

## Группы и алгебры Ли II. Семинар 5.04.18

**Задача 1.** а) Опишите алгебру Ли  $so(2m + 1, \mathbb{C})$  в базисе, в котором билинейная форма имеет вид  $\sum_{i=1}^{2m+1} x_i y_{\bar{i}}$ . Здесь  $\bar{i} = 2m + 2 - i$ . Опишите картановскую подалгебру, корневое разложение, корни.

б) Найдите простые корни

**Задача 2.** Те же вопросы про алгебру Ли  $sp(2m, \mathbb{C})$  в базисе, в котором кососимметрическая форма имеет вид  $\sum_{i=1}^m (x_i y_{\bar{i}} - x_{\bar{i}} y_i)$ . Здесь  $\bar{i} = 2m + 1 - i$ .