**Задача 2**

В одной урне 5 белых шаров и 4 чёрных шара, а в другой – 4 белых и 6 чёрных. Из первой урны случайным образом вынимают 3 шара и опускают во вторую урну. После этого из второй урны также случайно вынимают 3 шара. Найти вероятность того, что все шары, вынутые из второй урны, белые.

***Решение:***

Введём следующие обозначения для событий:

H1– из первой урны переложили белые шары,

H2 – из первой урны переложили два белых и один черный шар,

H3 – из первой урны переложили один белый и два черных шара,

H4 – из первой урны переложили три черных шара.

Так как других вариантов вытащить из первой урны три шара нет, эти события составляют полную группу событий, и они несовместны. Найдём вероятности этих событий по формуле гипергеометрической вероятности:

Введём событие A – после перекладывания из второй урны вытащили 3 белых шара. Вероятность этого события зависит от того, что во вторую урну переложили из первой. Найдём условные вероятности:

Проверьте условные вероятности

Теперь найдём вероятность события А по формуле полной вероятности: