

Фиксированные (постоянные) и переменные издержки. Функции издержек: общие, средние, средние переменные и предельные издержки. Кривые издержек в краткосрочном периоде. Обоснование формы кривых издержек. Эффект масштаба. Предельная выручка фирмы. Максимизация прибыли.

Фиксированные (постоянные) и переменные издержки

Все издержки производства можно классифицировать по нескольким признакам. Прежде всего различают издержки

Фиксированные или

постоянные (TFC) - включают все обязательные платежи: налоги, проценты по займам, арендную плату, платежи по долгосрочному лизингу оборудования, оплату охраны, оплату труда некоторых ценных специалистов и пр. Особенностью этих издержек является то, что их величина не зависит от объема производства. Даже если выпуск продукции временно будет приостановлен, фирма все равно обязана платить налоги, проценты

Переменные (TVC) - напрямую зависят от объема производства и меняются вместе с ним. К переменным издержкам относятся затраты на материалы и сырье, на электроэнергию и пр., а также оплата труда наемных рабочих и служащих.

Фиксированные и переменные издержки, вместе взятые, образуют совокупные (общие) издержки производства (ТС).

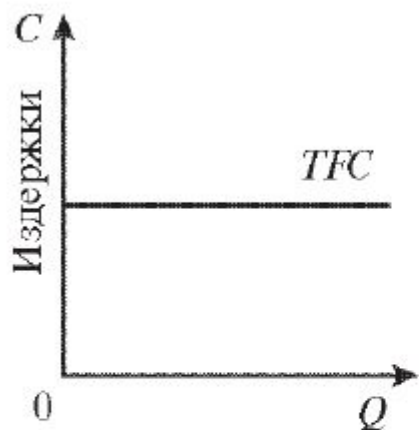


Рис. 1. Фиксированные издержки

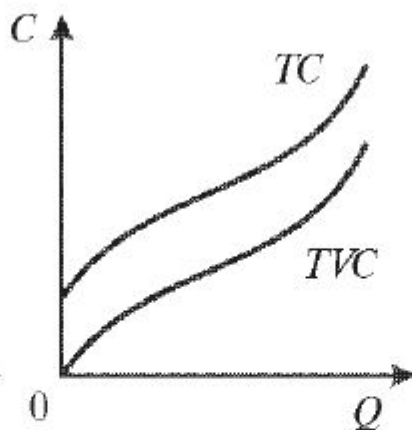


Рис. 2. Переменные и совокупные издержки

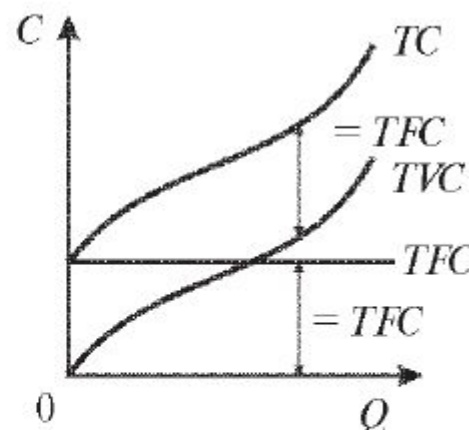


Рис. 3. Совокупные, фиксированные и переменные издержки

Вертикальное расстояние между кривыми переменных и совокупных издержек равнозначно величине фиксированных издержек, что вытекает из определения этих категорий.

