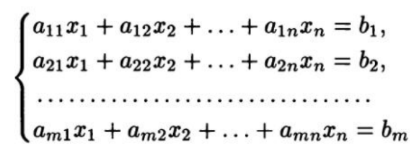
# Лекция № 1

## Системы линейных уравнений

СЛАУ - системы линейных алгебраических уравнение

Исследование СЛАУ. Теорема Кронекера-Капелли. Метод Гаусса

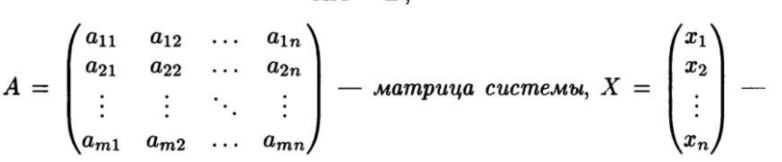


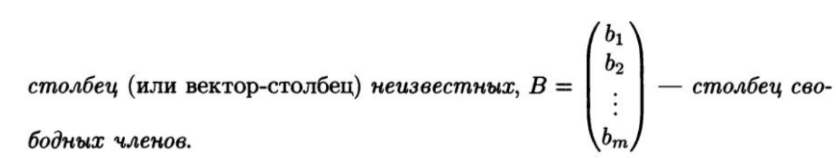
Система совместна?

* Да – Система определена?
  + Да – одно решение.
  + Нет – больше одного решения.
* Нет – нет решений.

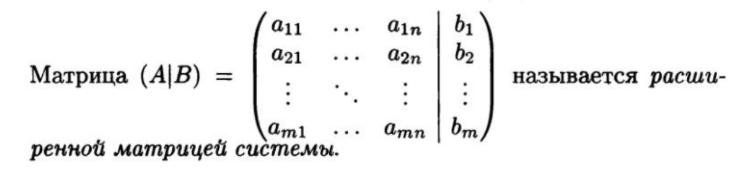
Две система линейных уравнений с одинаковым числом неизвестным называются эквивалентными, если множества всех решений систем совпадают.

Если , то система называется однородной, в противном случае она называется неоднородной.





Система в матричной форме: .



## Теорема Кронекера-Капелли

СЛАУ совместна <=> r(A)=r(A|B)

## Исследование СЛАУ

1 вопрос: совместно или несовместно?

2 вопрос: определена или не определена?

3 вопрос: найди решение.

Решение:

1. r(A) < r(A|B) => система несовместна.

2. r(A) = r(A|B) = n (где n – число неизвестных) => система совместна и определена.

3. r(A) = r(A|B) < n => система совместна и неопределена.

Исследовать СЛАУ и искать решение можно методом Гаусса.