

А. В. Чабан

(УО «ГрГУ им. Я. Купалы», Гродно)

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДОХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ БЫТОВОЙ ХИМИИ С ПОМОЩЬЮ НМ-СЕТЕЙ С РАЗНОТИПНЫМИ ЗАЯВКАМИ

В качестве модели прогнозирования доходов предприятия была использована открытая НМ-сеть с разнотипными заявками. Под заявкой сети понимается товарно-транспортные накладные (ТТН), которые могут быть накладными различного типа. Периферийные системы массового обслуживания (СМО) являются пунктами продажи продукции клиентам, а также одна из них является индивидуальным предпринимателем, который после получения выручки с пункта продажи, перечисляет выручку в центральную СМО. Центральная СМО представляет собой склад и офис предприятия. Под линиями обслуживания рассматриваются материально ответственные лица и кассиры, которые могут как обслуживать клиентов, так и работать с ТТН.

Для нахождения доходов получена формула:

$$v_i(t) = v_{i0} + \sum_{c=1}^r \left[\lambda p_{0cic} a_{ocic}^{t-\mu_{ic}} \left(p_{ic0c} b_{ic0c} + \sum_{j=1}^n \sum_{s=1}^r p_{icjc} \beta_{ijc} \right) \times \int_0^t \rho_{ic}(x) dx \right], i = 1, n,$$

где λ – интенсивность входящего потока заявок в сеть, v_{i0} – доход i -ой системы в начальный момент времени, a_{0cic} – средний доход, полученный от перехода заявки типа c из внешней среды в i -ю СМО, b_{ic0c} – средний доход, на который уменьшается доход в системе S_i при переходе заявка типа c во внешнюю среду, μ_{ic} – интенсивность обслуживания заявок типа c , p_{icjc} – вероятность перехода заявки типа c из i -ой СМО в j -ю, β_{ijc} – средний доход i -ой системы, полученный от перехода заявки типа c из этой системы в j -ю систему, ρ_{ic} – среднее число занятых линий обслуживания в i -ой системе заявками типа c .