издержки
и переменные

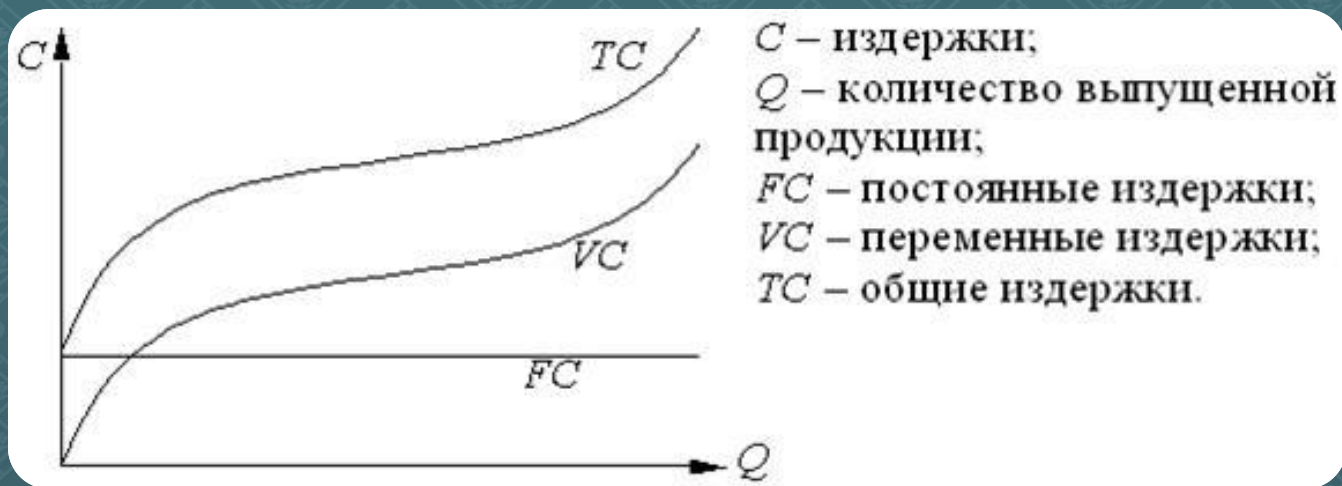
Q – объем
производства

Функции издержек: общие, средние, средние переменные и предельные издержки

Общие издержки (ТС) – это сумма всех издержек фирмы, постоянных и переменных:

$$TC = FC + VC$$

Общие издержки растут с ростом объема производства.



Средние издержки – это общие издержки фирмы, приходящиеся на одну единицу продукции.

Средние постоянные издержки	Средние переменные издержки	Средние общие издержки
$AFC = FC : Q$	$AVC = VC : Q$	$ATC = TC : Q$ $ATC = AFC + AVC$



Предельные издержки (MC) – дополнительные издержки, которые фирма несет при изменении объёма производства на единицу продукции.

$$MC = \Delta TC / \Delta Q$$

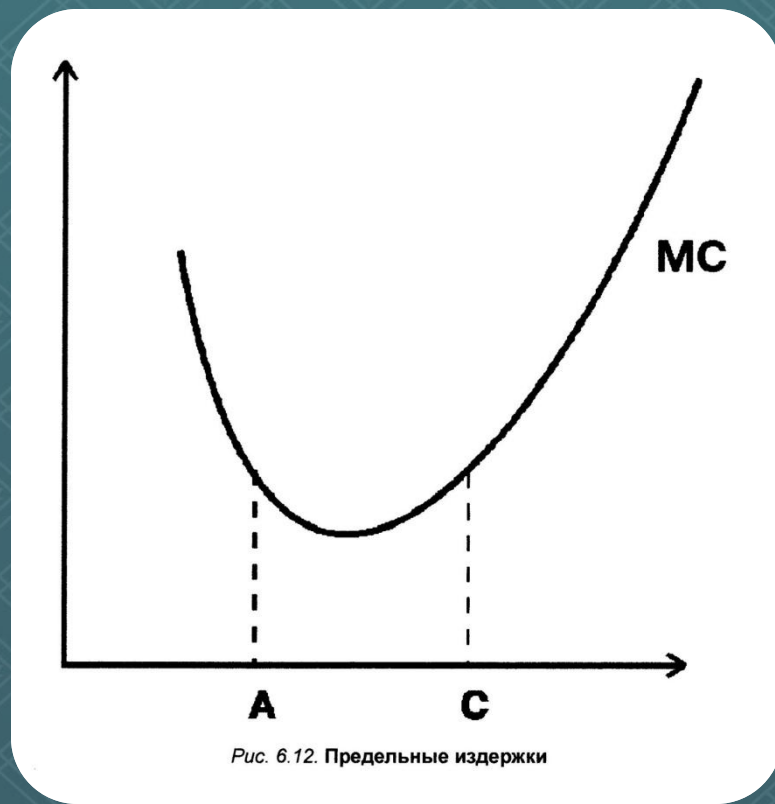


Рис. 6.12. Предельные издержки

Кривые издержек в краткосрочном

периоде

Зная цены ресурсов и зависимость объемов производства от количества используемых ресурсов, можно вычислить издержки производства. Положим, что у этого производства TFC (фиксированные) = 1 млн.руб., а зарплата одного рабочего равна 100 тыс.руб. Подставив эти значения, найдем величины TC , TVC , ATC , AVC , AFC и MC и др.

