

## Лабораторная работа №2

### Тема: «Безубыточность деятельности и система показателей управления прибылью»

Цель занятия – приобрести практические навыки относительно анализа безубыточности разными методами и расчета системы показателей управления прибылью

#### Задача

1. На основе исходной информации о работе АТП в отчетном году рассчитать комплекс показателей, которые характеризуют безубыточность деятельности и систему показателей управления прибылью.
2. Пересчитать объем производства и прочие экономические показатели в точке безубыточности, а также систему показателей управления прибылью на плановый год при условии увеличения переменных затрат на единицу транспортной продукции и отчетного уровня тарифа. Определить отклонения плановых данных от отчета.
3. Построить график плановых переменных, постоянных, общих затрат и дохода; определить на нем участки прибыли, убытка, маржинального дохода, объем производства и доход в точке безубыточности, запас финансовой прочности и зону безопасности производства.
4. По результатам работы сделать соответствующие выводы. Все автоматизировать с помощью электронных таблиц Excel

#### **Порядок выполнения**

1. Создать новую рабочую книгу в Microsoft Office Excel и сохранить ее под названием «Анализ безубыточности». На первом листе рабочей книги сделать макет расчетной таблицы по форме табл. 4.1.

На основе исходной информации рассчитать в табл. 4.1 отчетные показатели управления прибылью АТП по приведенным ниже формулам.

Доход в точке безубыточности:

$$D_{тб} = D - Z_{фп},$$

где  $D$  - доход от реализации транспортных услуг, грн.;

$Z_{фп}$  – запас финансовой прочности, грн.

Рассчитать объем производства в точке безубыточности (на пороге рентабельности):

$$L_{тб} = (D_{тб} - C_{пост}) / C_{пер.1км},$$

где  $C_{пост}$  - постоянные затраты, грн.;

$C_{пер.1км}$  – переменные затраты на единицу транспортной работы (1 км пробега), грн.

Тариф за 1 км пробега:

$$\Pi_{1км} = D_{тб} / L_{тб}.$$

Таблица 4.1 -Расчет системы показателей управления прибылью

Название показателя	Условное обозначение	Значение
<i>ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ</i>		
Доход, тыс.грн	Д	
Постоянные затраты, тыс.грн.	С <sub>ПОСТ</sub>	
Запас финансовой прочности, тыс.грн.	З <sub>ФП</sub>	
Переменные затраты на единицу продукции, грн.	С <sub>ПЕР 1км</sub>	
<i>ВЫПОЛНЕНИЕ РАСЧЕТОВ</i>		
Доход в точке безубыточности, тыс.грн.	Д <sub>ТБ</sub>	
Объем производства в точке безубыточности (на пороге рентабельности), тыс.км	Л <sub>ТБ</sub>	
Тариф за 1 км пробега, грн.	Ц <sub>1 км</sub>	
Объем реализованной транспортной продукции, тыс.км	Л	
Переменные затраты на весь объем продукции , тыс.грн	С <sub>ПЕР</sub>	
Граница безопасности	М <sub>Б</sub>	
Зона безопасности производства	Δ Л <sub>Б.В.</sub>	
Прибыль от реализации транспортной продукции, тыс.грн.	П	
Рентабельность производства, %	Р <sub>ПР</sub>	
Рентабельность оборота, %	Р <sub>ОБ</sub>	
Коэффициент прибыли	К <sub>ПР</sub>	
Коэффициент операционного левеиджа на весь объем производства и реализации	К <sub>О.Л.</sub>	
Переменные затраты в точке безубыточности, грн.	С <sub>ПЕР Т.Б.</sub>	
Коэффициент операционного левеиджа в точке безубыточности	К <sub>ОЛ Т.Б.</sub>	
Неэффективная часть затрат на весь объем транспортной продукции	Н	
Неэффективная часть затрат в точке безубыточности	Н <sub>Т.Б.</sub>	
Маржинальный доход на весь объем производства и реализации, грн.	Д <sub>М</sub>	
Маржинальный доход в точке безубыточности, грн.	Д <sub>М Т.Б.</sub>	

