

К ВОПРОСУ ОБ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТАХ ОБНОВЛЕНИЯ ГРУЗОВОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.

Ю. Губер, Г. Волощенко

Технический университет Молдовы.

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы определения экономической эффективности обновления парка подвижного состава автотранспортных предприятий. Методика расчета основана на двух группах исходных данных с учетом пессимистических и оптимистических значений каждого показателя для повышения точности расчетов.

Ключевые слова: годовые затраты на перевозку, годовая выручка, доходная ставка, лизинговые платежи, предел рентабельности.

Расчет экономической эффективности инноваций, к которым относится и обновление парка подвижного состава автотранспорта, является обязательной составной частью любого бизнес-проекта. Этот расчет основан для грузовых автоперевозок на двух группах исходных данных.

К первой группе относятся детерминируемые данные: тип и марка автомобилей, их грузоподъемность ($G_{гр}$) и срок эксплуатации (T_3).

Ко второй группе исходных данных относятся прогнозируемые значения: стоимость автомобиля (C_a), его средняя эксплуатационная скорость (V_3) среднее суточное время его в наряде (T_m), коэффициент выпуска (α_b), коэффициент использования пробега (β), динамический коэффициент использования грузоподъемности (γ_d); доходная ставка (d), суммарные годовые накладные затраты в расчёте на один состав (Z_n), удельные переменные затраты ($S_{пер}$), первый взнос по лизингу (B_0), годовые взносы по лизингу (B_r), выплаты по лизинговому кредиту (B_k).

Т.к показатели по второй группе исходных данных колеблются в определенных пределах, то для повышения точности расчётов целесообразно задавать пессимистическое (X) и оптимистическое (Y) значение каждого, а затем определять его среднее расчетное значение Z :

$$Z = \frac{3X + 2Y}{5}$$

Таким образом в оценках средних расчетных значений будут преобладать мнения пессимистов, что немаловажно, т.к неоправданный оптимизм может послужить причиной увеличения риска в деятельности предприятия при принятии управленческого решения.

Этот расчёт следует оформить в виде таблицы:

Показатель	Обозначение	Единица измерения	ЗНАЧЕНИЕ		
			Пессимистическое	Оптимистическое	Среднее расчётное

Расчёт экономической эффективности обновления подвижного состава грузового АТП производится в несколько этапов.

1. Среднесуточный пробег нового автомобиля, км/сутки

$$L_{cc} = V_3 * T_n$$

2. Грузооборот в сутки, т*км/сутки

$$P_c = \alpha_b * G_r * \gamma_d * \beta * L_{cc}$$

3. Грузооборот в год, т*км/год

$$P_r = P_c * 365$$

4. Годовые затраты на перевозки одним составом, лей/год

$$Z_r = S_{пер} * P_r + Z_n$$

5. Годовая выручка от перевозок, лей/год

$$D_r = d * P_r$$

6. Балансовая прибыль за год, лей

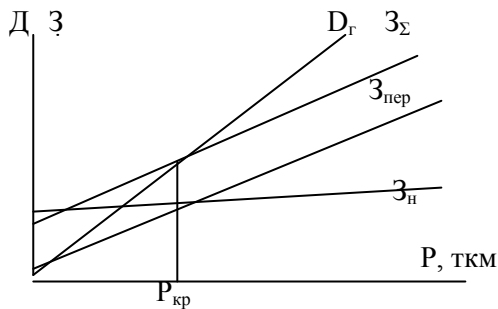
$$\Pi_6 = D_r - Z_r$$

7. Чистая прибыль, лей

$$\Pi_ч = 0,85 \Pi_6$$

8. Предел рентабельности (точка безубыточности)

$$P_{кр} d = P_{кр} (S_{пер} + \frac{Z_{н-}}{P_{кр}}) = \frac{P_{кр} * S_{пер}}{Z_{пер}} + Z_{н}$$