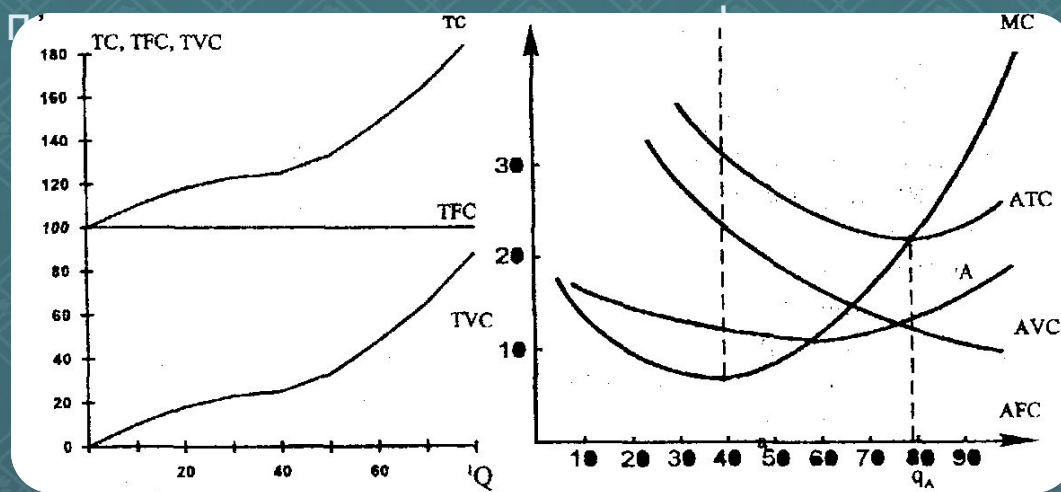


Рис. 8

Рис. 9

Как видно из рис. 8, кривые суммарных издержек (TC) и суммарных переменных издержек (TVC) отстают друг от друга всегда на одну и ту же величину суммарных постоянных издержек TFC .

Это следует из того, что $TC = TFC + TVC$. Поскольку выпуск дополнительной единицы товара связан с увеличением суммарных издержек, кривая TC всегда имеет "восходящий" характер при любых значениях Q .

Иной характер у кривых средних и предельных издержек (рис. 9). На начальном уровне значения предельных издержек уменьшаются, а затем начинают постоянно расти. Это происходит вследствие закона снижающейся отдачи ресурсов. До тех пор, пока предельные издержки меньше средних переменных издержек, последние будут снижаться, а когда MC превысят AVC , то средние издержки станут возрастать. Так как постоянные издержки не меняются, суммарные издержки ATC снижаются, пока MC меньше ATC , но они начнут повышаться, как только величина MC превысит ATC . Следовательно, линия MC пересекает кривые AVC и ATC в точках их минимума. Что касается кривой средних постоянных издержек (AFC), то, поскольку $AFC = TFC/Q$, $TFC = const$, значения ATC постоянно снижаются с ростом Q , а кривая AFC имеет вид

