

## ОП «Политология», 2022-23

## Введение в МСА

## Иерархический кластерный анализ (20 января)

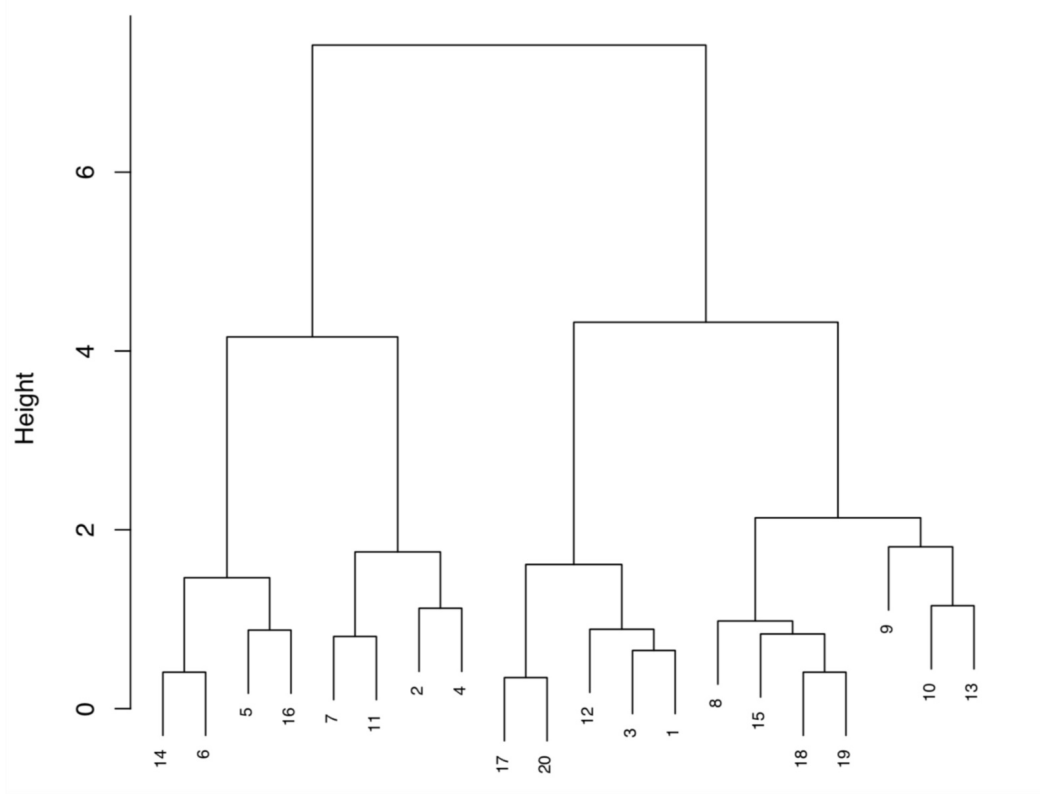
Д. В. Сальникова, А. А. Тамбовцева

**Задача 1.** Какие из перечисленных ниже матриц могут быть матрицами расстояний? Обоснуйте свой ответ.

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 3 \\ 3 & 0 & 5 \\ 3 & 5 & 0 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 4 \\ 2 & 1 & 5 \\ 4 & 5 & 0 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 0 & 1.5 & 6 \\ 1.5 & 0 & 5 \\ 6 & 5 & 0 \end{pmatrix} \quad D = \begin{pmatrix} 0 & -1.5 & 6 \\ -1.5 & 0 & 5 \\ 6 & 5 & 0 \end{pmatrix}$$

**Задача 2.** Какое максимальное число кластеров наблюдений можно выделить на основании представленной ниже дендрограммы, если

- в каждом кластере должно быть не менее 5 наблюдений?
- наблюдения номер 1 и 17 должны быть в одном кластере?
- наблюдения номер 13 и 20 должны быть в одном кластере?



Обратите внимание: все три пункта выше не должны выполняться одновременно. На каждый пункт должен быть представлен свой вариант кластеризации.