphic*)*

**Результати виконання:**









**Висновки:**

В ході виконання лабораторної роботи ми ознайомилися з принципами побудови автокорелляціонной і взаємної кореляційної функцій, вивчели та дослідили їх основних параметрів з використанням засобів моделювання і сучасних програмних оболонок