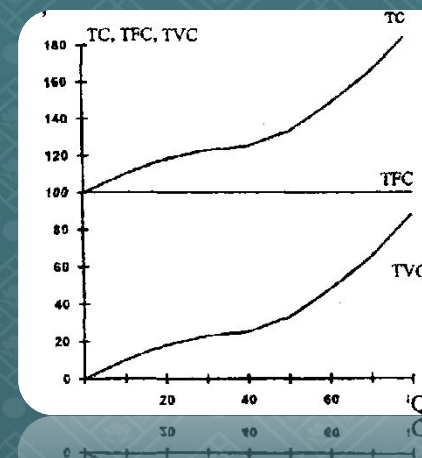


Рис. 8

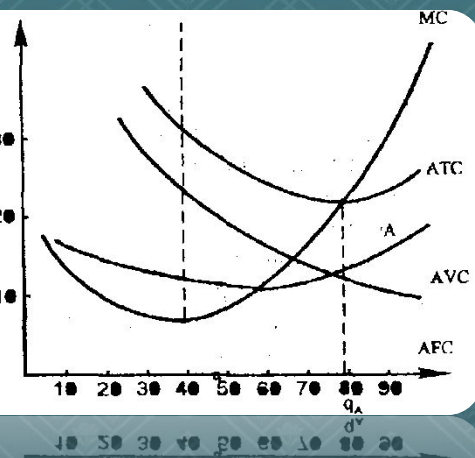


Рис. 9

Эффект масштаба

Динамика издержек в долгосрочном периоде определяется эффектом масштаба. Если по мере роста масштаба производства средние издержки имеют тенденцию к понижению, говорят о положительном эффекте масштаба (рис. 1), или экономии от роста производства. Если с ростом масштаба производства средние издержки возрастают, то эффект масштаба будет отрицательным (рис. 2). В результате отдача от вложения ресурсов снизится, а средние издержки в долгосрочном периоде начнут расти по мере дальнейшего увеличения объема производства.

Наконец, если по мере увеличения масштабов производства средние издержки не изменяют своей величины, то эффект масштаба

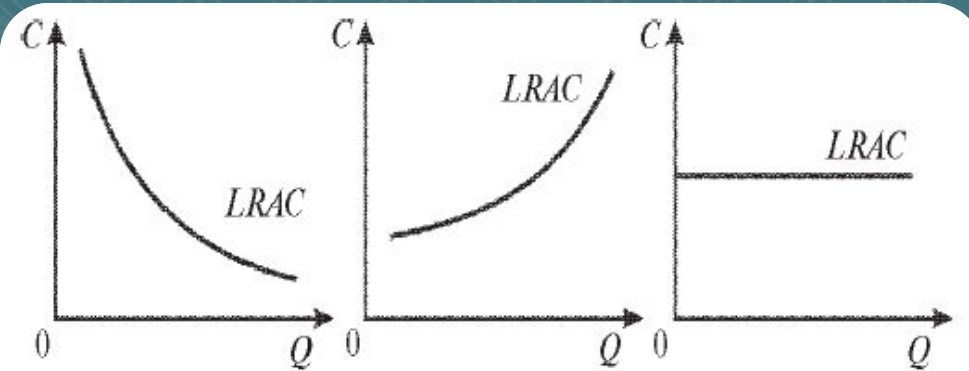


Рис. 1.
Положительный эффект масштаба

Рис. 2.
Отрицательный эффект масштаба

Рис. 3.
Нейтральный эффект масштаба

эффект масштаба
положительный

эффект масштаба
отрицательный

эффект
нейтральный

Обычно кривая долгосрочных средних издержек представляет собой сочетание всех трех приведенных кривых. Это связано с тем, что сначала по мере роста масштабов производства средние издержки убывают, затем некоторое время остаются постоянными и, наконец, всегда существует некоторый момент, после которого дальнейшее наращивание объема производства вызывает рост средних издержек (рис. 4).

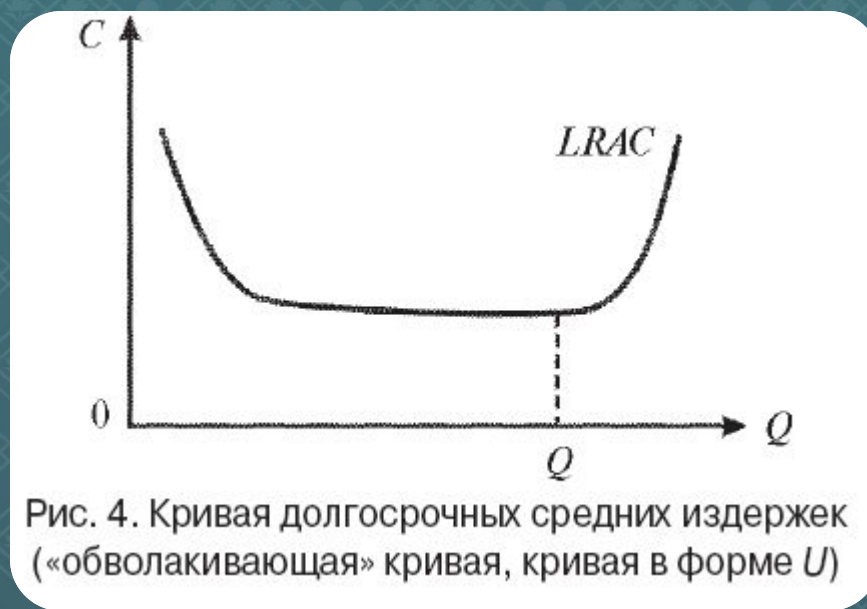


Рис. 4. Кривая долгосрочных средних издержек («обволакивающая» кривая, кривая в форме U)

