

1.8 Практична робота №6

Оцінка стійкості проекту по придбанню автобусів для роботи на маршруті «Горлівка - Бердянськ»

Мета роботи – навчитися визначати стійкість проекту за допомогою коефіцієнту стійкості та крапки беззбитковості.

Порядок виконання роботи.

Коефіцієнт стійкості проекту за періоді t , %:

$$K_{cmi} = \frac{W_{\phi t} - Q_{\min t}}{W_{\phi t}}, \quad (6.1)$$

де $W_{\phi t}$ - фактично освоєваний обсяг перевезень за період t (квартал), пас. (табл. 2.1, гр. 8);

$Q_{\min t}$ - мінімально припустимий обсяг перевезення пасажирів у періоді t , який дозволяє забезпечити безприбутковий оборот (крапка беззбитковості в натуральному вираженні), пас.:

$$Q_{\min t} = \frac{FC_t}{T - VC_t}, \quad (6.2)$$

де FC_t (*fixedcost*) - постійні витрати за період t , тис. грн.:

$$FC_t = \frac{C_t \cdot N_{об.кв.} \cdot Y_{норм}}{1000 \cdot 100}, \quad (6.3)$$

де C_t - витрати без врахування ПДВ за період t , грн. (табл. 3.2, гр. 8);

$N_{об.кв.}$ - кількість обертів всіх автобусів за квартал, од. (табл. 4.1, стр. 1);

$Y_{норм}$ - питома вага постійних витрат (оплата праці водіїв, відрахування на соціальні заходи, загальногосподарські витрати) у собівартості, %. Для кожного періоду (кварталу) розрахунки виконати на підставі даних табл. 3.2 (гр. 2, 6);

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

VC_t (*variablecost*) - перемінні витрати за період t , тис. грн.:

$$VC_t = S_{1n} \cdot \frac{Y_{nep}}{100}, \quad (6.4)$$

де S_{1n} - собівартість перевезення одного пасажера на середню відстань поїздки, грн. (ф. 3.2);

$Y_{пер}$ - 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, %. Для кожного періоду (кварталу) розрахунки виконати на підставі даних табл. 3.2 (гр. 3, 5).

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

Вихідні дані та розраховані значення $K_{сmt}$ та $Q_{min t}$ за роками надати в табл. 6.1.

Таблиця 6.1 - Вихідні дані та розрахунок коефіцієнтів стійкості проекту і мінімально припустимого обсягу перевезень

Рік	t	$W_{фт}$	C_t	$N_{об.кв.}$	$Y_{пост}$	FC_t	$Y_{пер}$	VC_t	$Q_{min t}$	$K_{сmt}$
		тис. пас.	грн.	од.	%	тис. грн.	%	грн.	тис. пас.	%
2014	1									
	2									
	3									
	4									
2015	1									
	2									
	3									
	4									
2016	1									
	2									
	3									
	4									
2017	1									
	2									
	3									
	4									

Для візуалізації розрахунків точки беззбитковості використовують графік. На його вертикальній осі відкладають грошові суми (дохід, витрати). На горизонтальній осі - одиниці продукції, в даному випадку, об'єм перевезень.

Постійні витрати (FC_t) є прямою, паралельною осі X , так як постійні витрати не залежать від об'єму перевезень. Загальні витрати (TC_t) і дохід прямо пропорціонально 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. 6.2.

Таблиця 6.2 – Вихідні дані для побудови графіку беззбитковості

$W_{\phi t}$, тис. пас.		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Дохід, тис. грн.	$T \cdot W_{\phi t}$										
Постійні витрати, тис. грн.	FC_t										
Перемінні витрати, тис. грн.	$VC_t \cdot W_{\phi t}$										
Загальні витрати, тис. грн.	$TC_t = FC_t + VC_t$										
Крапки беззбитковості, тис. грн.	$Q_{\min t}$										

Якщо графік будується в Excel, необхідно:

- виділити дані чотирьох кривих (дохід, постійні витрати (FC_t), загальні витрати (TC_t), 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 $W_{\phi t}$;
- 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).