9. Лизинговые платежи

Определяются совместным решением автодилеров и лизингодателей, в качестве примера для нового грузового автомобиля с полуприцепом на 20 т можно принять лизинг на 4 года:

- Первый взнос – 60 тыс \$
- Годовые взносы – 35 тыс \$
- Возврат кредитов ежегодно – 15 %

Т.е. лизинговая цена автомобильного состава:

$$\Pi_ч = 60 + [35 + 15\% \text{ сумма кредита}] + (35 + 15 \Sigma \text{ кредита}) + (35 + 15\% \Sigma \text{ кред}) + (35 + 15 \Sigma \text{ кредита})$$

Необходимо разработать график лизинговых платежей

10. Рассчитать актуализированную прибыль АТП в условиях постоянного тарифа на перевозки

$$\Pi'_ч = \frac{\Pi_{ч0}}{(1+0,15)^t} \quad 1,15 = K_d - \text{коэффициент дисконт} \\ t - \text{год с начала расчета}$$

11. Рассчитать актуализированную прибыль в условиях ежегодного повышения тарифа на перевозки на 10%

$$\Pi''_ч = \frac{\Pi_{ч0}(1+0,1)^t}{(1+0,15)^t}$$

12. Произвести расчет (и заполнить таблицу) значений величины $\Pi'_ч$ и $\Pi''_ч$ за 10 лет эксплуатации автосостава. Определить среднегодовое значение этой прибыли .

13. Рассчитать срок окупаемости инвестиций

$$T'_{ок} = \frac{\Pi_{л}}{\Pi'_ч}$$

$$T''_{ок} = \frac{\Pi_{л}}{\Pi''_ч}$$

14. Сделать соответствующие выводы из расчетов

Пример:

В ходе реструктуризации бизнеса АТП приобрело в лизинг тягач Мерседес-Актрос с полуприцепом Кочель сроком на 4 года. Срок эксплуатации состава 10 лет. Грузоподъемность $G_T=10$ т. Грузоподъемность 9-10 тн.

Планируемые показатели использования:

- Стоимость $C = 180 \div 210$ тыс \$
- Суммарные накладные затраты за год в расчете на один состав $Z_n = 190 \div 220$ тыс лей
- Удельные переменные затраты $S_{пер} = 0,2 \div 0,5$ лей/ткм
- Коэффициент выпуска автомобиля на линию $\alpha_b = 0,7 \div 0,9$
- Коэффициент использования грузоподъемности $\gamma_g = 0,6 \div 0,7$
- Коэффициент использования пробега $\beta = 0,5 \div 0,7$
- Эксплуатационная скорость $V_3 = 40 \div 50$ км/ч
- Среднесуточное время автомобиля в наряде $T_n = 14 \div 16$ ч
- Доходная ставка $d = 0,6 \div 0,9$ лея/т км

Условия лизинга:

- первый взнос – 30%
- годовые взносы в течение 4-х лет – 35 тыс \$
- процентные выплаты по лизинговому кредиту – 15% в год

1. Определить расчетные значения показателей

Обозначение показателя	Единицы измерения	Значения		
		Пессимистич. (X)	Оптимистич. (Y)	Расчетные (Z)
C	Тыс \$	210	180	198
Z_n	Тыс лей	220	190	208
$S_{пер}$	лей/ткм	0,5	0,2	0,38
d	лей/ткм	0,6	0,9	0,72
T_n	ч	14	16	14,8
V_3	км/ч	40	50	44
α_b	-	0,7	0,9	0,78
β	-	0,5	0,7	0,58
γ_g	-	0,6	0,7	0,64

Расчетная формула $Z = \frac{3X + 2Y}{5}$ (Обменный курс лей/\$ = 11,2 лей/\$)

Среднесуточный пробег автосостава

$$L_{cc} = V_3 * T_n = 44 * 14,8 = 651,2 \text{ км}$$

2. Грузооборот в сутки

$$P_c = G_T * \alpha_b * \beta * \gamma_d * L_{cc} = 20 * 0,78 * 0,68 * 0,64 * 651,2 = 4421,08 \text{ ткм}$$