(«обволакивающая» кривая, кривая в форме U)
Рис. 4. Кривая долгосрочных средних издержек

Ориентируясь на данную кривую, можно определить, до каких пор следует наращивать производство в долгосрочном периоде. Оптимальным будет такой масштаб производства, который из всех возможных наименьших уровней средних издержек позволит выбрать самый низкий. На рис. 4 объем производства Q соответствует самой нижней точке кривой долгосрочных средних издержек, следовательно, именно в этом случае фирма в полной мере использует положительный эффект масштаба и достигает минимизации издержек не только в краткосрочном, но и в долгосрочном плане.

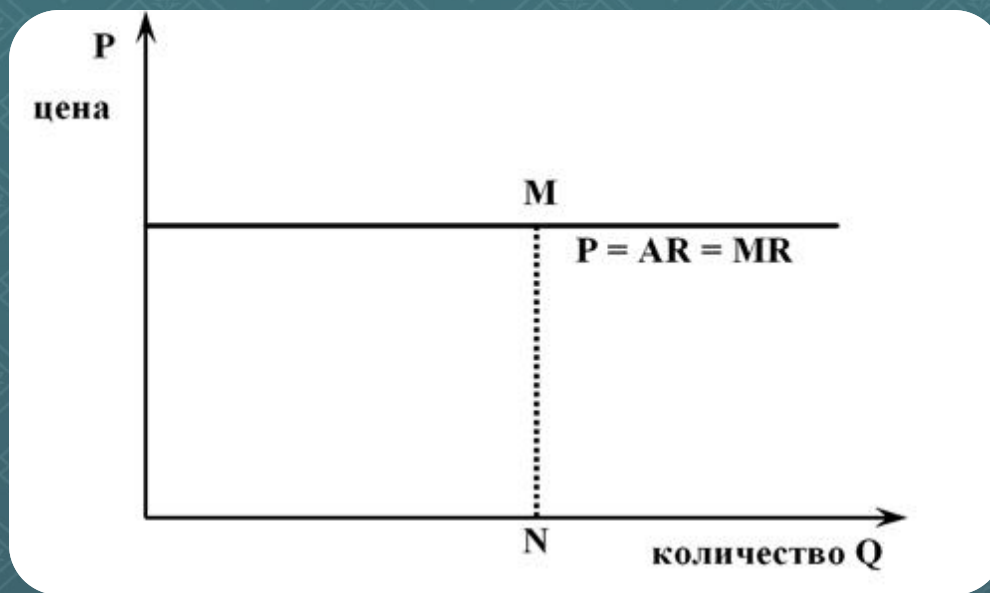


(«обволакивающая» кривая, кривая в форме U)

Предельная выручка

Предельная выручка (MR) – изменение дохода, полученное производителем при увеличении объема проданной продукции на единицу.

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



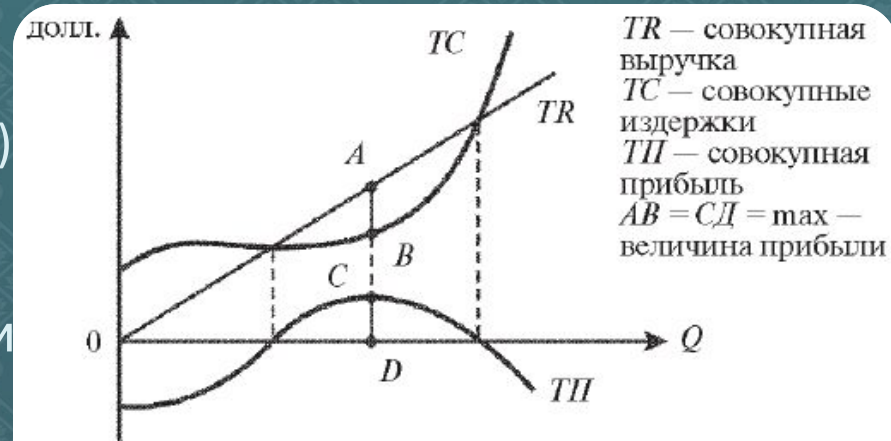
P – спрос
AR – средняя
выручка

Максимизация прибыли

Максимизация прибыли – это усилия, направленные на получение максимальной прибыли от предпринимательской деятельности.