Определить объем реализованной транспортной работы (общий пробег автомобилей):

$$L = Д / Ц_{1км}.$$

Переменные затраты на весь объем выполненной и реализованной транспортной работы:

$$C_{\text{пер}} = C_{\text{пер 1км}} * L.$$

Определить границу безопасности по формуле:

$$M_{\text{б}} = 1 - (D_{\text{тб}} / D).$$

Рассчитать зону безопасности производства по формуле:

$$\Delta L_{\text{бв}} = L - L_{\text{тб}}.$$

Определить прибыль от реализации:

$$П = D - C_{\text{пер}} - C_{\text{пост}}.$$

Определить рентабельность выполненных работ:

$$R = (П / (C_{\text{пер}} + C_{\text{пост}})) * 100.$$

Определить рентабельность оборота:

$$R_{\text{об}} = П / D * 100.$$

Коэффициент прибыли:

$$K_{\text{пр}} = (D - C_{\text{пер}}) / D = 1 - (C_{\text{пер 1км}} / C_{1\text{км}}).$$

Коэффициент операционного левеиджа на весь объем производства и реализации:

$$K_{\text{о.л.}} = C_{\text{пост}} / (C_{\text{пер}} + C_{\text{пост}}).$$

Определить коэффициент операционного левеиджа в точке безубыточности:

$$K_{\text{пр.т.б.}} = K_{\text{о.л. т.б.}} = C_{\text{пост}} / D_{\text{тб}} = C_{\text{пост}} / (C_{\text{пер т.б.}} + C_{\text{пост}}),$$

где  $C_{\text{пер т.б.}}$  – сумма переменных затрат при безубыточном объеме производства (в точке безубыточности), грн.

$$C_{\text{пер т.б.}} = C_{\text{пер 1км}} / L_{\text{тб}}.$$

Рассчитать неэффективную часть затрат на весь объем выполненных и сданных работ (Н):

$$Н = K_{\text{пр}} - (R_{\text{об}} / 100) = C_{\text{пост}} / D.$$

Определить неэффективную часть затрат в точке безубыточности:

$$Н_{\text{т.бы}} = C_{\text{пост}} / D_{\text{т.б.}}$$

Маржинальный доход на весь объем производства и реализации:

$$D_{\text{м}} = D - C_{\text{пер}}.$$

Маржинальный доход в точке безубыточности:

$$D_{\text{мт.бы}} = D_{\text{т.бы}} - C_{\text{пер т.б.}}$$

2. С помощью расчетных формул, приведенных в пункте 1, пересчитать объем производства и прочие экономические показатели в точке безубыточности, а также систему показателей управления прибылью на плановый год при условии увеличения переменных затрат на единицу транспортной продукции на 10% и сохранении отчетного уровня тарифа, то есть:

$$C^{\text{пл}}_{\text{пер 1км}} = 1,1 * C^{\text{зв}}_{\text{пер 1км}} ;$$

$$\Pi^{\text{пл}}_{1\text{км}} = \Pi^{\text{зв}}_{1\text{км}}.$$

Определить отклонения рассчитанных плановых данных от отчета в процентах в табл. 4.2.

Таблица 4.2 – Расчет системы показателей управления прибылью на плановый период

Название показателя	Условное обозначение	Значение		Отклонение, %
		факт	план	
...				

3. С помощью «Мастера диаграмм» построить график плановых переменных, постоянных, общих затрат АТП и дохода. Отметить на нем с помощью «Панели рисования» участки прибыли, убытка, маржинального дохода, объем производства и доход в точке безубыточности, объем выполненных и сданных работ и доход от реализации; запас финансовой прочности и зону безопасности производства.
4. По результатам работы сделать выводы.

