

Микроэкономика, пример решения задачи Работа фирмы в условиях совершенной конкуренции

ЗАДАНИЕ. *Фирма действует в условиях совершенной конкуренции (данные в таблице).*

Персонал, чел.	Общий объем продукции	APL	MPL	Ставка ЗП	TFC	TVC	TC	AFC	AVC	ATC	MC
0	0			1000	5000						
1	5			1000	5000						
2	15			1000	5000						
3	30			1000	5000						
4	50			1000	5000						
5	75			1000	5000						
6	95			1000	5000						
7	110			1000	5000						
8	120			1000	5000						
9	125			1000	5000						
10	150			1000	5000						

- 1.1 Рассчитать все данные по деятельности фирм и заполнить таблицу.*
- 1.2 Построить графики полученных кривых.*
- 1.3 Дать комментарий по динамике общего, предельного и среднего продукта, всех видов издержек.*
- 1.4 Определить в каком периоде работает фирма?*
- 1.5 Определить минимальный эффективный объем производства.*
- 1.6 Охарактеризовать точки безубыточности, закрытия и равновесия фирмы.*
- 2. Исходя из динамики цен на продукцию фирмы, определить ее поведение в краткосрочном и долгосрочных периодах: $P_1 = 100$ руб. // $P_2 = 150$ руб. // $P_3 = 50$ руб.*

РЕШЕНИЕ.

Средний продукт переменного фактора производства (AP) – это отношение TP переменного фактора к использованному количеству этого фактора. Например, если изменяющимся фактором является труд, то $AP = TP / L$.

Предельный продукт (MP) – это прирост к выпуску, полученный за счет использования дополнительной единицы данного фактора. Если в качестве переменного фактора опять назвать труд, то $MPL = \Delta TP / \Delta L$.

Переменные затраты TVC это затраты, которые изменяются при изменении объёма выпускаемой продукции = кол-во персонала * ставка з/пл.

Совокупные издержки (TC) представляют собой общие расходы фирмы на оплату всех факторов производства = TFC+TVC

Средние постоянные издержки (AFC) величина постоянных издержек, приходящаяся на единицу выпускаемой продукции = TFC/Q

Средние переменные издержки (AVC) величина переменных издержек, приходящаяся на единицу выпускаемой продукции = TVC/Q .

Средние совокупные издержки (ATC) это величина совокупных издержек, приходящаяся на единицу выпускаемой продукции = TC/Q .

Предельные издержки (MC) это дополнительные издержки, которые фирма несет при изменении объема производства на единицу = $\Delta TC / \Delta Q$

Персонал, чел.	Общий объем продукции	APL	MPL	Ставка ЗП	TFC	TVC	TC	AFC	AVC	ATC	MC
0				1000	5000		5000				
1	5	5	5	1000	5000	1000	6000	1000.0	200.0	1200.0	200
2	15	7.5	10	1000	5000	2000	7000	333.3	133.3	466.7	100
3	30	10	15	1000	5000	3000	8000	166.7	100.0	266.7	66.7
4	50	12.5	20	1000	5000	4000	9000	100.0	80.0	180.0	50
5	75	15	25	1000	5000	5000	10000	66.7	66.7	133.3	40
6	95	15.8	20	1000	5000	6000	11000	52.6	63.2	115.8	50

7	110	15.7	15	1000	5000	7000	12000	45.5	63.6	109.1	66.7
8	120	15	10	1000	5000	8000	13000	41.7	66.7	108.3	100
9	125	13.9	5	1000	5000	9000	14000	40.0	72.0	112.0	200
10	120	12	-5	1000	5000	10000	15000	41.7	83.3	125.0	-200

