

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(институт)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(кафедра)

**Практическое задание №\_\_\_**

по учебному курсу «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

Вариант \_\_\_\_ *(при наличии)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент | (И.О. Фамилия) |  |
| Группа | (И.О. Фамилия) |  |
| Преподаватель | (И.О. Фамилия) |  |

Тольятти 20\_\_

Рассмотрим порядок выполнения задания на примере системы уравнений (1):

 (1)

**Технология выполнения задания в Microsoft Excel**

1. Для решения системы уравнений (1) сформируем массивы коэффициентов системы уравнений (рис. 1):

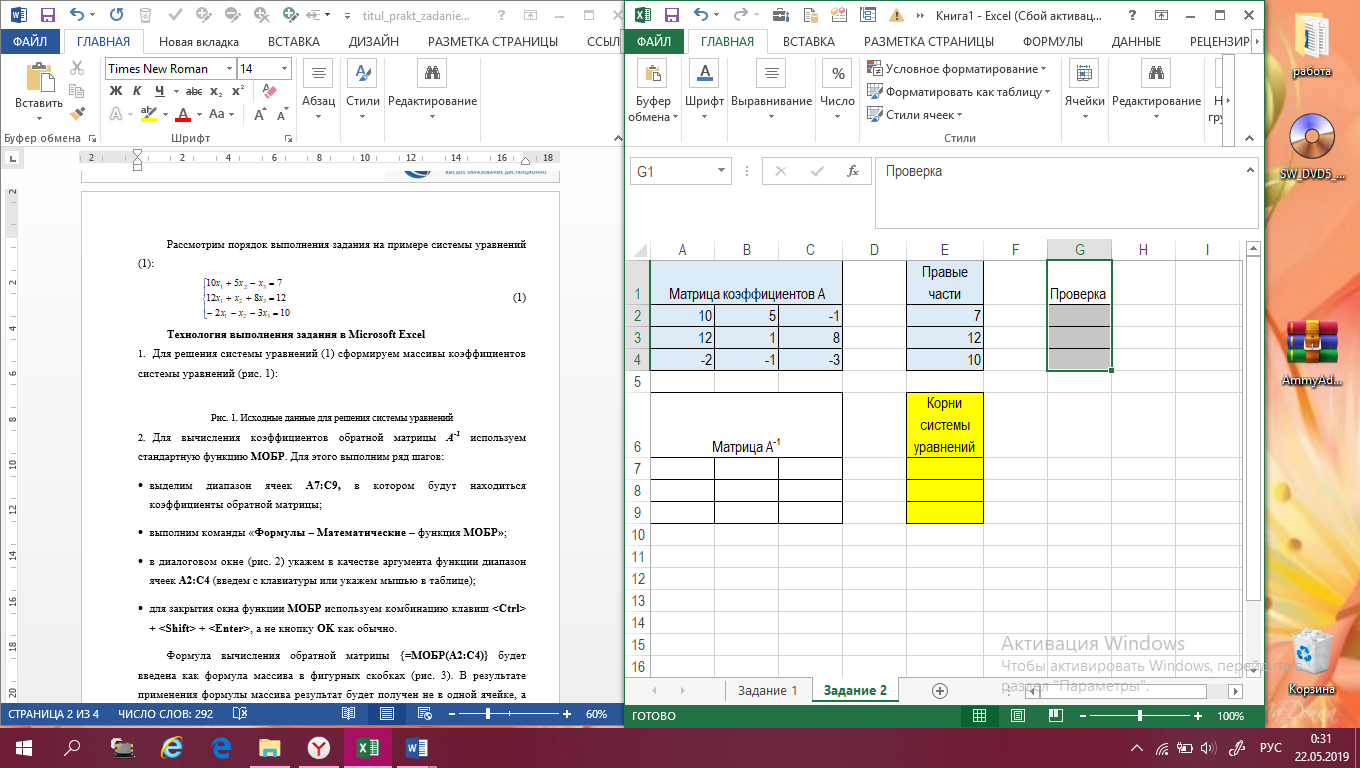


Рис. 1. Исходные данные для решения системы уравнений

1. Для вычисления коэффициентов обратной матрицы ***А-1*** используем стандартную функцию **МОБР**. Для этого выполним ряд шагов:

