



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

---

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.03 Прикладная информатика

**О Т Ч Е Т**

по лабораторной работе № 4

Название: Работа с массивами C++. Адресная арифметика

Дисциплина: Объектно-ориентированное программирование

Студент

ИУ6-25 Б

(Группа)

Душина И.А.  
(Подпись, дата) (И.О. Фамилия)

Преподаватель

Васильева С.А.  
(Подпись, дата) (И.О. Фамилия)

Москва, 2023

## Вариант 26

**Условие:** в матрице  $A(5,5)$ , содержащей вещественные элементы, в каждом столбце поменять местами первый отрицательный элемент, если он есть, с диагональным. Распечатать:

- Исходную и преобразованную матрицы
- Адреса и значения тех элементов. Которые оказались первыми отрицательными.

Код программы:

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
using namespace std;
int main()
{
    int i, j;
    double a[5][5];
    cout << "Former:" << "\n";
    for (i = 0; i < 5; i++) {
        for (j = 0; j < 5; j++) {
            a[i][j] = -10 + (double)rand() / RAND_MAX * (50 + 10);
            cout << a[i][j] << ' ';
        }
        cout << "\n";
    }
    int mini=10, minj=10; double c;
    for (j = 0; j < 5; j++) {
        for (i = 0; i < 5; i++) {
            if (a[i][j] < 0) { mini = i; minj = j; break; }
        }
        cout << "In the " << j + 1 << " column the first negative number: ";
        if ((mini != 10) & (minj != 10)) cout << a[mini][minj] << " " <<
&a[mini][minj] << "\n";
        else cout << "no" << "\n";
        if ((mini != 10) & (minj != 10)) {
            c = a[j][j];
            a[j][j] = a[mini][minj];
            a[mini][minj] = c;
        }
    }
    cout << "Changed:" << "\n";
    for (i = 0; i < 5; i++) {
        for (j = 0; j < 5; j++) {
            cout << a[i][j] << ' ';
        }
        cout << "\n";
    }
    return 0;
}
```

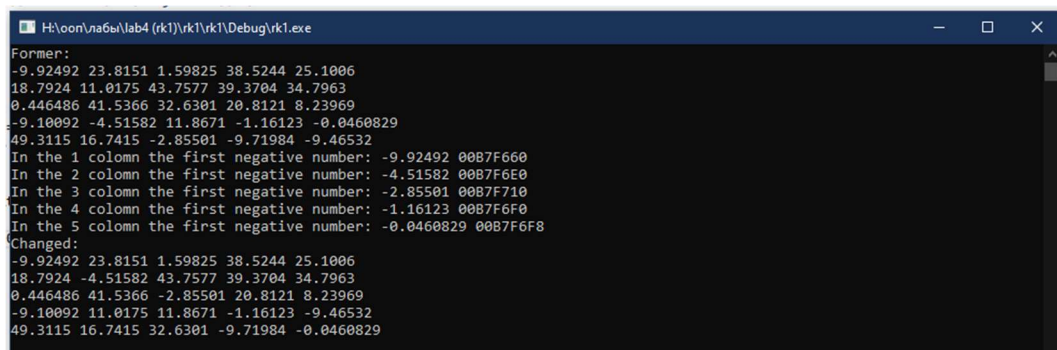


Рисунок 1 – работающая версия программы

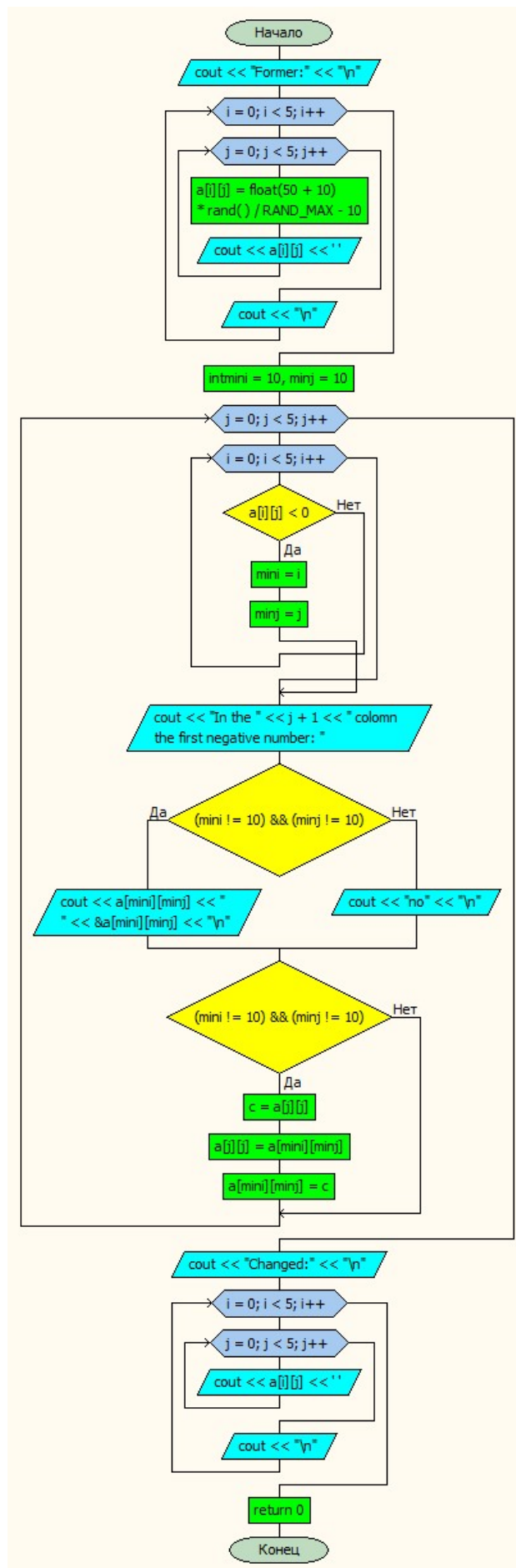


Рисунок 2 – блок-схема

**Вывод:** мы научились создавать массивы и менять их элементы местами