Существуют два метода максимизации прибыли.

1. Метод совокупных показателей. Совокупная прибыль фирмы представляет собой разницу между совокупным доходом (выручкой) совокупными издержками $TP = TR - TC$. Прибыль будет максимальной, когда разность между совокупной выручкой и совокупными издержками достигает наибольшей величины. Графически это проиллюстрировано на рис. 1, где интервал AB – наибольшее вертикальное расхождение между кривыми TR и TC – означает величину



2. Метод средних
максимальную при
прибыли, получае
совершенной конк
средними издержк
определяется умн
продукции: $ТП = A$

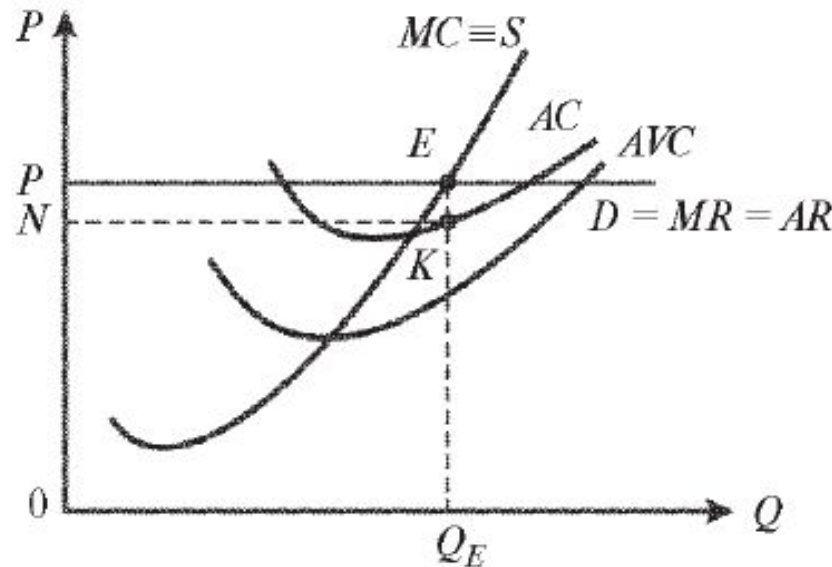


Рис. 2. Максимизация прибыли фирмы

На рис. 2 изображены кривые предельных издержек (характеризуют предложение фирмы), средних общих издержек и средних переменных издержек. Точка пересечения этой горизонтальной линии с кривой предельных издержек — это точка равновесия фирмы (E), а соответствующий этой точке выпуск продукции Q_E максимизирует прибыль. Точка равновесия E на рис. 2 расположена по вертикали выше кривой средних издержек, что означает, что AR, или P, выше средних издержек. Следовательно, вертикальный отрезок EK между кривой ATC и точкой равновесия и будет соответствовать величине средней прибыли. Величина совокупной прибыли — это площадь прямоугольника PEKN.

ределить
ину средней
В условиях
сти между ценой и
пная прибыль
во выпущенной

Краткосрочный период — это период времени слишком короткий, чтобы предприятие смогло изменить свои производственные мощности, но до статочно продолжительный для изменения степени интенсивности использования этих фиксированных мощностей.

Долгосрочный период — это такой промежуток времени, в течение которого фирма может менять все факторы производства.

Закон убывающей отдачи гласит: по мере того как возрастает использование какого-либо производственного фактора (при фиксированных остальных производственных факторах) в итоге достигается точка, в которой дополнительное использование этого фактора ведет к снижению объема выпуска продукции.

Начиная с определенного момента, последовательное присоединение единиц переменного ресурса (например, труда) к неизменному, фиксированному ресурсу (например, капиталу или земле) дает уменьшающийся добавочный, или предельный, продукт в расчете на каждую последующую единицу переменного ресурса

Средняя выручка – доход, полученный производителем в среднем от одной проданной единицы товара.