### Методика выполнения задания

Таблица 4.1 -Расчет системы показателей управления прибылью

Название показателя	Условное обозначение	Значение (10 вариант)
<i>ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ</i>		
Доход, тыс.грн	Д	800
Постоянные затраты, тыс.грн.	С <sub>ПОСТ</sub>	220
Запас финансовой прочности, тыс.грн.	З <sub>ФМ</sub>	308
Переменные затраты на единицу продукции, грн.	С <sub>ПЕР 1км</sub>	7
<i>ВЫПОЛНЕНИЕ РАСЧЕТОВ</i>		
Доход в точке безубыточности, тыс.грн.	Д <sub>ТБ</sub>	$800-308=$ 492
Объем производства в точке безубыточности (на пороге рентабельности), тыс.км	Л <sub>ТБ</sub>	$(492-220)/7=$ 38,9
Тариф за 1 км пробега, грн.	Ц <sub>1 км</sub>	$492/38,9=$ 12,65
Объем реализованной транспортной продукции, тыс.км	Л	$800/12,65=$ 63,2
Переменные затраты на весь объем продукции , тыс.грн	С <sub>ПЕР</sub>	$7*63,2=$ 442,4
Граница безопасности	М <sub>Б</sub>	$1-(492/800)=$ 0,385
Зона безопасности производства	$\Delta$ Л <sub>Б.В.</sub>	$63,2-38,9=$ 24,3
Прибыль от реализации транспортной продукции, тыс.грн.	П	$800-442,4-220=$ 137,6
Рентабельность производства, %	Р <sub>ПР</sub>	$137,6/(442,4+220)*100=$ 20,77
Рентабельность оборота, %	Р <sub>ОБ</sub>	$137,6/800*100=$ 17,2
Коэффициент прибыли	К <sub>ПР</sub>	$1-(7/12,65)=$ 0,45
Коэффициент операционного леввериджа на весь объем производства и реализации	К <sub>О.Л.</sub>	$220/(442,4+220)=$ 0,33
Переменные затраты в точке безубыточности, грн.	С <sub>ПЕР Т.Б.</sub>	$7*38,9=$ 272,3
Коэффициент операционного леввериджа в точке безубыточности	К <sub>ОЛ Т.Б.</sub>	$220/(272,3+220)=$ 0,45
Неэффективная часть затрат на весь объем транспортной продукции	Н	$220/800=$ 0,275
Неэффективная часть затрат в точке безубыточности	Н <sub>Т.Б.</sub>	$220/492=$ 0,447
Маржинальный доход на весь объем производства и реализации, грн.	Д <sub>М</sub>	$800-442,4=$ 357,6

Маржинальный доход в точке безубыточности, грн.	$D_{МТБ}$	$492-272,3=$ 219,7
---	-----------	-----------------------

1. На основе исходной информации рассчитаем в табл. 4.1 отчетные показатели управления прибылью АТП.

2. С помощью расчетных формул пересчитаем объем производства и прочие экономические показатели в точке безубыточности, а также систему показателей управления прибылью на плановый год при условии увеличения переменных затрат на единицу транспортной продукции на 10% и сохранении отчетного уровня тарифа. Определим отклонения рассчитанных плановых данных от отчета в процентах в табл. 4.2.