* выделим диапазон ячеек **A7:C9,** в котором будут находиться коэффициенты обратной матрицы;
* выполним команды «**Формулы – Математические –** функция **МОБР»**;
* в диалоговом окне (рис. 2) укажем в качестве аргумента функции диапазон ячеек **А2:С4** (введем с клавиатуры или укажем мышью в таблице);
* для закрытия окна функции **МОБР** используем комбинацию клавиш <**Ctrl> + <Shift> + <Enter>**, а некнопку **OK** как обычно.

Формула вычисления обратной матрицы {**=МОБР(А2:С4)}** будет введена как формула массива в фигурных скобках (рис. 3). В результате применения формулы массива результат будет получен не в одной ячейке, а сразу в нескольких, в нашем случае в ячейках диапазона **А7:С9**.

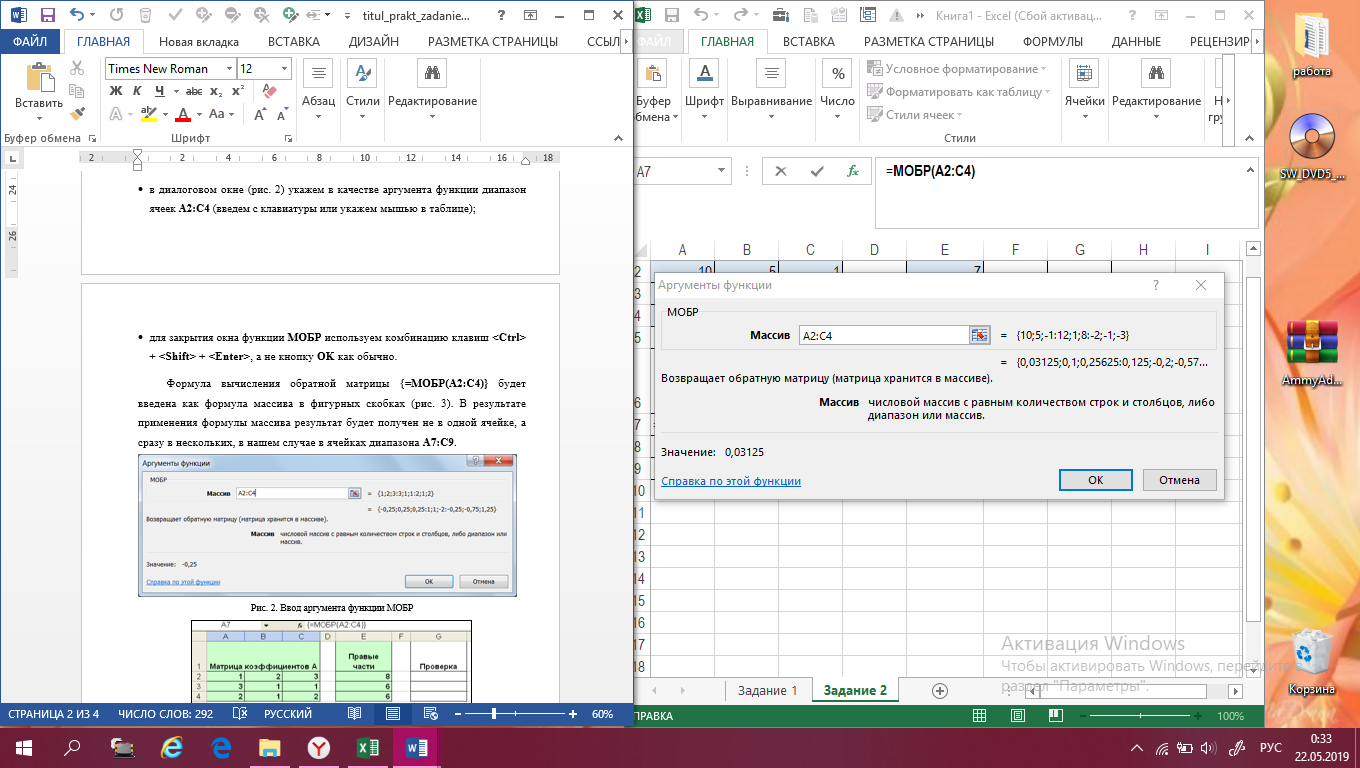


Рис. 2. Ввод аргумента функции МОБР

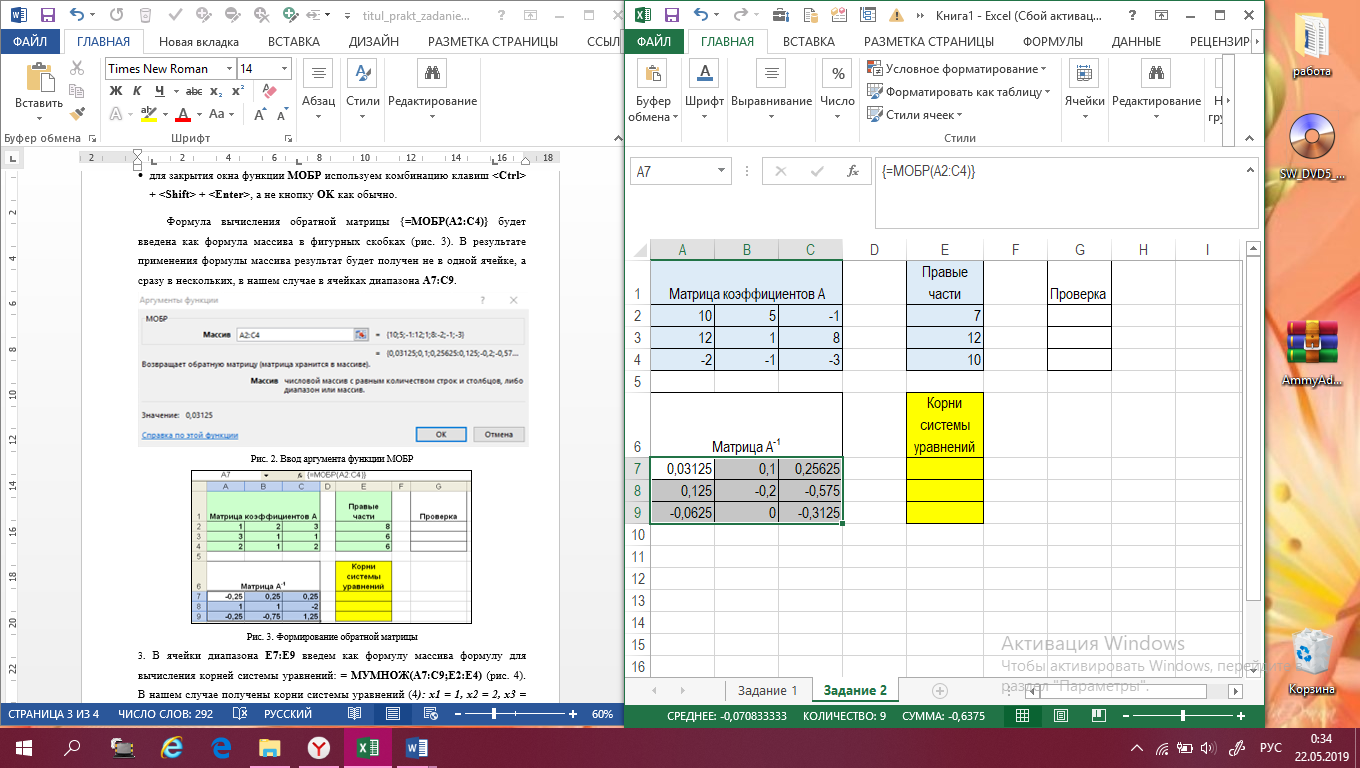


Рис. 3. Формирование обратной матрицы

1. В ячейки диапазона **E7:E9** введем как формулу массива формулу для вычисления корней системы уравнений: **= МУМНОЖ(А7:С9;Е2:Е4)** (рис. 4). В нашем случае получены корни системы уравнений (4***): x1 = 1, x2 = 2, x3 = 1***.

