

1.4 Практична робота

Практична робота є продовженням контрольної роботи.

Так як корпорація «АВТО-ЛЮКС» має намір брати участь у тендері з конкурсного продажу ліцензії на обслуговування маршруту «Горлівка - Бердянськ», то їй необхідно заручитися фінансовою підтримкою інвестора для придбання автобусів, які будуть працювати на маршруті. Вирішено: придбати 3 автобуси ЛАЗ-5208 у лізинг; інвестором буде лізингова компанія «NIKA LTD»; життєвий цикл проекту – 4 роки. Для залучення інвестицій корпорації «АВТО-ЛЮКС» необхідно розробити бізнес-план (Додаток А). Одним із розділів бізнес-плану є економічний аналіз інвестиційного проекту.

Тема: Економічний аналіз та оцінка стійкості інвестиційного проекту по придбанню автобусів для роботи на маршруті «Горлівка - Бердянськ»

Мета роботи – навчитися розрахувати ключові економічні параметри проекту (показник внутрішньої норми прибутковості, період окупності, індекс прибутковості) та стійкості проекту за допомогою коефіцієнту стійкості і крапки беззбитковості.

Порядок виконання роботи.

1) Визначити інтегральний показник внутрішньої норми прибутковості (дохідності) (IRR). Його економічною природою є максимальний процент за кредит, який можна виплатити за строк життєвого циклу проекту, залишаючись при цьому на беззбитковому рівні.

IRR дорівнює значенню ставки дисконту (r), при якому дисконтований фінансовий результат (ΦP_D) дорівнює 0, тобто значенню ставки дисконту, при якій ΦP_D дорівнює сумарним дисконтованим витратам.

Якщо $IRR > r$, проект може бути рекомендований для фінансування. Чим вище IRR , тим більш привабливий проект. Якщо $IRR = r$, то дохід тільки окупає інвестиції (інвестиції безприбуткові). Якщо $IRR < r$, інвестиції збиткові, а проект має бути відхиленним.

Значення IRR визначається за допомогою методу послідовних ітерацій з використанням табульованих значень дисконтова них множників. Для цього обирається два значення коефіцієнту дисконтування $r_1 < r_2$ таким чином, щоб в інтервалі r_1, r_2 функція $\Phi P_D = f(r)$ змінювала своє значення з «+» на «-» або з «-» на «+». Далі використовують залежність:

$$IRR = r_1 + \frac{f(r_1)}{f(r_1) - f(r_2)} \cdot (r_2 - r_1), \quad (1.16)$$

де r_1 - значення табульованого коефіцієнту дисконтування, при якому $f(r_1) > 0$;

r_2 - значення табульованого коефіцієнту дисконтування, при якому $f(r_2) < 0$.

Прийняти в практичній роботі ставки дисконту згідно табл. 1.7.

2) Визначити період окупності проекту ($T_{ок}$).

Він показує, за який період часу проект погасить витрати на його реалізацію. Проекти приймаються з самим коротким строком окупності.

Значення періоду окупності визначається послідовним підсумовуванням (кумулятивним методом) дисконтованих значень чистого доходу ($ЧД_d$) доти, поки одержувана сума не буде дорівнювати дисконтованій вартості проекту ($ВП_d$):

$$T_{ок} + t \Rightarrow \sum_{t=1}^4 \frac{ВП_t}{(1+r)^t} \cong \sum_{t=1}^4 \frac{ЧД_t}{(1+r)^t}. \quad (1.17)$$

3) Визначити індекс прибутковості проекту (PI).

Він показує відносну прибутковість проекту при розрахунку на одиницю вкладень.

Це відношення суми чистого дисконтованого доходу до дисконтованої вартості проекту:

$$PI = \frac{ЧД_d}{ВП_d}. \quad (1.18)$$

Якщо $PI > 1$, то проект доцільний. При чому чим більше PI перевищує 1, тим інвестиційний проект має більшу привабливість.

4) Визначити коефіцієнт стійкості проекту за рік, %:

$$K_{cm} = \frac{W_\phi - Q_{min}}{W_\phi}, \quad (1.19)$$

де W_ϕ - фактично освоюваний обсяг перевезень за рік, пас. (табл. 1.7);

Q_{min} - мінімально припустимий обсяг перевезення пасажирів за рік, який дозволяє забезпечити безприбутковий оборот (крапка беззбитковості в натуральному вираженні), тис. пас.:

$$Q_{min} = \frac{FC}{T - VC}, \quad (1.20)$$

Таблиця 1.7 – Вихідні дані для виконання практичної роботи

Показники	Значення показника														
	Варіант (за номером у списку групи)														
	1, 30	2, 28	3, 27	4, 26	5, 25	6, 24	7, 23	8, 22	9, 21	10, 20	11, 19	12, 18	13, 17	14	15
Ставки дисконту	32, 45, 55, 65, 70	32, 42, 52, 62, 72	32, 41, 51, 61, 71	32, 43, 53, 63, 73	32, 39, 46, 56, 66	32, 38, 44, 54, 64	32, 39, 46, 57, 62	32, 38, 48, 58, 68	32, 41, 47, 58, 63	32, 42, 49, 58, 67	32, 40, 50, 60, 65	32, 36, 45, 57, 61	32, 40, 52, 60, 69	32, 44, 55, 69, 75	32, 38, 51, 66, 74
Продуктивність трьох автобусів, пас.	13341	17127	16038	25156	17993	13147	18995	20428	16557	14662	16173	13241	17882	19409	13982
Кількість обертів за рік одним автобусом	235	237	275	264	283	228	242	289	245	244	284	221	290	307	244
Фінансовий результат, тис. грн.	2013 рік - -1013; 2014 рік – 1241; 2015 рік – 1015; 2016 рік – 964; 2017 рік - 785														
Чистий дохід, тис. грн.	2013 рік - 0; 2014 рік – 2113; 2015 рік – 1888; 2016 рік – 1837; 2017 рік - 1819														
Вартість проекту, тис. грн.	2013 рік - 1073; 2014 рік – 872; 2015 рік – 872; 2016 рік – 872; 2017 рік - 1034														