3. Грузооборот в год

$$P_r = P_c * 365 = 4421,08 * 365 = 1.613.694,2 \text{ т/км}$$

4. Годовой доход от перевозок

$$D = d * P_r = 0,72 * 1613694,2 = 1161859,8 \text{ лей}$$

5. Годовые затраты на перевозки новым составом

$$Z_r = S_{пер} * P_r + Z_n = 0,38 * 1613694,2 + 208000 = 821203,79 \text{ лей}$$

6. Балансовая прибыль в год

$$\Pi_{60} = D - Z_r = 1161859,8 - 821203,79 = 340656,1 \text{ лей}$$

$$534299,4$$

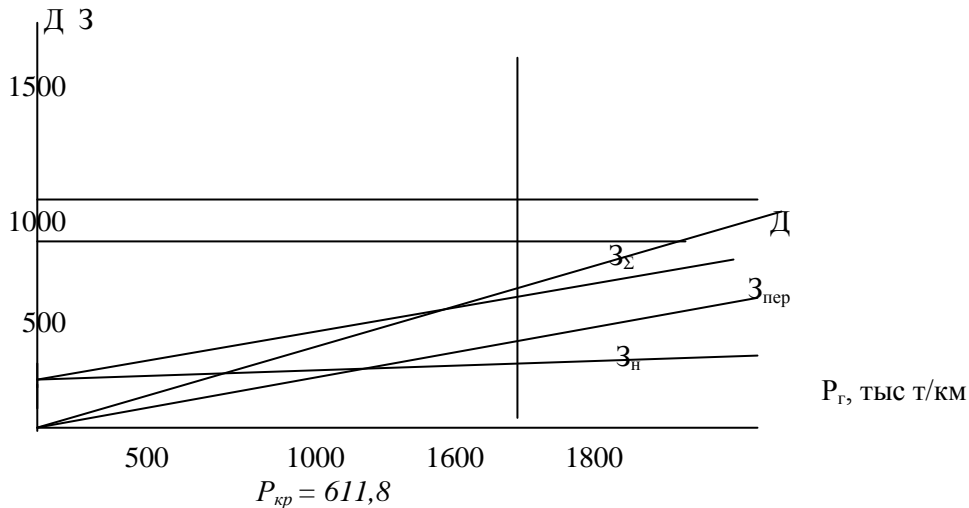
7. Чистая прибыль

$$\Pi_{ч0} = 0,85 \Pi_{60} = 0,85 * 340656,1 = 289557,7 \text{ лей}$$

$$454154,5$$

8. Предел рентабельности

$$\frac{P_{кр}}{\text{тыс лей}} = \frac{Z_{н}}{d - S_{пер}} = \frac{208000}{0,72 - 0,38} = 611764,7 \text{ т/км}$$



