

**Экономика 10 класс**

**Урок № 6**

**Маржинальная отдача. Закон убывания  
производства**



**Корягина Марина Ивановна, учитель географии и экономики МАОУ лицея  
№ 1 имени А.С. Пушкина г. Томска**

# Маржинальная отдача. Закон убывания производства

- Чтобы увеличивать объем производства, надо наращивать факторы производства. Но производитель практически никогда не имеет возможности увеличивать все факторы, сохраняя в то же время между ними необходимую пропорцию. В силу принципа ограниченности ресурсов раньше или позже скажется ограниченность одного из факторов, увеличивать который производитель уже не имеет возможности. Увеличение производства обычно лимитируют постоянные факторы: земля, здания, сооружения. Вместе с тем могут выходить на предел возможного использования и такие переменные факторы, как сырье, материалы, рабочая сила.
- Как только один или несколько факторов исчерпываются, приходится наращивать производство путем увеличения других факторов, отдача которых при этом падает, т.е. увеличение факторов уже не ведет к адекватному росту количества выпускаемой продукции.
- Пример 1. Скажем, в связи с ограниченностью производственной площади в цехе в нем можно разместить только определенное число единиц оборудования. Увеличивая численность работников с целью обеспечения роста выпуска продукции, обнаруживается, что для некоторых не хватает оборудования и они лишаются возможности работать с полной отдачей.
- Иначе говоря, прибавление лишней единицы ресурса уже не ведет в этих условиях к пропорциональному росту выпуска продукции. Хуже того, каждая добавленная единица приносит все меньший результат, обеспечивает уменьшающееся приращение выпуска продукции. В этом и состоит суть закона убывающей отдачи факторов производства, который известен также под названием закона убывающей производительности и

# Маржинальная отдача. Закон убывания производства

- Убывающая доходность есть следствие роста средних издержек производства. Так как отдача факторов падает, то на каждую дополнительную единицу выпускаемой продукции приходится затрачивать все больше факторов. Растут предельные, а вместе с ними и средние издержки. При сохранении цен прибыль начинает уменьшаться, убывает доходность, прибыльность фирмы.
- В подобной ситуации предприниматель согласен увеличивать производство только при условии одновременного возрастания цен. Отсюда, и вытекает связь между величиной предложения и ценой в виде кривой предложения.
- Следует помнить, что равновесная рыночная цена зависит не только от предложения производителя, но и от спроса покупателя. Если при достаточно большом объеме производства рынок окажется насыщенным товарами, производителю не только не удастся компенсировать рост предельных и средних издержек увеличением цены, но и придется смириться с ее неизбежным падением.
- Принимая решение о рациональном объеме производства, производитель руководствуется принципом максимизации прибыли, учитывая ее связи с ценами и издержками, обусловленными действием закона спроса, предложения и убывающей отдачи. Он ищет оптимальное значение объема производства  $Q_{opt}$ , находящееся между  $Q_{min}$  и  $Q_{max}$ , при котором суммарная прибыль от продажи продукта производства имеет наибольшее значение.
- На графике, выбору производителя соответствует точка D на кривой выручки так как при оптимальном объеме производства  $Q_{opt}$



# Маржинальная отдача. Закон убывания производства

- Закон убывающей отдачи проявляется наиболее ярко лишь в условиях относительно кратковременного периода. В долговременной перспективе производитель обычно имеет возможность преодолеть ограниченность того фактора (или группы факторов), из-за которого возникли диспропорции. Постоянный фактор становится переменным и приводится в соответствие с другими факторами. При наличии гарантированного спроса строятся здания, сооружения, расширяются производственные площади, меняется технология, замещаются отдельные виды ресурсов, чтобы увеличить объем производства. Но когда речь заходит о природных ресурсах, то и в долгосрочном периоде преодолеть их ограниченность не всегда удается. Поэтому ограничения, связанные с природными ресурсами, и спросовые ограничения обуславливают наличие предела целесообразного роста производства определенного товара.
- Закон проявляется, когда с определенного момента происходит последовательное увеличение единиц переменного ресурса (труда) к неизменному, фиксированному ресурсу (капиталу или земли). Подобные действия приводят к уменьшению добавочного или предельного продукта в расчете на каждую последующую единицу переменного ресурса.
- Если фирма будет постоянно увеличивать количество рабочих без увеличения капитала, то объемы сначала возрастут, достигнут своего максимума, а затем начнут уменьшаться. Необходимо знать средние издержки (общие, постоянные, переменные), которые рассчитываются по формулам на единицу продукции.