Таблица 4.2 – Расчет системы показателей управления прибылью на плановый период

Название показателя	Условное обознач.	Значение		Отклонение, %
		факт	план	
<b>ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ</b>				
Доход, тыс.грн	$D$	800	800	0
Постоянные затраты, тыс.грн.	$C_{ПОСТ}$	220	220	0
Запас финансовой прочности, тыс.грн.	$Z_{ФП}$	308	$800-562=$ 238	$((308*100)/$ $/238)-100=$ +29.4
Переменные затраты на единицу продукции, грн.	$C_{ПЕР\ 1км}$	7	$1.1*7=$ 7.7	$((7*100)/7.7)-$ $100=$ -9.1
<b>ВЫПОЛНЕНИЕ РАСЧЕТОВ</b>				
Доход в точке безубыточности, тыс.грн.	$D_{ТБ}$	492	$44.4*12.65=$ 562	-12.5
Объем производства в точке безубыточности (на пороге рентабельности), тыс.км	$L_{ТБ}$	38,9	$\frac{220}{(12.65-7.7)}=$ 44.4	-12.4
Тариф за 1 км пробега, грн.	$C_{1\ км}$	12,65	12.65	0
Объем реализованной транспортной продукции, тыс.км	$L$	63,2	63.2	0
Переменные затраты на весь объем продукции, тыс.грн	$C_{ПЕР}$	442,4	$7.7*63.2=$ 486.6	-9.1
Граница безопасности	$M_{Б}$	0,385	$1-(562/800)=$ 0.298	+29.2
Зона безопасности производства	$\Delta L_{Б.В.}$	24,3	$63.2-44.4=$ 18.8	+29.3
Прибыль от реализации транспортной продукции, тыс.грн.	$\Pi$	137,6	$800-486.6-$ $220=$ 93.4	+47.3
Рентабельность производства, %	$R_{ПР}$	20,77	$93.4/(486.6+$ $+220)*100=$ 13.22	+57.1
Рентабельность оборота, %	$R_{ОБ}$	17,2	$93.4/800*100=$	+47.0

			11.7	
Коэффициент прибыли	КПР	0,45	$1-(7.7/12.65)=$ 0.39	+15.4

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5
Коэффициент операционного левириджа на весь объем производства и реализации	К <sub>О.Л.</sub>	0,33	$220/(486.6+$ $+220)=$ 0.31	+6.5
Переменные затраты в точке безубыточности, грн.	С <sub>ПЕР Т.Б.</sub>	272,3	$7.7*44.4=$ 341.9	-20.4
Коэффициент операционного левириджа в точке безубыточности	К <sub>ОЛ Т.Б.</sub>	0,45	$220/(341.9+$ $+220)=$ 0.39	+15.4
Неэффективная часть затрат на весь объем транспортной продукции	Н	0,275	0.275	0
Неэффективная часть затрат в точке безубыточности	Н <sub>Т.Б.</sub>	0,447	$220/562=$ 0.391	+14.3
Маржинальный доход на весь объем производства и реализации, грн.	Д <sub>М</sub>	357,6	$800-486.6=$ 313.4	+14.1
Маржинальный доход в точке безубыточности, грн.	Д <sub>М Т.Б.</sub>	219,7	$562-341.9=$ 220.1	0

3. Построим график плановых переменных, постоянных, общих затрат и дохода (рис. 4.1).

