**Задача №5**  Цепь Маркова управляет матрицей

, 0 << 1, 0 < < 1.

1. Убедитесь в применимости теоремы Маркова к этой цепи;
2. Найдите предельные вероятности.

Вычислим матрицу

Все элементы этой матрицы положительны:

По теореме Маркова, поскольку существует натуральное число такое, что все элементы матрицы положительны, то существуют предельные вероятности.

Предельные вероятности находим из системы:

Предельные вероятности: