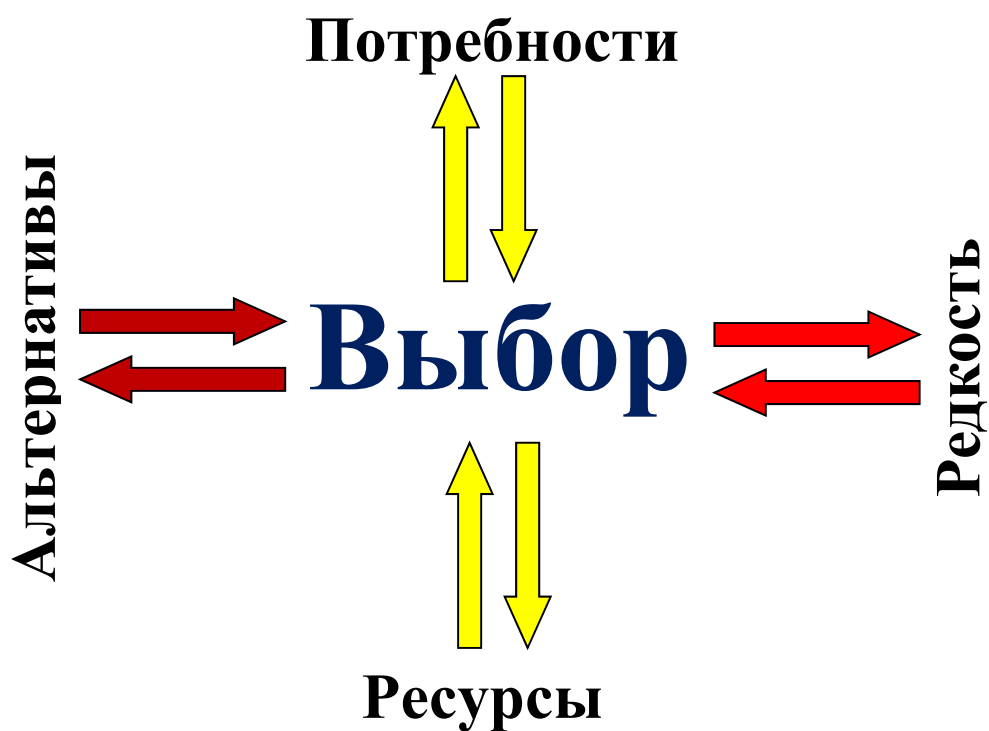


А.И. Репкин  
Введение в экономический анализ. Микроэкономика. Часть III



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

**А.И. Репкин**

**Введение в экономический анализ. Микроэкономика.**

**Часть III. Теория потребления и производства.**

**Учебное пособие**



Санкт-Петербург

2017

Репкин А.И. Введение в экономический анализ. Микроэкономика. Часть III. Теория потребления и производства – СПб: Университет ИТМО, 2017. – 166 с.

Учебное пособие «Введение в экономический анализ. Микроэкономика» написано в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования НИУ ИТМО от 29.01.2014 г. по направлению подготовки 27.04.07 «Научно-технологические и экономические инновации» всех форм обучения Института дизайна и урбанистики.

Рекомендовано к печати Советом Института Дизайна и Урбанистики, 22 февраля 2017 года, протокол № 13.



**Университет ИТМО** – ведущий вуз России в области информационных и фотонных технологий, один из немногих российских вузов, получивших в 2009 году статус национального исследовательского университета. С 2013 года Университет ИТМО – участник программы повышения конкурентоспособности российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров, известной как проект «5 в 100». Цель Университета ИТМО – становление исследовательского университета мирового уровня, предпринимательского по типу, ориентированного на интернационализацию всех направлений деятельности.

© Университет ИТМО, 2017

© А.И. Репкин, 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Раздел 1. Теория потребления (теория потребительского поведения) ...</b>	<b>4</b>
Глава 8. Теория потребительского поведения. Кардиналистский вариант.....	6
§ 1. Суверенитет, свобода выбора и рациональность потребителя.....	6
§ 2. Ценность в трудовой теории стоимости и теории предельной полезности.....	8
§ 3. Общая и предельная полезность. Закон убывающей предельной полезности.....	11
§ 4. Правило максимизации полезности. Предельная полезность и фактор времени... ..	13
§ 5. Излишек потребителя и излишек производителя.....	17
Вопросы и задания.....	19
Глава 9. Теория потребительского поведения. Ординалистский вариант.....	21
§ 1. Потребительские предпочтения и карты безразличия.....	21
§ 2. Предельная норма замещения.....	26
§ 3. Бюджетная линия, Влияние изменения цен и доходов.....	30
§ 4. Равновесие или оптимум потребителя.....	35
Вопросы и задания.....	38
<b>Раздел 2. Теория производства (теория фирмы).....</b>	<b>40</b>
Глава 10. Фирма в рыночной экономике.....	41
§ 1. Предприятие, фирма, отрасль.....	41
§ 2. Мотивация деятельности фирмы.....	44
§ 3. Альтернативные издержки: явные и неявные. Бухгалтерская и экономическая прибыль.....	47
§ 4. Технологическая и экономическая эффективность. Производственная функция.....	52
§ 5. Временной горизонт фирмы.....	57
Вопросы и задания.....	61
Глава 11. Экономическое поведение фирмы в краткосрочном периоде.....	64
§ 1. Валовой, предельный и средний продукты. Закон убывающей отдачи.....	64
§ 2. Кривые продуктов. Универсальные зависимости средних и предельных величин.....	68
§ 3. Виды издержек в краткосрочном периоде.....	73
§ 4. Кривые издержек. Оптимальный объем производства в краткосрочном периоде.....	78
Вопросы и задания.....	84