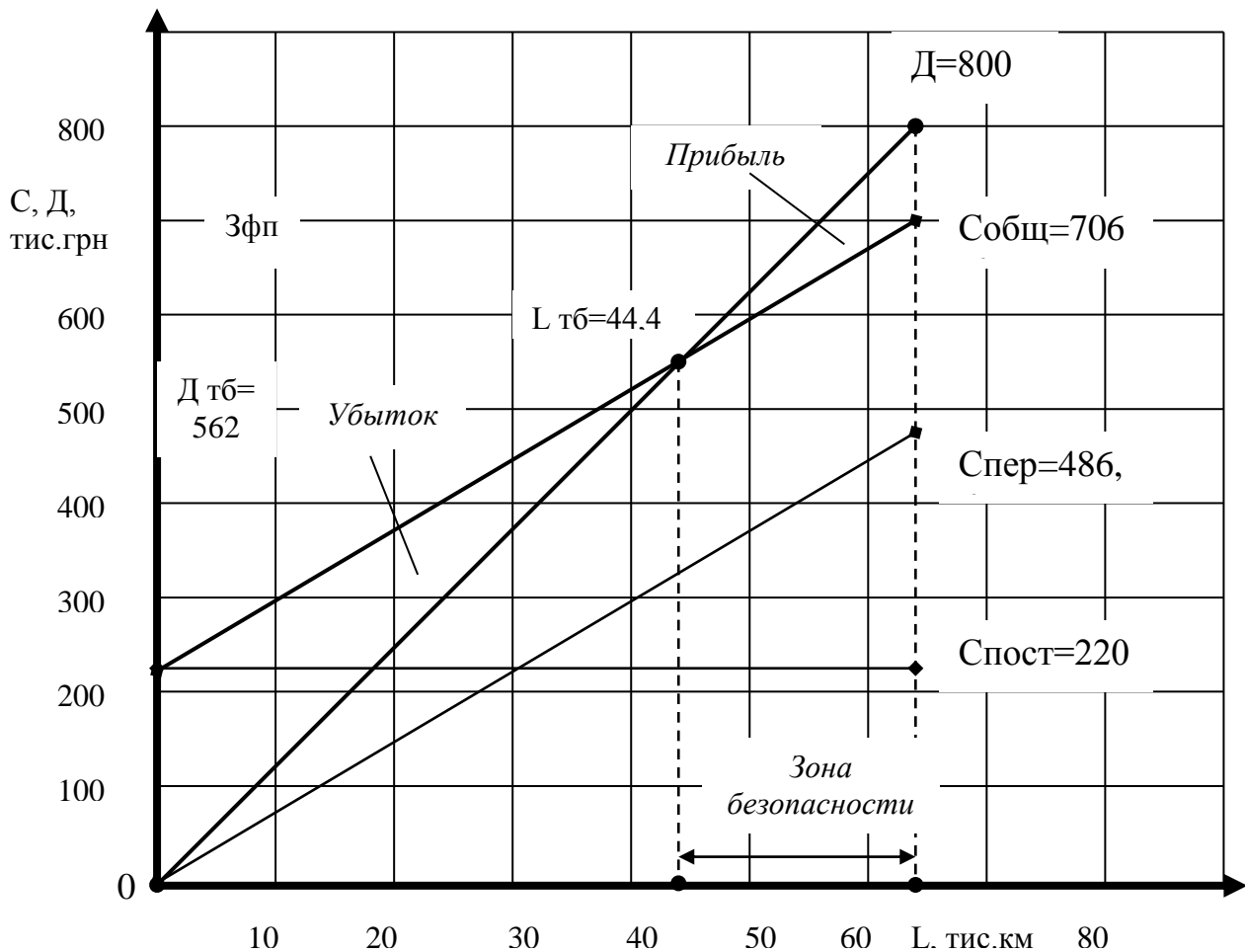


Рисунок 4.1 - График плановых переменных, постоянных, общих затрат и дохода (10 вариант)



Таблица 4 –Исходные данные к практическому занятию №4 «Безубыточность деятельности и система показателей управления прибылью»

(варианты 1-15)

Показатели	Варианты:														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Доход, грн.	710	720	730	740	750	760	770	780	790	800	810	820	830	840	850
Постоянные затраты, грн.	210	220	230	240	210	212	214	216	218	220	222	224	226	228	230
Запас финансовой прочности, грн.	293	298	303	308	313	318	323	304	306	308	310	312	314	316	318
Переменные затраты на единицу продукции, грн.	3	4	5	6	7	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5

(варианты 16-30)

Показатели	Варианты:														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Доход, грн.	860	870	880	890	900	910	920	930	940	950	955	965	975	985	995
Постоянные затраты, грн.	232	234	236	238	240	242	244	246	248	250	252	254	256	258	260
Запас финансовой прочности, грн.	320	322	324	326	328	330	332	334	336	338	340	342	344	346	348
Переменные затраты на единицу продукции, грн.	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	15,5	16	17	17