

**Стационарное функционирование сети Геленбе
с неактивными заявками**¹Крук Ю. С., ²Летунович Ю. Е.¹Белорусский национальный технический университет⁽²Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины

Сети с неактивными заявками привлекают все большее внимание исследователей в области теории сетей массового обслуживания [1, 2, 3]. Рассматривается открытая сеть с множеством узлов $J = \{1, \dots, N\}$. Все заявки в сети, подразделяются на обыкновенные (активные), которые могут получать обслуживание, и неактивные. В узлы сети извне поступают независимые пуассоновские потоки положительных и отрицательных заявок с интенсивностями λ_i^+ и λ_i^- соответственно. Положительные заявки встают в очередь и ожидают обслуживания. Поступившая в i -й узел отрицательная заявка не требует обслуживания и уменьшает длину очереди активных заявок на единицу. В случае отсутствия в узле активных заявок, отрицательная заявка покидает сеть. В узлы сети поступают независимые простейшие потоки информационных сигналов с интенсивностями v_i и ϕ_i . Сигнал, поступивший в i -й узел с интенсивностью v_i уменьшает количество активных заявок на единицу и увеличивает на единицу количество неактивных. Информационный сигнал, поступивший в i -й узел с интенсивностью ϕ_i , уменьшает количество неактивных заявок на единицу и увеличивает на единицу количество активных. Состояние сети в момент времени t характеризуется вектором $z(t) = (z_1(t); z_2(t); \dots; z_N(t))$, где $z_i(t) = (n_i(t); n'_i(t))$ – состояние i -го узла в момент времени t . Здесь $n_i(t)$ и $n'_i(t)$ – число активных и соответственно неактивных заявок в i -м узле в момент времени t , $n_i(t) + n'_i(t)$ – общее число заявок в i -м узле. Для описанной модели сети решена система уравнений трафика и найдено стационарное распределение вероятностей состояний в мультипликативной форме.