Глава 12. Экономическое поведение фирмы в долгосрочном периоде.....	87
§ 1. Равновесие ресурсов и минимизация издержек фирмы при фиксированном объеме выпуска.....	87
§ 2. Оптимальный объем производства фирмы в долгосрочном периоде.....	90
§ 3. Эффект масштаба.....	97
Вопросы и задания.....	103
Глава 13. Инвестиционная деятельность фирмы.....	106
§ 1. Капитал и инвестиции: основные понятия. Инвестиционный проект и его этапы.....	106
§ 2. Факторы инвестирования, Кривая спроса на инвестиции. «Инвестиционный климат».....	111
§ 3. Инвестиции и время. Компаундирование и дисконтирование.....	114
§ 4. Принятие фирмой инвестиционного решения.....	118
Вопросы и задания.....	120
Глава 14. Экономическая эффективность инвестиций.....	123
§ 1. Экономическая эффективность инвестиций. Прибыль.....	123
§ 2. Прибыль по РСБУ.....	127
§ 3. Точка безубыточности. Маржинальная прибыль. Производственный левэридж.....	130
§ 4. Рентабельность.....	134
§ 5. Оценка экономической эффективности инвестиций...137	
Вопросы и задания.....	144
Глава 15. Организационные формы предпринимательства.....	147
§ 1. Организационные формы: сущность, единоличное владение и партнерство.....	147
§ 2. Хозяйственные общества.....	152
§ 3. Артель и государственные предприятия.....	155
§ 4. Формы объединения фирм. Малое предпринимательство.....	158
Вопросы и задания.....	162

# **Раздел 1. Теория потребления (теория потребительского поведения)**

**Глава 8. Теория потребительского поведения.**

**Кардиналистский вариант**

**Глава 9. Теория потребительского поведения.**

**Ординалистский вариант**

# **ГЛАВА 8. ТЕОРИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ. КАРДИНАЛИСТСКИЙ ВАРИАНТ.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## **ГЛАВА 8. ТЕОРИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ. КАРДИНАЛИСТСКИЙ ВАРИАНТ**

- 1. Суверенитет, свобода выбора и рациональность потребителя.**
- 2. Ценность в трудовой теории стоимости и теории предельной полезности.**
- 3. Общая и предельная полезность. Закон убывающей предельной полезности.**
- 4. Правило максимизации полезности. Предельная полезность и фактор времени.**
- 5. Излишек потребителя и излишек производителя.**

2

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### **ВОПРОС 1.**

**Суверенитет, свобода выбора и  
рациональность потребителя.**

3

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**СУВЕРЕНИТЕТ ПОТРЕБИТЕЛЯ** – это способность совокупного потребителя оказывать определяющее влияние на экономические решения и положение производителя через «голосование рублем».

Необходимым условием **суверенитета потребителя** является **свобода потребительского выбора**.

**СВОБОДА ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ВЫБОРА** – это безусловное право домохозяйства (потребителя) самостоятельно принимать решения о том какие товары и услуги, в каком количестве, когда и у кого покупать.

**Свобода потребительского выбора** может ограничиваться даже в условиях рыночной демократии:

1. Нормированное распределение продукции в экстраординарных общественных условиях (карточная система в годы 2-ой Мировой Войны).
2. Ограничения производства, продажи и потребления социально-опасных товаров и услуг (наркотики).

4

Ограничение **свободы потребительского выбора** – это крайне опасное социальное оружие. Длительное и массовое его использование неизбежно означает разрыв между потребителем и производителем, производством и потреблением. Основные экономические решения принимаются административным путем, в результате неизбежны структурные диспропорции в экономике, производство ради производства.

Но **свобода потребительского выбора** не гарантирует **суверенитет потребителя**. Так в СССР в середине 70-х годов XX века на фоне сверхдоходов от высоких мировых цен на нефть, в ряде регионов (Москва, Ленинград, нефтедобывающие районы и др.) была относительная **свобода потребительского выбора**. Например, человек мог **выбирать** обувь какой фабрики купить: «Скорход» (Ленинград) или «Массис» (Ереван).

5

Но популярность ереванской обуви слабо влияла на экономическое благополучие «Массиса», так как государство, а не покупатель, решало куда будет направлена выручка от продаж. Таким образом, **суверенитет потребителя** отсутствовал, выбор покупателя не влиял на состояние производства.

Теперь ответим на вопрос: почему потребитель покупает те или иные товары в определенных количествах?

Экономисты полагают, что потребитель выбирает некоторый «лучший» набор товаров, из тех, что может приобрести на свой доход.

При этом не существует объективно «лучшего» для всех набора благ, но каждый потребитель в состоянии выбрать лучший именно для себя такой набор. То есть рациональное поведение – это субъективно понимаемая рациональность.

6



Это предположение называется **«гипотеза о рациональном поведении потребителя»**.

Любой потребитель стремится вести себя рационально, то есть стремится приобрести такой набор благ, из тех что может приобрести на имеющийся доход, который принесет ему наибольшее удовольствие.

То есть, **ПОТРЕБИТЕЛЬ СТРЕМИТСЯ МАКСИМИЗИРОВАТЬ ПОЛЕЗНОСТЬ НА ДОСТУПНЫЙ ЕМУ ОГРАНИЧЕННЫЙ ДОХОД**.

Гипотеза о рациональном поведении потребителя (или о рациональности потребителя) позволила экономической науке построить последовательную и непротиворечивую теорию потребления и производства.

Идеального рационального потребителя называют **«Homo oeconomicus»**.

**«Homo oeconomicus»** - это скелет экономической науки, но это тот скелет, который позволяет экономической науке ходить».

7

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ВОПРОС 2.

**Ценность в трудовой теории стоимости и теории предельной полезности.**

8

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Покупая товары потребитель отдает за них деньги. Деньги есть оценка труда данного потребителя, оплата произведенных им благ в условиях разделения труда.

Иначе говоря, по сути, совершая покупки, человек обменивает созданные им блага (свой труд), на блага созданные другими людьми (на их труд).

