

## Руководство пользователя

### «Решение СЛАУ методом Гаусса»

Данная программа позволяет решить систему линейных алгебраических уравнений методом Гаусса.

**Важно:** программа решает **только** квадратные матрицы и выдаст ответ в случае, когда система имеет **1** решение! Контроль входных данных остается за пользователем. Скорость выполнения расчётов/загрузки/выгрузки (данных) зависит от размера матрицы.

### Ввод данных и решение

После запуска программы возможны несколько вариантов ввода данных:

#### 1) Ручной ввод

I. Выбрать размерность матрицы формата  $[N \times N]$ ;

Решение СЛАУ методом Гаусса

Файл Настройки Справка

3x3 3 Решить

Размерность матрицы

Исходные данные Решение системы

	x1	x2	x3	B
1				
2				
3				

II. Заполнить матрицу необходимыми значениями (**вещественные значения вводить через запятую «,»;** без пробелов указать знак минус «-») и указать количество знаков после запятой;

Решение СЛАУ методом Гаусса

Файл

Настройки

Справка

3x3

3

Решить

Кол-во знаков после запятой

Исходные данные

Решение системы

	X1	X2	X3	B
1	-60	-45,634	11	93,161
2	-46	14	11,362	-28,648
3	-59,418	14,474	-23,239	34,617

III. Нажать кнопку «**Решить**». Для просмотра решения перейти на панель «**Решение системы**».

Решение СЛАУ методом Гаусса

Файл

Настройки

Справка

3x3

3

Решить

Кол-во знаков после запятой

Исходные данные

Решение системы

	Ответ	X1	X2	X3	B
1	-0,389	1	0,761	-0,183	-1,553
2	-1,941	0	1	0,06	-2,043
3	-1,704	0	0	1	-1,704

## 2) Случайное заполнение

- I. Выбрать размерность матрицы формата  $[N \times N]$ ;
- II. В меню нужно выбрать «Настройки» - «Заполнить матрицу случайными значениями»;
- III. Нажать кнопку «Решить». Для просмотра решения перейти на панель «Решение системы».

## 3) Загрузить данные из файла формата $xlsx/xls/xlsm$

**Важно:** данный режим работает при наличии на устройстве MS Excel и установленного пакета «Microsoft.ACE.OLEDB.12.0»;

- I. В меню выбрать «Файл» - «Открыть файл с исходными данными».
- II. В диалоговом окне выбрать необходимый файл;
- III. Нажать кнопку «Решить». Для просмотра решения перейти на панель «Решение системы».

## Правила оформления исходного файла

**Важно:** максимальный размер матрицы  $[254 \times 255]$  (матрица размера  $254 \times 254$  + столбец свободных членов)

- 1) Обязательно указать название столбцов в 1 строке;
- 2) Заполнить матрицу (обязательно квадратная!) корректными значениями (вещественные значения вводить через запятую «,»; без пробелов указать знак минус «-»);
- 3) Заполнить столбец свободных членов.;
- 4) Сохранить файл.

