

```
import scipy.stats as stats
```

**Задание.**

Провести дисперсионный анализ для определения того, есть ли различия среднего роста среди взрослых футболистов, хоккеистов и штангистов. Даны значения роста в трех группах случайно выбранных спортсменов:

Футболисты: 173, 175, 180, 178, 177, 185, 183, 182.

Хоккеисты: 177, 179, 180, 188, 177, 172, 171, 184, 180.

Штангисты: 172, 173, 169, 177, 166, 180, 178, 177, 172, 166, 170.

Сформулируем нулевую гипотезу:  $H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$  - средний рост спортсмена не зависит от вида спорта, которым он занимается (из представленных трех). Альтернативная гипотеза:  $H_1: \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$  т.е. средний рост спортсмена зависит от выбранного им спорта.

```
football=np.array([173, 175, 180, 178, 177, 185, 183, 182])
hockey=np.array([177, 179, 180, 188, 177, 172, 171, 184, 180])
weightlifting=np.array([172, 173, 169, 177, 166, 180, 178, 177, 172, 166, 170])
alpha=0.05
```

Воспользуемся встроенным методом однофакторного дисперсионного анализа библиотеки `scipy`:

```
stats.f_oneway(football, hockey, weightlifting)

F_onewayResult(statistic=5.500053450812596, pvalue=0.010482206918698694)
```

**Ответ:** Так как  $pvalue < \alpha$  следовательно статистически значимые различия есть,  $H_0$  гипотезу отвергаем