Таким образом, выбора максимизирующего полезность набора благ, приобретаемого на ограниченный доход, сводится к определения ценности благ в обмене или к **теории обмена**.

В экономической науке существует две принципиально различающиеся **теории обмена**:

**1. Трудовая теория стоимости** (А.Смит, Д.Рикардо, К.Маркс, советская экономическая мысль).

**2. Теория предельной полезности** (К.Менгер, У. Джевонс, Л.Вальрас, большинство современных экономистов).

9

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Согласно **трудовой теории стоимости** товары обмениваются в соответствии с количеством и качеством затраченного на их производство труда.

**То есть это теория затрат, когда условия производства определяют пропорции обмена благ.**

Например, если 1 пара сапог производится за 10 часов труда, а 1 пирог за 5, то пропорция обмена будет такой: 1 пара сапог = 2 пирогам ( $2 \cdot 5 = 10$  часов труда). Если далее производительность при выпуске пирогов выросла вдвое (1 пирог за 2,5 часа), то пропорция обмена изменится: 1 пара сапог = 4 пирогам ( $4 \cdot 2,5 = 10$  часов труда) и т.д.).

**Трудовая теория ценности – это объективная теория обмена, то есть она исходит из того, что пропорции обмена могут определять только характеристики внутренне присущие самим товарам.**

Но в товаре есть только две стороны: его **полезные свойства (полезность)** и **затраченный** на его производство труд.

10

Но как полезности товары несоизмеримы (невозможно сказать, что полезнее: шило или мыло, часы или чашка и т.д.).

Следовательно, в товаре остается только труд, который и определяет пропорции обмена.

Отстаивая трудовую теорию ценности А. Смит приводит пример, получивший название **«парадокс Смита»**.

Смит спрашивает, что полезнее: вода или бриллианты?

Очевидно - вода. Но ценность чего выше, что дороже?

Опять очевидно – бриллианты. Почему? Да потому отвечает Смит, что затраты труда на производство, скажем, грамма бриллиантов многократно больше, чем на производство грамма воды.

Сторонники **трудовой теории стоимости** столкнулись с целым рядом проблем:

- если человек умирает от жажды в пустыне, имея бриллианты, то легко отдаст стакан бриллиантов за стакан воды;

11

- картины выдающихся художников продаются за миллионы долларов, а художник мог нарисовать такую картину за несколько дней;

- заработки некоторых спортсменов и кинозвезд могут превышать уровень средней зарплаты в стране в тысячи раз;

- одинаковые затраты труда приносят разный доход в производстве картошки или добыче нефти;

- рост производительности труда, уменьшая затраты труда на производство единицы товара снижает его ценность, и наоборот. Получается, чем медленнее человек работает, тем больше других благ в обмене получит;

- получается, что покупатель оплачивает не конкретное благо, а затраты труда на его производство и т.д.

Сторонники **трудовой теории стоимости** объясняют подобные претензии исключениями из общего правила обмена товаров по затратам труда.

12

В начале 70-е годов XIX века независимо друг от друга Карл Менгер (Австрия), Уильям Дживонс (Великобритания), Леон Вальрас (Швейцария) создают **«теорию предельной полезности»**, не имеющую исключений, объясняющую любые сделки купли-продажи.

**Теория предельной полезности – это субъективная теория ценности, то есть она исходит из того, что пропорции обмена определяются не характеристиками самих обмениваемых благ, а оценкой их значимости покупателями.**

**То есть эта теория в основу меновых соотношений товаров кладет не затраты, а полезность, не предложение товаров, а их спрос.**

Для объяснения основополагающих идей **теории предельной полезности** воспользуемся примером.

Представим Робинзона Крузо на необитаемом острове (то есть изолированно хозяйствующего субъекта).

13

Для выживания прежде всего нужна вода.

Покажем потребность Робинзона в воде в сутки в порядке убывания ее значимости для него:

- **1 литр** предназначен для питья (его ценность равна ценности жизни);

- **2 литра** – надо для приготовления пищи (без чего разовьются болезни желудка и т.д.);

- **5 литров** – для полива огорода (без чего будет цинга, выпадут зубы);

- **10 литров** – для мытья и стирки (иначе появятся вши, кроме того, он привык соблюдать чистоту);

- **2 литра** – для полива цветника (успокаивающего взор, удовлетворяющего эстетические потребности).

Общая потребность Робинзона в воде **20 литров**.

Через его участок протекает ручей, дающий **100 литров** воды. Какова ценность воды для Робинзона?

Она равна **0** (свободное благо).

14

Если кто-то (например, Пятница) попросит воды, Робинзон, безусловно, даст ее, ничего не потребовав взамен, так как сейчас **80 литров** просто вытекает в океан.

Пусть ручей высыхает и теперь дает в сутки **20 литров**. Даст ли Робинзон Пятнице воды? Ведь теперь ему придется отказаться от удовлетворения какой-то из своих потребностей. От какой? Очевидно, наименее значимой. То есть от **цветника**. В этом случае он потребует от Пятницы оказания услуг равных ценности цветника.

Следовательно, ценность блага в обмене определяется ценностью **цветника**, то есть **ценностью последней доступной единицы блага данного вида**.

Ручей высыхает и теперь его дебет – только **18 литров**. Теперь ценность воды в обмене для Робинзона выросла до **ценности мытья и стирки**. Равной компенсации чего и потребует он в обмене.

Если ручей станет давать **10 литров** воды, в случае обмена Робинзону придется отказаться от **огорода**.

Когда воды в ручье останется **8 литров** в сутки, в случае обмена Робинзону придется остаться **без овощей** – ценность воды еще выросла.

А ручей теперь дает скудные **3 литра** воды сутки. Ценность воды в обмене равна **ценности здоровья**.

В ручье остался жалкий **1 литр** воды. Ее ценность теперь равна **ценности жизни**. Станет ли Робинзон менять ее на что-либо? Похоже, Пятница обречен.

