

EKOONOMIKA

666.7.003.12(045)

# % ! " # # " # \$ #  
" # &

[1].

( )

( ),

[2].

( ) INVo  
: = 1, ... , \*

$$\{ m v L - ] T LCF(t) > 0, \tag{1}$$

LCF(f) -

$$(1) , - INVo,$$

« » )\*+,-&





де  $T$  – термін закінчення лізингового договору;  $i, j, t$  – індекси номера ПС, авіалінії, підперіоду (сезону) відповідно;  $\tau_j$  – середній тариф;  $k_{ij}$  – середній коефіцієнт зайнятості крісел;  $N_i$  – пасажиромісткість ПС;  $c_{ijt}$  – поточні витрати одного рейсу (витрати з технічного обслуговування);  $x_{ijt}$  – кількість рейсів;  $c_i$  – вартість взятого в лізинг ПС;  $\zeta_{гд} c_i + \Pi_i$  – обсяг разових витрат за ПС  $i \in L$ , що залежить від вартості  $c_i$ , ставки гарантійного депозиту  $\zeta_{гд}$  і витрат на перепідготовку персоналу  $\Pi_i$ ;  $\varepsilon_i$  – щомісячні лізингові платежі (ставка), що залежать від амортизації ПС  $A_{it}$ ;  $k_{it}$  – відсоток за залучений кредит;  $B_{it}$  – винагороди лізингодавцю,  $c_{it}$  – страховки;  $a$  – кількість місяців у підперіоді;  $\zeta_{пдв}$  – ставка ПДВ;  $\zeta_{п}$  – ставка податку на прибуток;  $d_{jt}$  – попит на перевезення;  $n_t$  – кількість авіаліній у мережі;  $h_{ij}$  – наліт годин за один рейс (туди й назад);  $H_{it}^{\max}, H_{it}^{\min}$  – максимальний і мінімальний наліт годин ПС;  $v_{jt}$  – частота рейсів;  $\bigcup_{i=1}^f L_i = \{M+1, \dots, m\}$  – множина ПС, що пропонується у лізинг у період  $[1, t]$ ;  $L_t$  – множина ПС, що пропонується у лізинг у підперіод  $t \in [1, T-1]$ ;  $\{1, \dots, m\}$  – парк ПС авіакомпанії.

**Інформаційне забезпечення.** Параметри лізингу мають такі середньостатистичні значення:

- термін лізингу: 3 – 10 рр.;
- середній щомісячний лізинговий платіж:  $\varepsilon_i \sim 0,01c_i$ ;
- ставка податку на додану вартість в Україні:  $\zeta_{пдв} = 20\%$ ;
- ставка гарантійного депозиту:  $\zeta_{гд} \cong 0,03$ ;
- ставка податку на прибуток:  $\zeta_{п} = 30\%$ ;
- ставка лізингового кредиту:  $\varepsilon_i \cong 0,7 - 1, 8$ ;
- сумарний обсяг платежів за термін експлуатації ПС перевищує вартість закупуваного ПС:  $C_i \leq (1,3 - 1,6) c_i$ ;
- наліт орендованих ПС:  $H_{it}^{\min} \geq 3000$  год за 1 р.

До параметрів орендованого ПС відносять  $N_i, c_i, c_{ijt}, k_{ij}, h_{ij}$ .

Параметри існуючого парку включають в себе склад  $\{i\}_t = \{1, \dots, M\}_t, T, N, c_{ijt}, k_{ij}, h_{ij}$ .

Параметрами розвитку мережі є конфігурація мережі  $\{1, \dots, n_t\}, d_{jt}, v_{jt}$ .

Згідно з лізинговим законодавством України за термін  $[t_i, T_i]$  амортизується не більше 90% вартості ПС, визначеної в день підписання договору, тобто

$$\sum_{t=t_i}^{T_i} A_{it} \leq 0,9 C_i,$$

де  $t_i$  – термін початку лізингового договору.

**Варіанти розрахунків.** При фіксованих значеннях  $\zeta_{гд}, \zeta_{пдв}, H_{it}^{\min}, k, L$  у моделі (3)–(12) змінними величинами є  $x_{ijt}$ . Параметризацією за  $\varepsilon_i$  задача (3)–(12) легко зводиться до сім'ї тривіальних задач лінійного програмування, для чисельної реалізації яких можна скористатися легкодоступним програмним забезпеченням.

Очевидно, що за допомогою параметричних розрахунків за формулою (3) можна одержати вичерпний аналіз чутливості цільової функції стосовно точки беззбитковості, профілю NPV(E), невизначеності попиту, різних видів ризику й очікуваної величини інфляції.

### Список літератури

1. Лопатников Л.И. Экономико-математический словарь. – М.: АБФ, 1996.
  2. Овчинникова В.Ф., Зубина С.В. Аспекты лизинга: бухгалтерский, валютный и инвестиционный. Пер. с англ. – М.: ИСТ - Сервис, 1994.
  3. Кабанихина К.В. Экономико-математическая модель финансового лизинга ВС // 36. доп. 3-ї Міжнар. наук.-практ. конф. «Ринок послуг комплексних систем та прикладні проблеми логістики». – К.: Експоцентр України, 2001. – С.109–117.
  4. Воркут Т.А. Проектний аналіз. – К.: Укр. центр духовної культури, 2000. – 440 с.
- Стаття надійшла до редакції 12.03.02.