**Глава 2. Система линейных уравнений**

Для начала надо разобраться что же такое система линейных уравнений (СЛУ) и какова её история.

Идею общего метода решения систем линейных уравнений высказал Лейбниц в 1693 году. Она была реализована швейцарским математиком Крамером в 1752 году. Он сформулировал и обосновал правило, носящее теперь его имя, которое позволяет решать системы n линейных уравнений с n неизвестными и буквенными коэффициентами. По правилу Крамера каждая неизвестная равна отношению двух определителей. Крамер, фактически, заложил основы теории определителей, хотя и не предложил для них удобного обозначения. В 1772 году Вандермонд опубликовал обширное исследование определителей, один из которых носит теперь его имя. Систематическое изложение этой теории принадлежит Бине и Коши. Их труды по теории определителей относятся к периоду 1812–1815гг[[1]](#footnote-1).

Система линейных уравнений - система уравнений, в которой каждое уравнение является линейным, имеет первую степень. Система в задачах чаще всего служит краткой записью задачи условия, что помогает быстрее разобраться в условиях задачи и её решении.

Система m линейных уравнений с n переменными имеет вид:

a11х1+а12х2+…+а1jxj+…+а1nxn=b1;

a21х1+а22х2+…+а2jxj+…+а2nxn=b2;

………………………………..

ai1х1+аi2х2+…+аijxj+…+аinxn=bi;

…………………………………

am1х1+аm2х2+…+аmjxj+…+аmnxn=bm;

где aij, bi (i=1,2, … ,m; j=1,2, … ,n) – произвольные числа, называемые коэффициентами при переменных и свободными членами уравнений.

Решением системы уравнений называется такая совокупность n чисел (x1=k1, x2=k2, … ,xn=kn), при подстановке которых каждое уравнение системы обращается в верное равенство.

В итоге, можно сказать, что система линейных уравнений является наряду с матрицами таким же эффективным математическим инструментом линейной алгебры, широко применяемым для решения разнообразных задач, в том числе и в экономике (примеры задач приведены в главе 3), в связи с относительной простотой решения системы линейных уравнений.

1. История системы линейных уравнений // URL: http://www.academiaxxi.ru/Collections/La\_Ag/Electr\_book/La/07/i.htm [↑](#footnote-ref-1)