Обратим внимание, что вода достается Робинзону без затрат труда. Однако **ценность блага в обмене непрерывно изменяется, определяясь каждый раз не ценностью блага вообще, а ценностью (полезностью) последней (предельной) доступной ему единицей блага данного вида.**

Авторы **теории предельной полезности** создали новую теорию ценности и обмена разделив полезность на **общую и предельную.**

16

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### ВОПРОС 3.

**Общая и предельная полезность. Закон убывающей предельной полезности. Кардиналисты и ординалисты.**

17

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Общая полезность (TU – total utility)** – это либо:

1. Удовольствие получаемое от всех потребляемых благ (яблок, груш, чая, одежды, развлечений и т.д.);
2. Удовольствие от всех потребляемых благ данного вида (например, всех съеденных за день яблок).

**Предельная полезность (MU – marginal utility)** – это либо:

1. Удовольствие получаемое от потребления данной (дополнительной, еще одной) единицы блага данного вида;
2. Удовольствие получаемое от последней реально потребляемой единицы блага данного вида.

Ценность благ в обмене определяется не **общей их полезностью**, а именно **предельной полезностью** во втором ее значении.

18

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

В теории предельной полезности сложились две группы исследователей анализа ценности:

1. **Кардиналисты**, которые считают, что полезность можно измерить количественно. Условную единицу и измерения полезности они называют **ЮТИЛ** (от англ. **Utility – полезность**).

2. **Ординалисты**, считающие, что для описания потребительского выбора совсем не обязательно пользоваться количественными измерителями. Достаточно, чтобы человек, сравнивая различные блага (или их наборы), мог сказать какое из этих благ (или их наборов) приносит ему большую полезность.

В этой главе будет рассмотрен **кардиналистский** вариант теории потребительского поведения, в следующей **ординалистский**.

19

**Табл.8.3.1** Полезность от потребления гражданином X яблок в день

Единицы блага	Предельная полезность (MU)	Общая полезность (TU)
1 яблоко	10	10
2 яблоко	8	18
3 яблоко	6	24
4 яблоко	4	28
5 яблоко	2	30
6 яблоко	0	30
7 яблоко	-2	28

Когда человек съедает первое яблоко, он получает наибольшее удовольствие (полезность), пусть **10 ютил (MU1=10u; TU1=10u)**.

Второе яблоко уже не принесет такой полезности (**MU2=8u; TU2=18u**).

Третье яблоко принесет только 6 ютил полезности (**MU3=6u ; TU3=24u**) и т. д.

$$TU = MU_1 + MU_2 + MU_3 + \dots + MU_n$$

(8.3.1)

Где **n** – число благ данного вида.

20

**Табл.8.3.1** Полезность от потребления гражданином X яблок в день

Единицы блага	Предельная полезность (MU)	Общая полезность (TU)
1 яблоко	10	10
2 яблоко	8	18
3 яблоко	6	24
4 яблоко	4	28
5 яблоко	2	30
6 яблоко	0	30
7 яблоко	-2	28

Или:

$$TU = \sum_{i=1}^n MU_i \quad (8.3.2)$$

Отсюда:

$$MU = TU_{i+1} - TU_i \quad (8.3.3)$$

С ростом потребления блага **TU** увеличивается, если **MU** положительная величина. Если **MU** равна **0** **TU** не изменна (6 яблоко). Если **MU** – отрицательна, то **TU** – уменьшается (7 яблоко).

21

Если потребление других благ остается неизменным, а потребление данного блага растет, то по мере насыщения потребности в нем полезность от потребления каждой последующей его единицы снижается.

Сказанное относится ко всем товарам и называется **ЗАКОНОМ УБЫВАЮЩЕЙ ПРЕДЕЛЬНОЙ ПОЛЕЗНОСТИ**.

Падение **MU** связано со снижением субъективной оценки потребителем каждой последующей единицы товара.

Теперь понятно в чем ошибка А.Смита. В рассуждениях о ценности воды и бриллиантов: он не разделял **полезность на общую и предельную**, рассматривал только **общую полезность**.

**Общая полезность** воды, конечно, выше, чем бриллиантов, но **предельная полезность** бриллиантов намного выше. А именно **MU** определяет меновые соотношения благ. Так был преодолен «парадокс Смита».

22

Так как рынок предлагает самые разнообразные товары, то необходимо определить, от какого количества единиц других благ надо отказаться, чтобы приобрести одну дополнительную единицу блага **A**.

Поскольку деньги позволяют приобрести любые товары, то для оценки **MU** товара **A** необходимо выяснить какую цену готов покупатель заплатить за единицу этого товара **A**.

23

#### **ВОПРОС 4.**

**Правило максимизации полезности.**

**Предельная полезность и фактор времени.**

24

Каждое домохозяйство стремится максимизировать **общую полезность (TU)**, но как это сделать в условиях убывающей **предельной полезности (MU)** и ограниченного дохода?

**Общий принцип поведения состоит в следующем: каждое домохозяйство, приобретая какой-либо товар должно распределять свой ограниченный доход так, чтобы полезность полученная от потребления последних единиц каждого блага (предельная полезность) в расчете на один рубль затрат на его приобретение была одинакова по всем приобретаемым товарам.**

Чтобы это лучше понять воспользуемся числовым примером.

Пусть некий гражданин **X** имеет ежедневный доход **10 рублей** и **весь** этот доход должен быть израсходован на покупку товаров (сбережения исключены).

Пусть также он может выбирать только из двух товаров: **A** – по цене **1 руб.** и **B** – по **2 руб.** Их **MU** показаны в **таблице 8.4.1.**

25

**Табл. 8.4.1. MU единиц благ А и Б гражданина X**

Единицы благ	Продукт А; P <sub>A</sub> = 1 руб.		Продукт Б; P <sub>B</sub> = 2 руб.	
	MU <sub>A</sub> / ютил	MU <sub>A</sub> / 1 руб.	MU <sub>B</sub> / ютил	MU <sub>B</sub> / 1 руб.
1	10	10	24	12
2	8	8	20	10
3	7	7	18	9
4	6	6	16	8
5	5	5	12	6
6	4	4	6	3
7	3	3	4	2

Ясно, что потребитель приобретет сначала товар, с наивысшей предельной полезностью на единицу затрат (на 1 рубль).