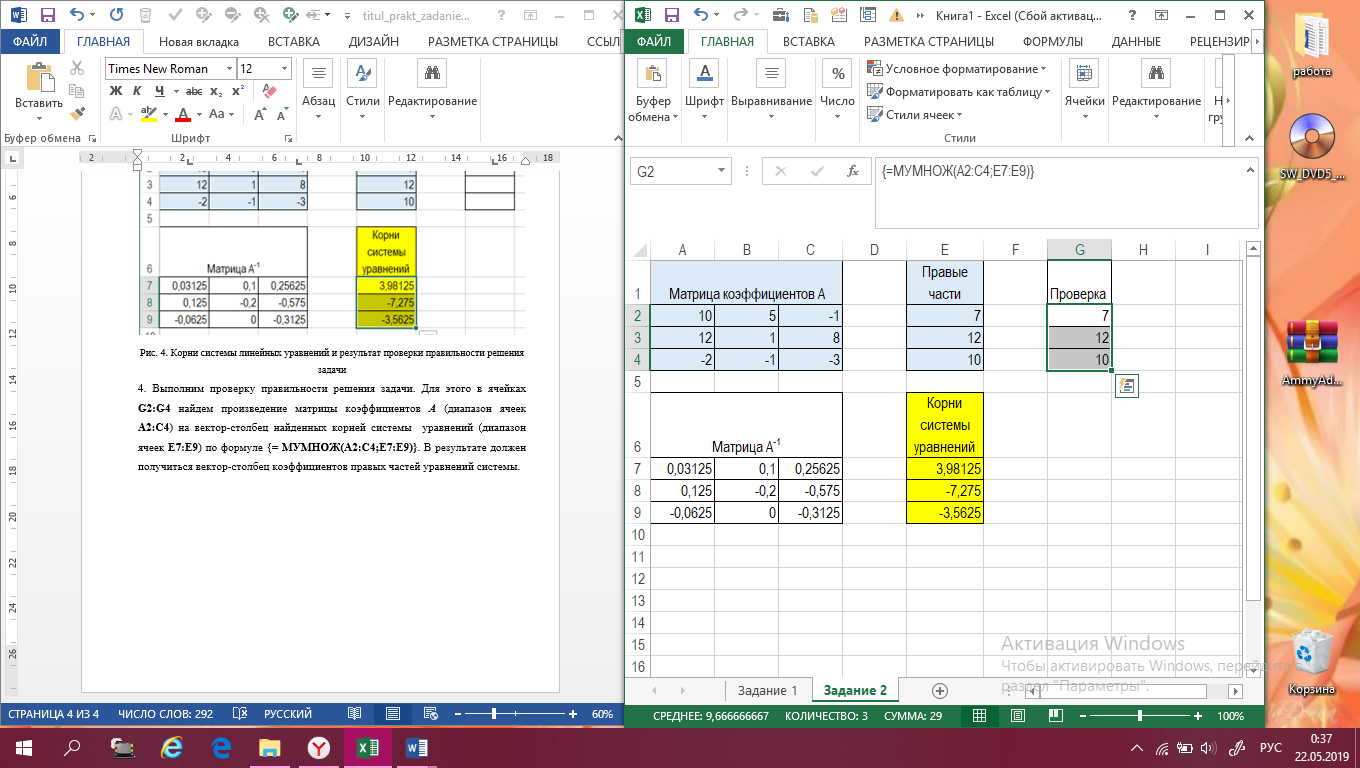


Рис. 4. Корни системы линейных уравнений и результат проверки правильности решения задачи

1. Выполним проверку правильности решения задачи. Для этого в ячейках **G2:G4** найдем произведение матрицы коэффициентов ***А*** (диапазон ячеек **A2:C4**) на вектор-столбец найденных корней системы уравнений (диапазон ячеек **E7:E9**) по формуле {**= МУМНОЖ(A2:C4;E7:E9)}**. В результате должен получиться вектор-столбец коэффициентов правых частей уравнений системы.