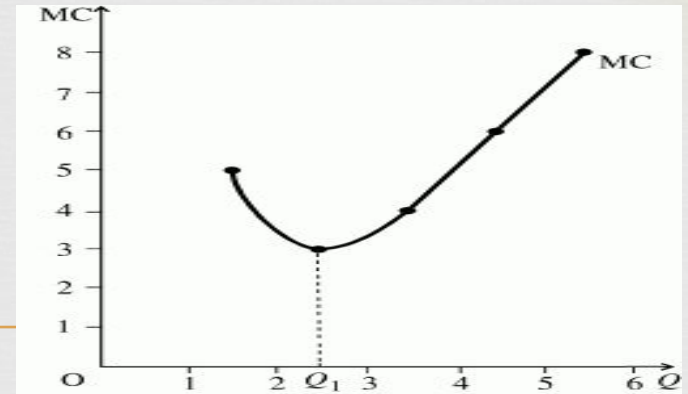
# Маржинальная отдача. Закон убывания производства

- Средние постоянные издержки (AFC):  $AFC = FC/Q$ , где AFC - средние постоянные издержки; FC - общие постоянные издержки; Q - количество произведенной продукции.
- Средние переменные издержки (AVC):  $AVC = VC/Q$ , где AVC - средние переменные издержки; VC - средние издержки; Q - количество произведенной продукции.
- Средние общие издержки (ATC):  $ATC = TC/Q$ , где ATC - средние общие издержки; TC - общие (валовые) издержки; Q - количество произведенной продукции.
- ATC также можно рассчитать:  $ATC = AFC + AVC$  или  $ATC = (FC + VC) / Q$
- При желании увеличить объем производства необходимо рассчитать дополнительный доход. Для этого необходимо определить возможные предельные издержки.
- Предельные (маржинальные) издержки (MC) отражают дополнительные затраты на дополнительную единицу продукции и определяется как изменение общих издержек при малом изменении объема выпуска:  $MC = \Delta TC / \Delta Q$
- Величина предельных издержек зависит от изменения переменных издержек (VC), так как постоянные издержки (FC) не влияют на производство дополнительной продукции. Таким образом, величина предельных издержек сначала убывает, но, потом, по мере увеличения VC, начинает возрастать.

# Маржинальная отдача. Закон убывания производства

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$$

$$MC = \frac{TC_2 - TC_1}{Q_2 - Q_1} \Rightarrow MC = \frac{\Delta VC}{\Delta Q} = \frac{VC_2 - VC_1}{Q_2 - Q_1}$$



□ Маржинальные издержки могут являться:

- 1) Изменением совокупных переменных затрат между производством новой и предыдущей единицы;
- 2) Изменением совокупных затрат по отношению к изменению количества продукции.
- Это обуславливается тем, что размер постоянных издержек производства (FC), которые являются частью общих издержек никак не зависят от количества выпущенных товаров и услуг в непродолжительном периоде производства. А поскольку в данном периоде постоянные затраты остаются неизменными, они не влияют на величину маржинальных затрат, в то время как изменение переменных издержек тянет за собой изменения в дополнительных издержках.
- Кривая маржинальных издержек графически изображает ситуацию в которой затраты на изготовление каждой новой единицы товаров (услуг) превышают затраты на изготовление предыдущей единицы. Сначала величина дополнительных затрат уменьшается, пока не достигнет точки Q1, характеризующей определенный объём производства, а затем величина MC резко возрастает. И чем значительней будет объём производства тем больше будет уровень маржинальных затрат.



# Маржинальная отдача. Закон убывания производства

- Из-за чего складывается такая тенденция? Из-за того, что отдача ресурсов постоянно убывает. С увеличением количества выпущенной продукции предельный продукт переменного ресурса постоянно снижается в связи с действием **законом убывающей предельной полезности**. После определенного количества **потребляемого блага его предельная полезность с каждой новой единицей начинает уменьшаться**. Это вызывает необходимость использования все большего объема переменного ресурса в процессе производства каждого нового товара или услуги. И чем выше будет уровень объема уже изготовленных товаров (услуг) тем больше потребуется переменного ресурса. А поскольку за каждый прирост переменных ресурсов приходится платить, совокупные затраты на изготовления каждого дополнительного товара и услуги также возрастают.
- Маржинальные издержки являются прямыми переменными затратами компании, которые напрямую зависят от объёмов изготовления продукции и услуг, а также объемов продаж. Они характеризуют сумму дополнительных издержек при выпуске новой единицы продукции. Маржинальные издержки используют для определения маржинальной прибыли – важного показателя в анализе скрытых резервов изготовления и реализации товаров, и услуг.
- Маржинальные издержки помогают управляющему предприятий принимать решения относительно выпуска дополнительных партий продукции, а также формировать оптимальные планы производства (улучшать ассортимент производимых товаров, определять уровень выгодности того или иного вида продукции, останавливать изготовления