Поскольку, поступая только так, израсходовав весь доход, он, безусловно, максимизирует **TU**.

Сначала потребитель приобретет за 2 руб. 1-ю единицу блага **B**, так как на 1 руб. затрат он получит удовольствие на 12 ютил (24/2руб.), в то время как товар **A** принесет лишь 10 ютил (10/1руб.).

Затем он приобретет за 2 руб. 2-ю единицу блага **B** (20 ютил) и за 1 руб. 1-ю единицу товара **A** (10 ютил), так как обе принесут одинаковую полезность на 1 рубль затрат (по 10 ютил).

У него осталось 5 рублей. На 2 руб. он купит 3-ю единицу **B**, имеющую наивысшую **MU** – 9 ютил (18/2руб.)

26

**Табл. 8.4.2. MU единиц благ А и Б гражданина X**

Единицы благ	Продукт А; P <sub>A</sub> = 1 руб.		Продукт Б; P <sub>B</sub> = 2 руб.	
	MU <sub>A</sub> / ютил	MU <sub>A</sub> / 1 руб.	MU <sub>B</sub> / ютил	MU <sub>B</sub> / 1 руб.
1	10 <sub>3</sub>	10	24 <sub>1</sub>	12
2	8 <sub>6</sub>	8	20 <sub>2</sub>	10
3	7	7	18 <sub>4</sub>	9
4	6	6	16 <sub>5</sub>	8
5	5	5	12	6
6	4	4	6	3
7	3	3	4	2

Оставшиеся 3 руб. он распределит так: 2 руб. на 4-ю единицу товара **B** (16 ютил) и 2-ю единицу товара **A** (10 ютил).

Таким образом, он купит 2 единицы **A** и 4 единицы **B**, получив максимальную **общую полезность (TU)** на имеющийся доход – **96 ютил.**

**24U(1B)+20U(2B)+10U(1A)+18U(3B)+16U(4B)+8U(2A)=96U**

При этом **MU** (во втором значении) в расчете на 1 рубль затрат одинакова по обоим товарам: **8/1(2A)=16/2(4B).**

27

**Табл. 8.4.2. MU единиц благ А и Б гражданина X**

Единицы благ	Продукт А; P <sub>A</sub> = 1 руб.		Продукт Б; P <sub>B</sub> = 2 руб.	
	MU <sub>A</sub> / ютил	MU <sub>A</sub> / 1 руб.	MU <sub>B</sub> / ютил	MU <sub>B</sub> / 1 руб.
1	10 <sub>3</sub>	10	24 <sub>1</sub>	12
2	8 <sub>6</sub>	8	20 <sub>2</sub>	10
3	7	7	18 <sub>4</sub>	9
4	6	6	16 <sub>5</sub>	8
5	5	5	12	6
6	4	4	6	3
7	3	3	4	2

Любое иное распределение дохода в 10 руб. принесет меньшую **TU**, поскольку от каждого потраченного рубля потребитель получал максимальную **MU**.

Например, если на 10 руб. купить 5 ед. товара **Б** (2руб.х5ед.=10руб.), **TU** составит:  
**24U(1Б)+20U(2Б)+18U(3Б)+16U(4Б)+12U(5Б)=90U.**

28

**Табл. 8.4.3. MU единиц благ А и Б гражданина X**

Единицы благ	Продукт А; P <sub>A</sub> = 1 руб.		Продукт Б; P <sub>B</sub> = 1 руб.	
	MU <sub>A</sub> / ютил	MU <sub>A</sub> / 1 руб.	MU <sub>B</sub> / ютил	MU <sub>B</sub> / 1 руб.
1	10	10	24	24
2	8	8	20	20
3	7	7	18	18
4	6	6	16	16
5	5	5	12	12
6	4	4	6	6
7	3	3	4	4

Если цена товаров изменяется, то изменится и максимизирующее **TU** распределение дохода.

Пусть **P<sub>B</sub>** уменьшилась до 1 руб., тогда выбор потребителя определят новые значения табл.8.4.3.

Сначала он купит 5-ю ед. товара **Б**, так как даже у 5-ой **Б MU (12U)** выше, чем у 1-ой **А (10U)**.

Затем 3 ед. товара **А**.  
 Осталось 2 руб. дохода.  
 На них он купит 6-ю ед. **Б** и 4-ю ед. **А** и опять получит максимальную **TU – 127U**.

И снова **MU** (во втором значении) в расчете на 1 рубль затрат одинакова по обоим товарам:  $6/1(4A)=6/1(6B)$ .

**Правило максимизации полезности в алгебраическом виде.**

Мы показали как потребитель максимизирует **общую полезность (TU)** на свой ограниченный доход вербально (словесно) и в табличной форме. Теперь выразим его алгебраически:

$$\frac{MU_A}{P_A} = \frac{MU_B}{P_B} \quad (8.4.1)$$

$$\frac{MU_A}{MU_B} = \frac{P_A}{P_B} \quad (8.4.2)$$

Если отношение предельных полезностей последних приобретаемых единиц товаров в расчете на рубль затрат одинаков по всем товарам, то потребитель максимизировал **общую полезность** на свой ограниченный доход. **(8.4.1)**.

Если отношение предельных полезностей последних приобретаемых единиц всех товаров равно отношению их цен то потребитель максимизировал **общую полезность** на свой ограниченный доход. **(8.4.2)**.

30



Если:

$$\frac{MU_A}{P_A} > \frac{MU_B}{P_B} \text{ или } \frac{MU_A}{MU_B} > \frac{P_A}{P_B}$$

потребитель должен покупать больше товара А и меньше товара Б.

