Міністерство освіти та науки України
Національний університет харчових технологій

**Міжнародна наукова конференція,
присвячена 130-річчю
Національного університету
харчових технологій**

«Нові ідеї в харчовій науці – нові продукти харчовій промисловості»

13-17 жовтня 2014 року

Київ НУХТ 2014

Оптимізація структури рухомого складу автотранспортного відділу харчового підприємства

Т.М. Горлова

Національний університет харчових технологій

В умовах мінливого попиту на виконання того чи іншого виду перевезень виникає проблема адаптації структури рухомого складу (РС) автотранспортного відділу (АТВ) до зовнішніх динамічних умов. Вони характеризуються варіацією потреб у перевезеннях різного виду, з врахуванням особливостей продукції харчової промисловості, а також вимогами до виробничо-технічної бази, вартості паливно-мастильних матеріалів, енергоносіїв, автотранспортних засобів і обладнань тощо.

В роботі розроблена математична модель оптимізації структури РС АТВ.

Цільова функція оптимізації структури РС АТВ має вигляд :

$$F = \frac{\sum_{j=1}^{n} N_{ATC_j} * a_j}{\sum_{i}^{n} L_i} \to \min; \quad N_{ATC_j} \geq 0; \quad a_j = const; \quad \sum_{i=1}^{n} L_i \quad \to \max;$$

де - $N_{АТС}$ – кількість автомобілів в АТВ; $L_{заг}$ - транспортна робота, що виконується АТВ; F - вартість одиниці транспортної операції.

Вектор внутрішніх параметрів становлять витрати на утримання РС :

$$A = \{a_1, a_2, ..., a_n\}, \tag{1}$$

де a_i – витрати на утримання і-ї групи транспортних засобів (витрати на паливо і мастильні матеріали для автомобілів; технічне обслуговування та ремонт рухомого складу; автомобільні шини; амортизація рухомого складу; заробітна плата водіїв).

Показником, що характеризує ефективність функціонування АТВ, є вартість одиниці транспортної операції (2):

$$F = \frac{З_{заг}}{L_{заг}} = \frac{З_1 + З_2 + \ ... \ + З_3}{L_{заг}} \tag{2}$$

де - $З_{заг}$ - загальнопаркові витрати; $L_{заг}$ – транс ортна робота, що виконується АТВ; $З_i$ - витрати на експлуатацію і-ї групи транспортних засобів.

Загальнопарковий пробіг можна представити у вигляді (3):

$$L_{заг} = \sum_{i}^{n} L_i \ , \tag{3}$$

де L_i - транспортна робота, виконувана і-ю групою РС.

Використання розробленої математичної моделі оптимізації структури РС в практиці діяльності АТВ дозволить знизити вартість одиниці транспортної операції, що призведе до скорочення витрат на експлуатацію рухомого складу.