Министерство высшего образования и науки РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Воронежский государственный лесотехнический университет

им. Г.Ф. Морозова

ОТЧЕТ по

лабораторной работе №3 на тему:

Построение и исследование уравнения линейной множественной регрессиипо дисциплине «Логика и методология решения научных задач»

Вариант 12

Выполнил студент гр. ИС4-231-ОМ

Павлов А. Ю.

Проверил к.т.н., доц.

Дикарева О.Н.

Воронеж 2023

**Цель работы**. Изучить алгоритмы построения множественной линейной регрессионной модели средствами MS Excel. Провести анализ полученных результатов.

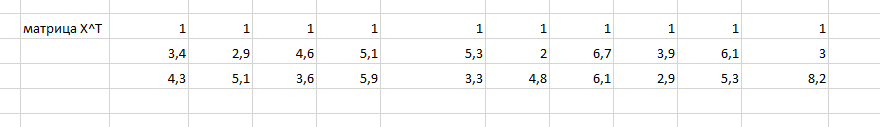
**Практическая часть.**

**Задание 1.** Вычислить коэффициенты  регрессионной модели средствами MS Excel.

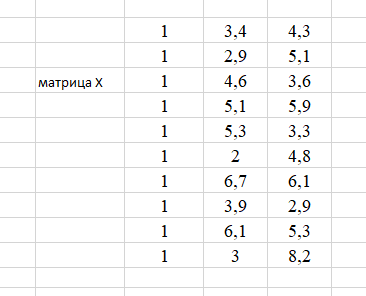
Введем данные:



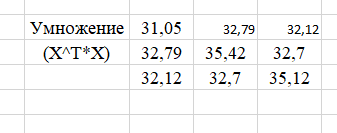
Создадим транспонированную матрицу:



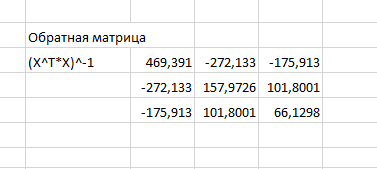
Составим матрицу Х:



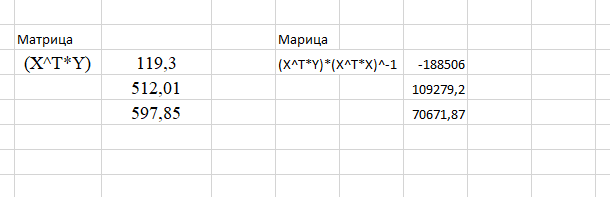
Выполним умножение матриц:



Найдем обратную матрицу этого умножения:



Выполним умножение :

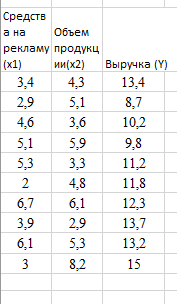


Следовательно, уравнение регрессии имеет вид:

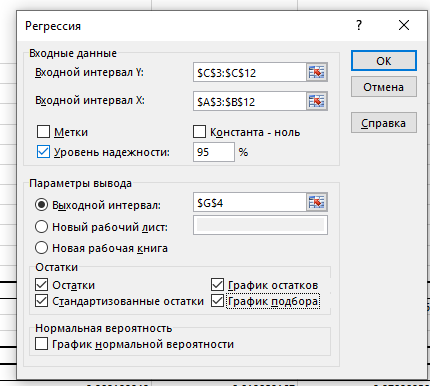
y=-188506 + 109279,2\*x1+70671,87\*x2.

**Задание 2.** Вычислить характеристики регрессионной модели с помощью режима Регрессия и провести анализ полученных результатов.

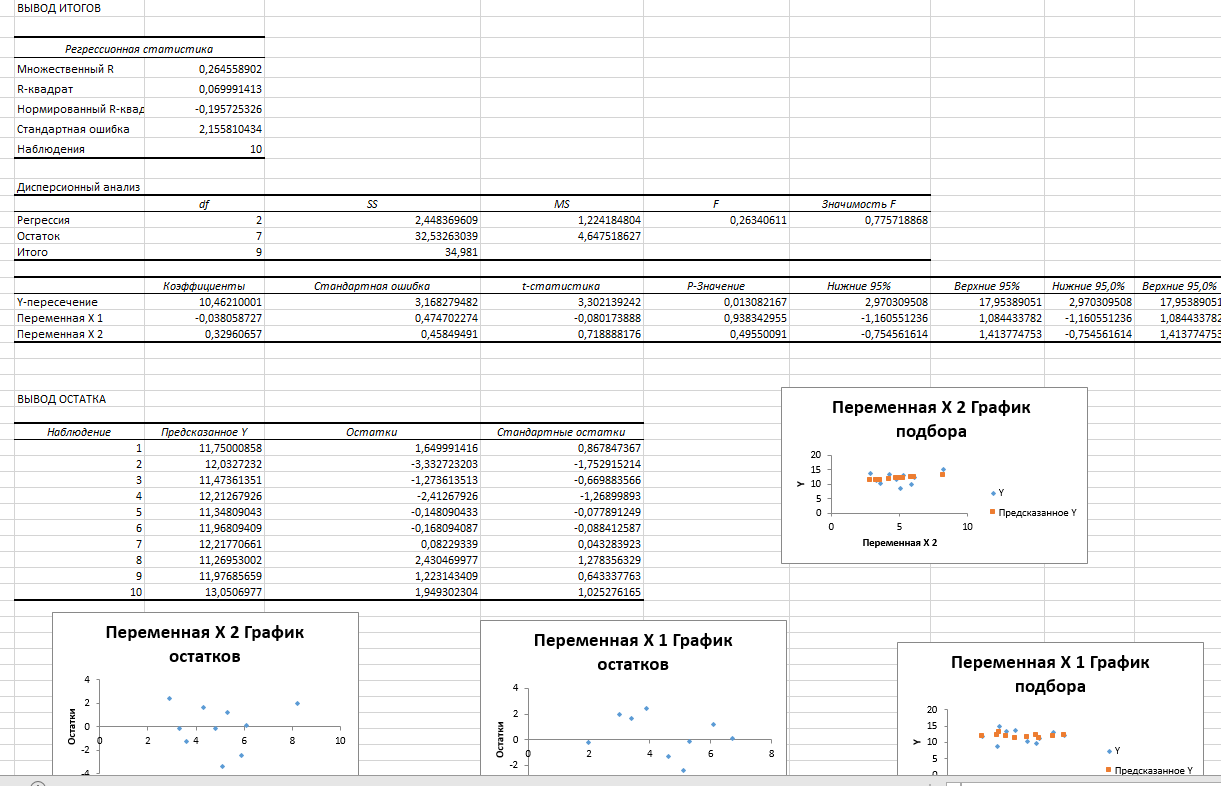
Скопируем исходные данные:



Применим режим Регрессия модуля Анализ данных:



Результат режима регрессии:



Вывод: В этой лабораторной работе мы изучили алгоритмы построения множественной линейной регрессии