При этом левая часть неравенств будет уменьшаться, так как  $MU_A$  будет уменьшаться (из-за роста его потребления), а  $MU_B$  – увеличиваться (из-за сокращения его потребления), согласно **закону убывающей предельной полезности**.

Неравенство будет уменьшаться, пока не возникнет равенство: **8.3.1** или **8.3.2**.

Если же потребитель так увлечется наращиванием закупок товара А, что неравенство перейдет в противоположную сторону  $MU_A/P_A < MU_B/P_B$ ;  $MU_A/MU_B < P_A/P_B$ , то ему следует, наоборот: будет покупать больше товара Б и меньше товара А, пока уравнения **8.3.1** или **8.3.2** снова не станут соблюдаться как равенства.

31

Теория предельной полезности позволяет дать более глубокое представление о времени как экономической категории.

Как производство, так и потребление происходят во времени. **Время – самый ценный экономический ресурс**, обладающий **абсолютной альтернативностью применения**.

Ранее полагали, что потребление акт моментальный. На самом деле как производство, так и потребление происходят во времени. Работая – человек зарабатывает доход, потребляя – нет.

Следовательно, при анализе рыночных цен необходимо учесть потери времени, связанные с потреблением благ.

Таким образом, полная цена товара ( **$P_{полн.}$** ) равна его рыночной цене ( **$P^*$** ) плюс ценность времени затрачиваемого на потребление этого товара ( **$P_{потр.}$** ).

$$P_{полн.} = P^* + P_{потр.}$$

32

Пусть рыночная цена лекции длительностью **1 час** 100 руб. ( **$P^*Л=100$ руб.**); рыночная цена концерта длительностью **3 часа** – 50 руб. ( **$P^*К=50$ руб.**).

Казалось бы концерт обходится дешевле. Это так для того, кто не работает.

Но если цена часа труда равна, скажем, 100 рублей, то полная цена лекции составит:

$$P_{полн.Л} = P^*Л + P_{потр.} = 100 \text{ руб.} + 100 \text{ руб.} = 200 \text{ руб.}$$

полная цена концерта составит:

$$P_{полн.К} = P^*К + P_{потр.} = 50 \text{ руб.} + 300 \text{ руб.} = 350 \text{ руб.}$$

Полная цена концерта значительно выше полной цены лекции, хотя отношение их рыночных цен обратное.

**Вывод: чем больше зарабатывает человек, тем ценность времени для него выше и выше полная цена товара.**

33

Одинаково торопясь по своим делам предприниматель будет «ловить» такси, преподаватель ждать «маршрутку», пенсионер – пойдет пешком на больных ногах.

Богатые страны богаты товарами, но бедны временем, бедные страны богаты временем, но бедны товарами.

Так как производительность труда со временем растет, то растет и ценность времени как в производственном процессе, так и в жизни вообще.

34

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ВОПРОС 5.

### Излишек потребителя и излишек производителя.

35

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Рынок – это неэквивалентный обмен товарами. В результате обмена богаче становятся оба участника рыночной сделки: и покупатель и продавец.

Выгода потребителя от покупки товара называется **«излишек потребителя»**.

**ИЗЛИШЕК ПОТРЕБИТЕЛЯ (ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ ИЗЛИШЕК)** – это разница между максимальной суммой денег, которую покупатель готов заплатить за данное количество товара и фактически уплаченной ценой.

На **рис. 8.5.1** представлена кривая спроса (**D**), которая может быть одновременно рассмотрена и как кривая предельной полезности (**MU**).

Аналогично, **ИЗЛИШЕК ПРОИЗВОДИТЕЛЯ** – это разница между выручкой фактически полученной от продажи товара и той суммой за которую он готов был это количество продать (см. **рис. 8.5.2**).

36

---

---

---

---

---

---

---

---

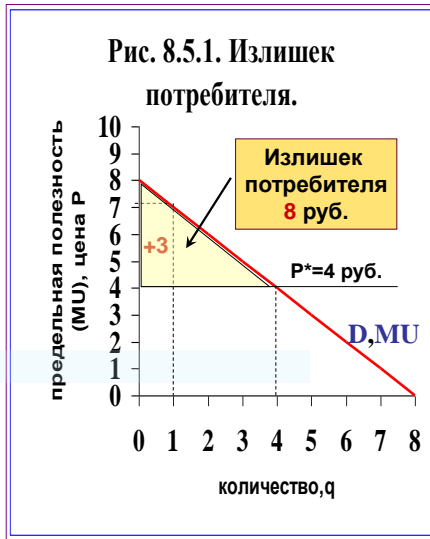
---

---

---

---

Пусть рыночная цена товара  $P^*=4$  рубля.



За все единицы товара, кроме четвертой, покупатель готов платить больше 4-х рублей.

То есть, покупая первую единицу товара за 4 руб., которую готов был купить даже за 7 руб., он получает дополнительную полезность на сумму 3 руб. и т. д.

Общий выигрыш потребителя будет равен площади треугольника, расположенного между осью цены и кривой спроса.

За 4 ед. товара покупатель готов был заплатить 24 руб., а заплатил – 16 руб. (4ед.х4руб.). Излишек равен 8 руб. (24руб. – 16 руб.). 37

На рис. 8.5.2 представлена кривая предложения того же товара; рыночная цена  $P^*=4$  рубля.



Все единицы товара, кроме четвертой, продавец готов продать по цене меньше 4-х рублей.

То есть, продавая первую единицу товара за 4 руб., которую готов был продать даже за 1 руб., он получает дополнительный доход на сумму 3 руб. и т. д.

Общий выигрыш производителя будет равен площади треугольника, расположенного между осью цены и кривой предложения.

4 ед. товара продавец готов был продать за 8 руб., а продал за 16 руб. (4ед.х4руб.). Излишек равен 8 руб. (16руб. – 8 руб.). 38



Концепция излишка на рынке симметрична.