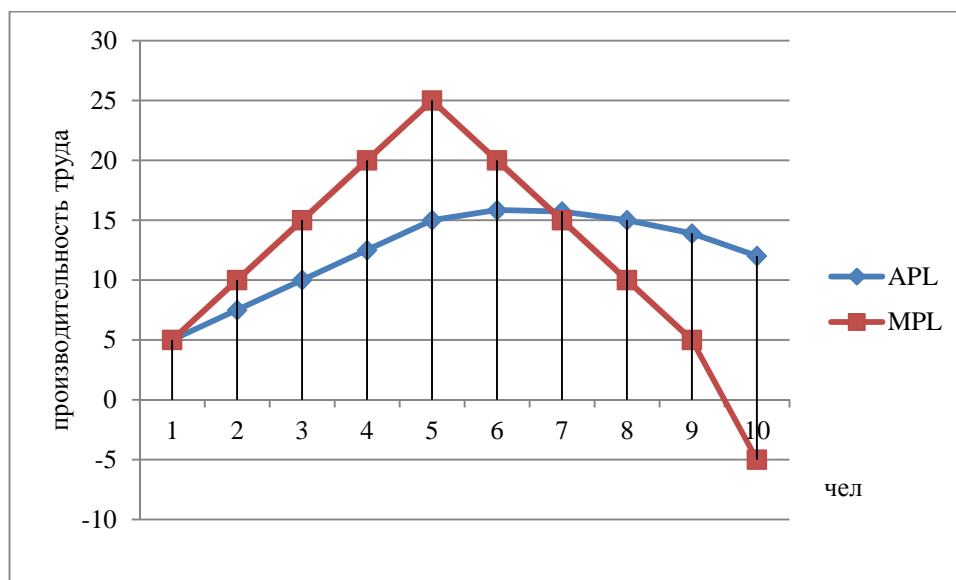


График предельного продукта

Как видно из графика предельного продукта, предельный продукт труда MPL возрастает при общем объеме продукции меньшем 75 единиц, MPL достигает максимума, когда общий объем продукции равен 75 единицам (что соответствует количеству рабочих равному 5), и убывает при общем объеме продукции большем 75 единиц.

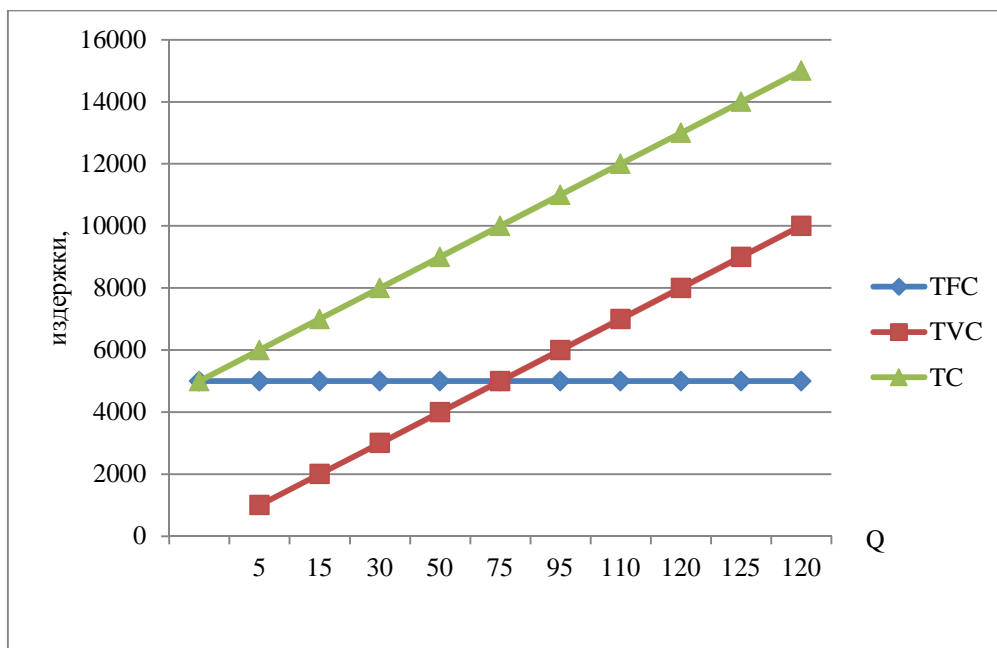


График общих, постоянных и переменных издержек

Значение TFC является постоянным, в том числе при $Q = 0$, суммировав кривые TFC и TVC, можно получить кривую TC.

