

# АЛГОРИТМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ВЕРТИКАЛЬНОГО ХЭНДОВЕРА В ГЕТЕРОГЕННОЙ БЕСПРОВОДНОЙ СЕТИ

Поштаренко В.М., Сейитнуров Бегенч, Мерсни Амаль  
*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт»,  
г. Харьков*

Разнообразие технологий радиодоступа и увеличение числа мультистандартных абонентских устройств позволяют интегрировать разные технологии в единую сеть, т.е. сформировать гетерогенную беспроводную сеть. Такая сеть будет состоять из сегментов разных технологий радиодоступа, зоны покрытия которых накладываются. Это позволит увеличить пропускную способность сети и расширить зону её покрытия, а для пользователей предоставлять услуги с требуемым качеством.

Пусть гетерогенная сеть состоит из  $M$  сетей радиодоступа и набора соединений  $n = 1, 2, \dots, N$ . Целевая функция  $f(x_{mn}, r_{mn}, G_m)$  – это критерий, который необходимо максимизировать (например, пропускная способность). Каждая сеть имеет ограниченный радиоресурс  $G_m$ . Когда пользователь  $n$  распределяется к сети  $m$ , он использует ее ресурс в размере  $r_{mn}$ ;  $x_{mn}$  – это бинарная величина, равная 1, если абонент  $n$  распределен к сети  $m$ , а иначе - 0;  $r_{mn}^{Req}$  – это минимальный ресурс, для удовлетворения требований QoS пользователя;  $N_m$  – это количество пользователей в сети  $m$ . Когда все ресурсы сети заняты и поступают новые запросы на соединение, то распределение ресурсов между пользователями осуществляется определенной политикой, представленной функцией  $g_{mn}(v_m, G_m, N_m)$ .

$$\max f(x_{mn}, r_{mn}, G_m)$$

при условии

$$\sum_{0 \leq m \leq M} x_{mn} = 1 \text{ при } n = 1, 2, \dots, N;$$
$$x_{mn} \in \{0, 1\} \text{ при } m = 1, 2, \dots, M \text{ и } n = 1, 2, \dots, N;$$
$$r_{mn} = \begin{cases} r_{mn}^{Req}, & \text{если } \sum_{0 \leq n \leq N} r_m * x_{mn} \leq G_m \\ g_{mn}(v_m, G_m, N_m), & \text{если } \sum_{0 \leq n \leq N} r_m * x_{mn} > G_m \end{cases}$$
$$v_m = [r_{m1}^{Req}, r_{m2}^{Req}, \dots, r_{mN}^{Req}] \text{ при } m = 1, \dots, M$$

В докладе приводится функциональная схема реализации алгоритма.