Выгоду получают оба участника, каждый становится богаче.

Сумма **излишков потребителя и производителя** образуют **взаимную выгоду от торговли**.

39

### ***Вопросы для самопроверки:***

1. Изобразите кривую безразличия, которая иллюстрирует систему вкусов и предпочтений, выраженную следующим утверждением: «Я могу, есть все, что угодно, но никогда не стану, есть сушеные бананы». Объясните Ваш ответ.

2. Какой из следующих перечней значений общей полезности иллюстрирует закон убывающей предельной полезности?

- а) 150, 250, 350, 450.
- б) 100, 150, 250, 400.
- в) 300, 500, 1700, 5200.
- г) 300, 380, 450, 500.
- д) 300, 380, 450, 550.

3. Цена товара X составляет 150 рублей. Цена товара Y составляет 100 рублей. Если потребитель оценивает предельную полезность товара Y в 40 ютил и желает максимизировать удовлетворение от покупки товаров X и Y, тогда он должен принять предельную полезность товара X за:

- а) 30 ютил.
- б) 40 ютил.
- в) 50 ютил.
- г) 60 ютил.
- д) В условии не содержится достаточной информации для ответа на вопрос.

4. Закон убывающей предельной полезности означает, что:

- а) Отношение предельных полезностей к ценам на предметы роскоши меньше, чем на товары первой необходимости.
- б) Полезность, приносимая каждой последующей единицей товара, убывает по мере увеличения количества приобретаемых товаров.
- в) Отношение предельных полезностей к ценам одинаково для всех товаров.
- г) Полезность приобретаемых товаров убывает по мере увеличения дохода потребителя.
- д) Ни один из ответов не является верным.

5. Теория потребительского поведения предполагает, что потребитель стремится максимизировать:

- а) Разницу между общей и предельной полезностью.
- б) Общую полезность.
- в) Среднюю полезность.
- г) Предельную полезность.
- д) Каждую из перечисленных величин.

### ***Задания для самостоятельной работы:***

1. Петр не купит ни одного альбома пластинок, если каждый из них стоит выше 6 тысяч рублей. Если цена находится между 50 и 60 рублями, то он будет покупать по одному альбому в месяц. Если цена составит от 30 до 50 рублей, он

будет покупать по 2 альбома в месяц. При цене от 10 до 30 рублей, он будет покупать по три альбома в месяц. Объясните:

а) Каким будет потребительский излишек Петра, если каждый альбом стоит 20 рублей?

б) Предположим, что цена возрастет до 40 рублей. На какую величину уменьшится потребительский излишек Петра?

***Вопросы для обсуждения и дискуссии:***

1. Если излишек потребителя больше излишка производителя означает ли это, что первый получает от рыночной экономике большую выгоду, чем второй?

**ГЛАВА 9.  
ТЕОРИЯ  
ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО  
ПОВЕДЕНИЯ.  
ОРДИНАЛИСТСКИЙ  
ВАРИАНТ.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ГЛАВА 9. ТЕОРИЯ  
ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ.  
ОРДИНАЛИСТСКИЙ ВАРИАНТ.**

- 1. Потребительские предпочтения и карты безразличия.**
- 2. Предельная норма замещения.**
- 3. Бюджетная линия. Влияние изменений цен и дохода.**
- 4. Равновесие или оптимум потребителя.  
Предельная полезность и фактор времени.**

2

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ВОПРОС 1.**

**Потребительские предпочтения и карты безразличия.**

3

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Более глубокое представление о поведении потребителя получим, если рассмотрим его в три этапа:

**1. Изучим его предпочтения (объясним как люди выбирают блага и почему предпочитают одно благо или один набор благ другому).**

**2. Учтем, что потребитель сталкивается с бюджетными ограничениями, то есть имеет ограниченный доход (бюджет).**

**3. Совместим потребительские предпочтения с бюджетными ограничениями и определим потребительский выбор.**

Начнем с изучения предпочтений. Для упрощения будем считать, что из всего множества товаров потребитель пользуется только двумя: продуктами питания (**F – foods**) и одеждой (**C – consumer goods**).

Представим несколько возможных ассортиментных наборов **F** и **C**, которые потребитель может выбрать.

4

**Табл. 9.1.1 Альтернативные наборы благ.**

Наборы благ	Количество продуктов питания (F)	Количество видов одежды (C)
A	30	30
B	20	10
C	50	40
D	60	10
E	40	20
F	20	40

5

Для анализа представленных в **табл. 9.1.1** альтернативных наборов предварительно условимся о 4-х основных допущениях (аксиомах), с которых начинается ординалистский вариант теории потребительского поведения.

**1. Аксиома полной (совершенной упорядоченности) благ.**

Это значит, что потребитель может сравнивать и классифицировать все наборы приобретаемых благ. То есть сравнивая два набора благ он всегда может сказать, что :

- либо предпочитает набор А набору В (**A > B**);
- либо предпочитает набор В набору А (**B > A**);
- либо оба набора приносят ему одинаковую полезность, то есть набор А безразличен к набору В, и наоборот (**A ~ B**).

6

## 2. Аксиома транзитивности.

Гарантирует рациональность (согласованность) предпочтений.

Если набор А безразличен ( $\sim$ ) к набору В, а набор В предпочтительнее ( $>$ ) набора С, следовательно ( $\Rightarrow$ ) набор А предпочтительнее ( $>$ ) набора С.

То есть, если:

- $A \sim B, B > C \Rightarrow A > C$ ;
- $A > B, B > C \Rightarrow A > C$ ;
- $A > B, B \sim C \Rightarrow A > C$ ;
- $A \sim B, B \sim C \Rightarrow A \sim C$ .

7

## 3. Аксиома ненасыщаемости.

Исходит из того, что все товары приносят потребителю положительную предельную полезность, следовательно, потребитель предпочитает большее количество товаров меньшему.

