

Покажем теперь, что других стационарных распределений нет. Пусть $\vec{\pi}^\circ$ - стационарное распределение, $\vec{\pi}^\circ = \vec{\pi}^\circ P$. Тогда $\vec{\pi}^\circ = \vec{\pi}^\circ P^n$ для любого $n \in \mathbb{N}$, и, значит, $\lim_{n \rightarrow \infty} \vec{\pi}^\circ P^n = \vec{\pi}^\circ$. Значит, для любого $j = 1..M$,

$$\pi_j^\circ = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^M \pi_i^\circ p_{ij}(n) = \sum_{i=1}^M \pi_i^\circ \left[\lim_{n \rightarrow \infty} p_{ij}(n) \right] = \sum_{i=1}^M \pi_i^\circ \pi_j^* = \pi_j^*,$$

и, следовательно, $\vec{\pi}^\circ = \vec{\pi}^*$.