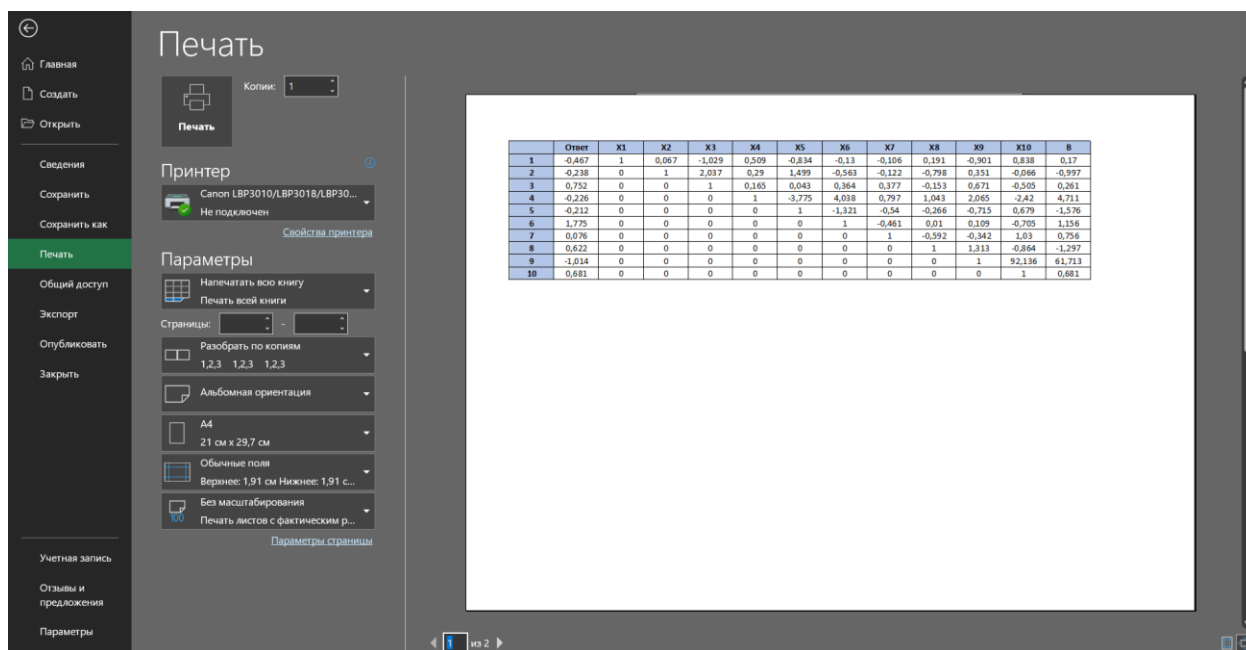
	A	B	C	D	E	F	
1	X1	X2	X3	X4	X5	B	
2	12	-57	54	33	-45,56	345	
3	23	97	23	783	22	11	
4	245	43	29,456	33,21	122	234	
5	3045	33,56	-21	4,43	97	72	
6	13	43	67	-73	27	-63	
7							

## Сохранение данных и печать

**Важно:** данный режим работает при наличии на устройстве MS Excel.

- 1) Для сохранения только исходных данных в файл формата **xlsx/xls/xlsm** в меню выбрать **«Файл» - «Сохранить файл с исходными данными»**;
- 2) Для сохранения исходных данных и решения в файл формата **xlsx/xls/xlsm** в меню выбрать **«Файл» - «Сохранить файл решения»**. На «Лист 1» - исходные данные, «Лист 2» - решение;
- 3) Для печати необходимо:
  - I. Сохранить файл в соответствии с пунктом 2);
  - II. Настроить форматирования по желанию;
  - III. В меню выбрать **«Файл» - «Печать»** / нажать сочетания клавиш **CTRL + P**;
  - IV. Настроить печать;
  - V. Нажать кнопку **«Печать»**.

Пример:



## Меню

- 1) **«Файл» - «Открыть файл с исходными данными»** - открытие и загрузка исходных данных в программу;
- 2) **«Файл» - «Сохранить файл с исходными данными»** - сохранение исходных данных в файл формата **xlsx/xls/xlsm**;
- 3) **«Файл» - «Сохранить файл решения»** - сохранение исходных данных и решения в файл формата **xlsx/xls/xlsm**;
- 4) **«Файл» - «Выход»** - завершение работы программы;

- 5) «Настройки» - «Заполнить матрицу случайными значениями» - заполнения матрицы случайными значениями;
- 6) «Настройки» - «Очистить матрицу» - удаление содержимого всех ячеек;
- 7) «Справка» - «О программе» - сообщение о программе;
- 8) «Справка» - «Руководство» - открытие руководства пользователя;
- 9) «Справка» - «Справочный материал» - открытие теоретического материала о методе Гаусса.

**Удачной работы!**