де FC (*fixedcost*) - постійні витрати за рік, тис. грн.:

$$FC = \frac{C_i \cdot N_{об.рік}^3 \cdot Y_{ноcm}}{1000 \cdot 100}, \quad (1.21)$$

де C_i - витрати без врахування ПДВ за один оберт одним автобусом, грн. (табл. 1.3 або 1.6, гр. 4);

$N_{об.рік}^3$ - кількість обертів 3 - х автобусів за рік, од., $N_{об.рік}^3 = N_{об.рік} \cdot 3$;

$N_{об.рік}$ - кількість обертів, яку один автобус виконує на протязі року (табл. 1.7);

$Y_{ноcm}$ - питома вага постійних витрат (оплата праці водіїв, відрахування на соціальні заходи, загальногосподарські витрати) у собівартості, % (табл. 1.6, гр. 6 або рис 1.1);

T - розрахунковий тариф на проїзд (без ПДВ), грн. (ф. 1.1);

VC (*variablecost*) - перемінні витрати за рік, грн.:

$$VC = S_{ін} \cdot \frac{Y_{пер}}{100}, \quad (1.22)$$

де $S_{ін}$ - собівартість перевезення одного пасажера на середню відстань поїздки, грн. (ф. 1.2 або табл. 1.6, гр. 5);

$Y_{пер}$ - питома вага перемінних витрат (витрати на автомобільне паливо, витрати на мастильні та інші експлуатаційні матеріали, витрати на сервісне технічне обслуговування автобусів, витрати на автомобільні шини, амортизація) у собівартості, % (табл. 1.6, гр. 6 або рис 1.1).

Чим вище значення K_{cm} , тим стійкіше проект до можливих змін умов його реалізації.

Вихідні дані та розраховані значення K_{cm} і Q_{min} надати в табл. 1.8.

Таблиця 1.8 - Вихідні дані та розрахунок коефіцієнту стійкості проекту і мінімально припустимого обсягу перевезень

Рік	W_{ϕ} тис. пас.	C_i грн.	$N_{об.рік}^3$ од.	$Y_{ноcm}$ %	FC тис. грн.	$Y_{пер}$ %	VC грн.	Q_{min} тис. пас.	K_{cm} %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2015									

Для візуалізації розрахунків точки беззбитковості використовують графік. На його вертикальній осі відкладають грошові суми (доход, витрати).

На горизонтальній осі - одиниці продукції, в даному випадку, об'єм перевезень.

Постійні витрати (FC) є прямою, паралельною осі X , так як постійні витрати не залежать від об'єму перевезень. Загальні витрати (TC) і дохід прямо пропорційно залежать від об'єму послуг, тобто росте об'єм перевезень, ростуть дохід і загальні витрати. Точка перетину прямої, що відбиває дохід і прямою, що відбиває загальні витрати і буде точка беззбитковості (Q_{\min}). Графік показує точку беззбитковості в натуральному (координати точки беззбитковості по осі X) і вартісному вираженні (координати по осі Y).

Вихідні дані для побудови графіку беззбитковості звести до табл. 1.9.

Таблиця 1.9 – Вихідні дані для побудови графіку беззбитковості

W_{ϕ_i} , тис. пас.	Задатися в діапазоні від 0 до W_{ϕ}										
Дохід, тис. грн.	$D = T \cdot W_{\phi_i}$										
Постійні витрати, тис. грн.	FC										
Перемінні витрати, тис. грн.	$VC \cdot W_{\phi_i}$										
Загальні витрати, тис. грн.	$TC = FC + VC$										
Крапки беззбитковості, тис. грн.	Q_{\min}										

Якщо графік будується в Excel, необхідно:

- виділити дані чотирьох кривих (дохід, постійні витрати (FC), загальні витрати (TC), крапка беззбитковості (Q_{\min}));
- зайти до /Вставка/Диаграммы/График/График с маркерами/ – з'явиться графік;
- змінити підписи осі X правою кнопкою миші на діаграмі /Выбрать данные/Подписи горизонтальной оси/Изменить/ і виділити цифровий ряд W_{ϕ} ;
- виділити крапку беззбитковості правою кнопкою /Формат ряда данных/Параметры маркера/Встроенный (наприклад, крапка і розмір

10), можна поміняти і колір: /Заливка маркера/Сплошная заливка/Цвет (черный).

Результати розрахунків економічних параметрів інвестиційного проекту по придбанню автобусів для роботи на маршруті «Горлівка - Бердянськ» звести до табл. 1.10 та зробити висновки відносно його конкурентоздатності.

Таблиця 1.10 – Результати розрахунку економічних параметрів інвестиційного проекту та фінансових ризиків

Параметри (показники) ефективності інвестиційного проекту	Умовне позначення	Значення показника
Економічні параметри		
Інтегральний показник внутрішньої норми прибутковості (дохідності), %	IRR	
Період окупності, роки	$T_{ок}$	
Індекс прибутковості	PI	
Показники фінансових ризиків		
Коефіцієнт стійкості, %	$K_{ст}$	
Мінімально припустимий обсяг перевезення пасажирів, тис. пас.	Q_{min}	