9. Лизинговые платежи

Первый взнос – $C * 0,3 = 198 * 0,3 = 59,4 \approx 60$ тыс \$

Кредит 1-ый год = $0,15 (198 - 60) = 20,7$ тыс \$

(возврат) 2-ой год = $0,15 (138 - 20,7) = 17,6$ тыс \$

3-ий год = $0,15 (117,3 - 17,5) = 15,0$ тыс \$

4-ый год = $0,15 (99,8 - 15,0) = 12,7$ тыс \$

годовые взносы в теч. 4^х лет = 35 тыс \$

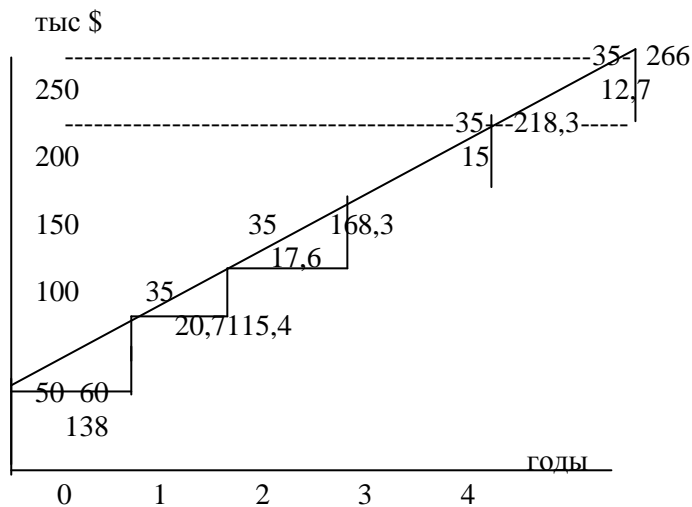
Лизинговая оценка автосостава:

$$C_{л} = 60 + (35 + 20,7) + (35 + 17,6) + (35 + 15) + (35 + 12,7) = 266 \text{ тыс \$}$$

График лизинговых платежей

При цене 1 \$ = 11,2 лей

$$C_{л \text{ состава}} = 266 \text{ тыс \$} * 11,2 = 2979200 \text{ лей}$$



10. Актуализированная прибыль АТП в условиях постоянства тарифов на перевозки

$$\Pi'_ч = \frac{\Pi_{ч0}}{(1+0,15)^t}$$
 $1,15 = K_d$ – коэффициент дисконта (оценки инфляции)
 t – год с начала вложения капитала

11. Актуализированная прибыль в условиях ежегодного повышения тарифов на перевозки на 10%

$$\Pi''_ч = \frac{\Pi_{ч0}(1+0,10)^t}{(1+0,15)^t} = \Pi_{ч0} * 0,957^t$$
 где $\Pi_{ч0} = 289557,7$ лей

11. Расчет актуализированной прибыли от приобретения нового подвижного состава приведен в таблице

год	$0,87^t$	$\Pi'_ч$	год	$0,87^t$	$\Pi'_ч$	год	$0,957^t$	$\Pi''_ч$	год	$0,957^t$	$\Pi''_ч$
1	0,870	251925,2	6	0,434	125559,8	1	0,957	277106,7	6	0,768	222436,9
2	0,757	219195,2	7	0,377	109237	2	0,916	265191,1	7	0,735	212872,1
3	0,659	190818,5	8	0,328	95036,2	3	0,877	253787,9	8	0,704	209718,6
4	0,573	165886,9	9	0,286	82681,5	4	0,839	242875,0	9	0,673	194958,7
5	0,498	144321,6	10	0,248	71932,9	5	0,803	232431,4	10	0,644	186575,4
					1,456,594,8						2,499,672,4

Среднегодовая чистая актуализированная прибыль

$$\Pi'_{ч0\text{ ср}} = \frac{1,456594,8}{10} = 145,659,5 \text{ лей}$$

$$\Pi''_{ч0\text{ ср}} = \frac{2,499672,4}{10} = 249,967,2 \text{ лей}$$

11. Срок окупаемости инвестиций

$$T'_{ок} = \frac{\Pi_{чл}}{\Pi'_{ч0\text{ ср}}} = 2979200/145659,5 = 20,5 \text{ лей} \approx 21 \text{ год}$$

$$T''_{ок} = \frac{\Pi_{чл}}{\Pi''_{ч0\text{ ср}}} = 2979200/2,49967,2 = 11,9 \text{ лет} \approx 12 \text{ лет}$$

12. Вывод:

В существующих условиях есть смысл приобретать подвижный состав с пробегом по цене не больше 120 тыс \$

Литература:

1. Лебедев О.Т., Каньковская А.Р. *Основы менеджмента* – СПб: ИД «М и М», 1997
2. Фатхутдинов Р.А. *Управленческие решения*, - М.: Инфра – М, 2008
3. *Общий менеджмент* Под ред. А.Н. Казанцева – М.: Инфра – М, 2001