

**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  $\lambda$  – 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,  $\mu_{ic}$  – интенсивность обслуживания заявок типа  $c$ ,  $p_{icjc}$  – вероятность перехода заявки типа  $c$  из  $i$ -ой СМО в  $j$ -ю,  $\beta_{ijc}$  – средний доход  $i$ -ой системы, полученный от перехода заявки типа  $c$  из этой системы в  $j$ -ю систему,  $\rho_{ic}$  – среднее число занятых линий обслуживания в  $i$ -ой системе заявками типа  $c$ .