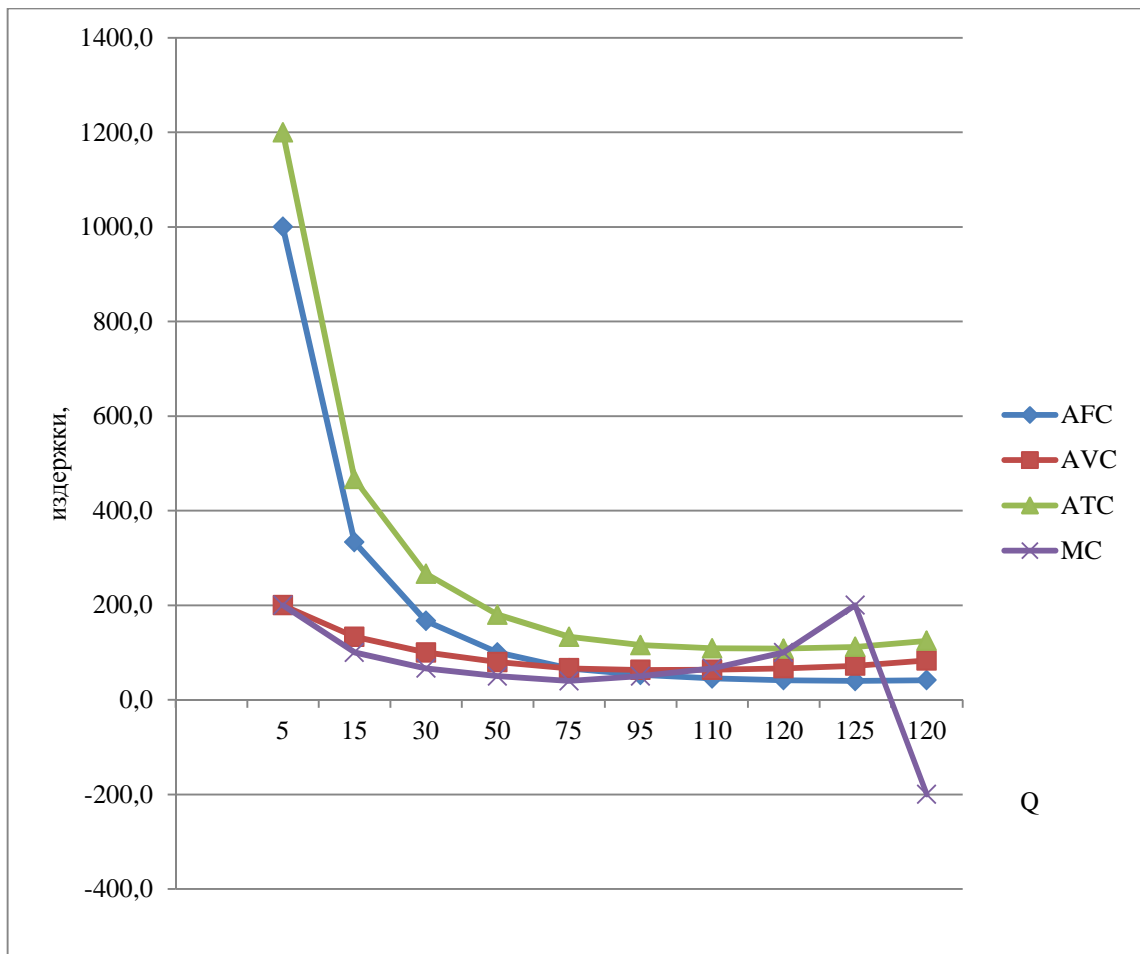


График средних и предельных издержек производства

С ростом объема производства AVC сначала уменьшаются, достигая минимума, а затем возрастают в силу закона убывающей отдачи.

