**«Решение задач на метод Гаусса»**

**Цель**: Решая предоставленные задания, изучить методы решения СЛАУ

**Задание 1.**

**Задача**:

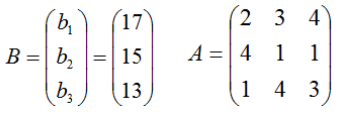
Из порта необходимо вывезти 3 вида груза в количестве b1, b2, b3. В

распоряжении имеется 3 типа судов, причем j-е судно может взять на борт aij

единиц i-го груза. определить количество судов каждого типа x1, x2, x3,

которое необходимо привлечь для вывоза груза при следующих **исходных**

**данных**:



**Код программы**:

function gauss\_Stand(a,q) {

let time = Date.now();

const n = a.length;

let x = [];

//Приведение матрицы к треугольному виду

for (let i = 0; i < n; i++) {

let tmp = a[i][i];

for (let j = 0; j <= n; j++) {

a[i][j] = (a[i][j]/tmp);

}

for (let k = i + 1; k < n; k++) {

for (let j = i+1; j < (n+1); j++) {

a[k][j] = (a[k][j]-(a[i][j] \* a[k][i]));

}

}

}

//Обратный ход

x[n - 1] = +(a[n - 1][n] / a[n - 1][n - 1]).toFixed(q);

for (let i = n - 2; i >= 0; i--) {

let sum=0;

for (let j = i + 1; j < n; j++) {

sum += a[i][j] \* x[j];

}

x[i] = +(a[i][n] - sum).toFixed(q);

}

console.log("Время выполнения: ",((Date.now() - time)/100));

return x;

}

A = [[2,3,4,17],[4,1,1,15],[1,4,3,13]];

B = [17,15,13];

console.log(gauss\_Stand(A,0.0001))

**Результат работы программы:**



**Задание 2.**

**Задача:**

имеется система 4-х грузов, связанных нитью (рис 1). Три груза расположены на горизонтальной плоскости. Система приводится в движение грузом, который движется в вертикальном направлении и подвешен на нити, перекинутой через неподвижный блок.

Определить ускорение движения системы и силы натяжения каждой нити, если m1 = m2 = m3 = m4 = 1 кг. Коэффициент трения kтр = 0,01, ускорение свободного падения g = 9,8м/с2.

**Решение:**

Сумма всех сил, действующих на тело от i=1 до n=m\*a; P1=m\*g; Fтр=МЮ\*n; n=mg.

F1 = 7.574999999999999

F2 = 5.05

F3= 2.5250000000000004

a= 2.4250000000000003