# Маржинальная отдача. Закон убывания производства

□ Прибыль. Предельный доход. Экономическое равновесие фирмы

- Firmu интересует не только издержки производства, но и результаты ее функционирования. Эти результаты внешне выражают себя в объеме продаж, в прибыли и предельном доходе.
- Объем продаж, или валовая выручка, рассматривается как валовой или общий доход (TR). Отсюда:  $TR = P * Q$ , где  $P$  - цена;  $Q$  - объем выпуска.
- Особое место в деятельности фирмы занимает прибыль и предельный доход.
- Прибыль - превышение доходов от продажи товаров и услуг над затратами на производство и продажи этих товаров.
- Бухгалтерская прибыль - рассчитывается как разница между доходами от продаж и учтенными бухгалтерскими издержками (явными).
- Экономическая прибыль - это разность между доходами от продажи и экономическими издержками, которые объединяют в себе издержки явные и неявные.
- Валовая прибыль есть разность между валовой выручкой и валовыми издержками.
- Валовая прибыль рассчитывается по формуле:  $ТП = TR - TC$ , где ТП - валовая (общая) прибыль; TR - валовая выручка (доход); TC - валовые издержки.
- Средняя прибыль (AR) - это частное от деления валовой прибыли на объем продаж, рассчитывается по формуле:  $AR = ТП / Q$ , где AR - средняя



# Маржинальная отдача. Закон убывания производства

- Предельный доход (маржинальный) MR – представляет собой прирост прибыли в расчете на одну единицу прироста дополнительной продукции.

## Общий, средний и предельный доход фирмы

$$\Pi = TR - TC$$

TR (общая выручка или общий доход) - вся сумма денег, которую получает фирма от реализации своей продукции

AR (средний доход) - доход, полученный в расчете на единицу продукции

$$AR = TR / Q$$

MR (предельный доход) - прирост общего дохода в результате увеличения выпуска продукции на единицу

$$MR = \Delta TR / \Delta Q$$

- **Предельный доход** (*marginal return* – *MR*) представляет собой дополнительный доход, полученный в результате продажи каждой следующей из реализованных единиц продукции. Его величина определяется как отношение прироста общего дохода ( $\Delta TR$ ) к приросту объема продаж ( $\Delta Q$ ).

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}$$

# Маржинальная отдача. Закон убывания производства

- где -  $MR$  предельная прибыль;  $TR$  - валовой доход;  $Q$  - объем продаж;  $P$  - цена.
- В условиях совершенной конкуренции предельный доход равен цене, т.е.  $MR = P$ .
- В условиях несовершенной конкуренции предельный доход меньше цены, для того чтобы продать дополнительную единицу продукции, несовершенный конкурент вынужден снижать цену.
- Главная задача любой фирмы - добиться максимизации прибыли. Максимальная прибыль возможна при достижении равенства предельного дохода и предельных издержек ( $MR = MC$ ). Это равенство говорит об экономическом равновесии фирмы. Каждая дополнительная единица товара, реализуемая на рынке, добавляет некую долю к валовому доходу (эта величина есть  $MR$  - предельный доход) и одновременно приносит некоторые издержки ( $MC$  - предельные издержки).
- Поведение фирмы определяется сопоставлением  $MR$  и  $MC$ .
  - На рынке возможны три ситуации:
- 1.  $MR$  больше  $MC$ , т.е. предельный доход выше предельных издержек. Фирма расширяет свое производство и увеличивает объем продаж.
- 2.  $MR = MC$  - прибыль достигает своего максимума, выпуск продукции становится стабильным.
- 3.  $MR$  меньше  $MC$  - производство убыточное.
- При условии  $MR = MC$  возникает экономическое равновесие фирмы, т.е. фирма больше не видит необходимости увеличивать объем производства, но если фирма стабилизирует объем продаж