Кривая предельных издержек пересекает кривые средних продуктов в точках их минимумов. Расстояние между кривыми ATC и AVC равно AFC, с ростом Q оно уменьшается, а кривые сближаются друг с другом, никогда не пересекаясь, и кривые расходятся, когда объем выпуска Q приближается к нулю. Если $MC < AVC$, средние издержки убывают; а если $MC > AVC$, то средние издержки растут.

Краткосрочный период – это отрезок времени, в течение которого фирма не может изменить общие размеры основного капитала: сооружений, количества машин и оборудования, используемых в производстве. Это

период фиксированных производственных мощностей. Издержки в этом периоде подразделяются на постоянные и переменные. В долгосрочном периоде все издержки считаются переменными.

Отсюда следует, что фирма работает в краткосрочном периоде.

Нижняя точка кривой средних совокупных издержек (АТС) соответствует объему выпуска, при котором достигаются минимальные средние совокупные издержки - эффективный объем производства находится при выпуске 120 единиц продукции.

Точка безубыточности — минимальный объем производства и реализации продукции, при котором расходы будут компенсированы доходами, а при производстве и реализации каждой последующей единицы продукции предприятие начинает получать прибыль.

Точка закрытия предприятия — это объем выпуска, при котором оно становится экономически неэффективным, т.е. при котором выручка равна постоянным затратам

Фирма будет вводить такое количество переменных факторов, чтобы при любом объеме производства уравнивать свои предельные издержки с ценой товара. При этом цена должна превосходить средние переменные издержки. Если цена на рынке производимого фирмой товара и издержки производства остаются неизменными, то максимизирующей свою прибыль фирме не имеет смысла ни уменьшать, ни увеличивать производство. В этом случае считается, что фирма достигла точки равновесия в краткосрочном периоде.

2. Исходя из динамики цен на продукцию фирмы, определить ее поведение в краткосрочном и долгосрочных периодах: $P_1 = 100$ руб. // $P_2 = 150$ руб. // $P_3 = 50$ руб.

Общий объем продукц ии	AFC	AVC	ATC	MC	P ₁ =100 Прибыль+ /убыток-	P ₂ =150, Прибыль+ /убыток-	P ₃ =50, Прибыль+ /убыток -
					-5000	-5000	-5000
5	1000.0	200.0	1200.0	200	-5500	-5250	-5750
15	333.3	133.3	466.7	100	-5500	-4750	-6250
30	166.7	100.0	266.7	66.7	-5000	-3500	-6500
50	100.0	80.0	180.0	50	-4000	-1500	-6500
75	66.7	66.7	133.3	40	-2500	1250	-6250
95	52.6	63.2	115.8	50	-1500	3250	-6250
110	45.5	63.6	109.1	66.7	-1000	4500	-6500
120	41.7	66.7	108.3	100	-1000	5000	-7000
125	40.0	72.0	112.0	200	-1500	4750	-7750
120	41.7	83.3	125.0	-200	-3000	3000	-9000

В длительном периоде выпуск продукции с убытком невозможен, и фирма вынуждена будут покинуть отрасль.

Когда фирма несет убытки в коротком периоде, она имеет две альтернативы: выпускать продукцию на уровне $P = MC$ или прекратить производство. Если же цена товара упадет ниже минимума AVC, фирме надо прекращать производство. Продолжая действовать, фирма несет убытки как на постоянных, так и на переменных затратах. Кроме того, она получает от продажи своей продукции некоторый доход. Когда же она совсем прекращает производство, переменные издержки сокращаются до нуля, но потери происходят из-за постоянных издержек. Фирма также отказывается от возможности заработать доход от продажи своей продукции, то есть в краткосрочном периоде фирма потеряет больше от своего закрытия, чем от продолжения операций. Если же цена товара упадет ниже минимума AVC, фирме надо прекращать производство.