То есть, если набор А содержит всех благ не менее, чем В, а хотя бы одного блага - больше, следовательно, набор А предпочтительнее набора В ( $A > B$ ).

## 4. Аксиома независимости потребителя.

Удовлетворение потребителя зависит только от количества потребляемых им товаров и не зависит от потребления других людей.

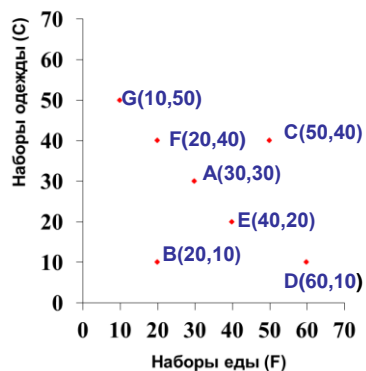
Перенесем данные табл. 9.1.1 на график (рис. 9.1.1).

8

**Табл. 9.1.1**  
**Альтернативные наборы благ.**

Наборы благ	Наборы (F)	Наборы (C)
A	30	30
B	20	10
C	50	40
D	60	10
E	40	20
F	20	40
G	10	50

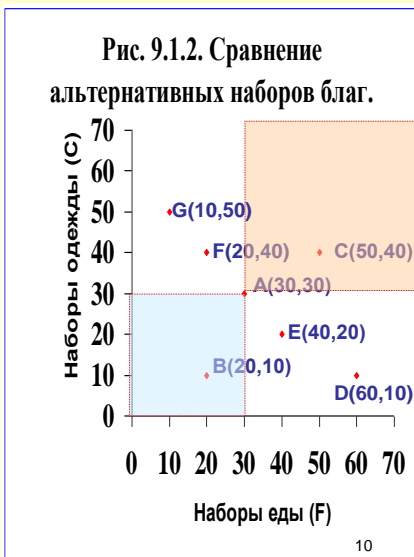
**Рис. 9.1.1 Точки альтернативных наборов благ.**



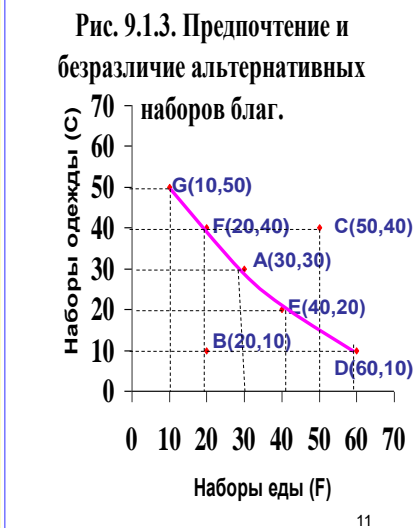
9



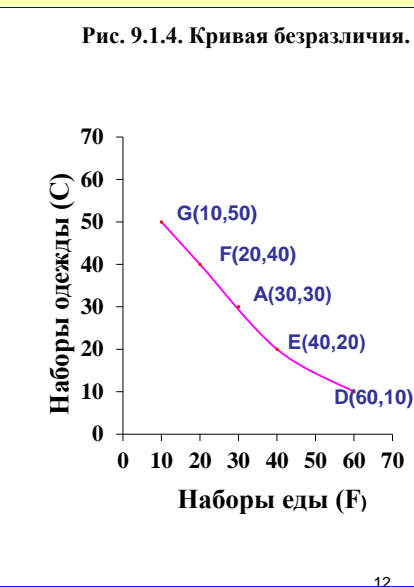
Набор  $A > B$  как и любого набора в голубом прямоугольнике (согласно аксиоме 3).  
 Набор  $C > A$  как и любой набора в бежевом прямоугольнике (согласно аксиоме 3).  
 Но сказать какой набор  $A, G, F, E$  или  $D$  лучше (то есть приносит потребителю большую  $TU$ ), без дополнительной информации невозможно, так как в каждом из них одного блага больше, но другого меньше.  
 Предположим, сравнивая наборы таких благ потребитель говорит, что они приносят ему одинаковую общую полезность ( $TU$ ).  
 То есть ему все равно (безразлично) какой из этих наборов потребить.  
 Это согласно аксиоме 2 означает, что:  $A \sim G \sim F \sim E \sim D$ .



Набор  $A > B$ .  
 Набор  $C > A$ .  
 $A \sim G \sim F \sim E \sim D$ .

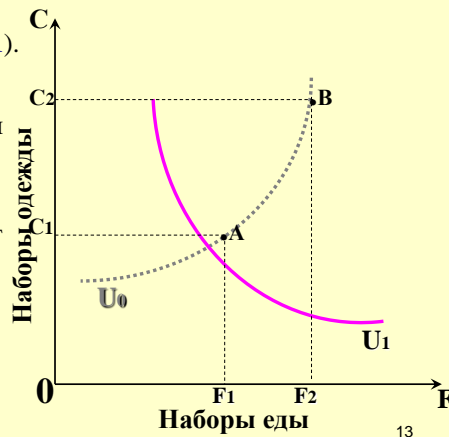


Аналитически таких наборов, приносящих потребителю одинаковую  $TU$  может быть множество и все они будут располагаться на линии наборов  $G-F-A-E-D$ .  
 То есть можно сказать, что потребитель **безразличен** к любой комбинации наборов благ, расположенных на линии  $G-F-A-E-D$ . Поэтому линия  $G-F-A-E-D$  называется «**кривой безразличия**».  
**Кривая безразличия** - это линия, точки которой показывают все комбинации (наборы) благ, приносящих потребителю одинаковую общую полезность.  
 Если выполняются аксиомы 1-4, то потребитель всегда может отдать предпочтение одному из наборов, либо сказать, что они обладают для него равной полезностью.



**Кривая безразличия** обозначается  $U$  (от англ. - utility). **Кривая безразличия** имеет отрицательный наклон, то есть располагается «слева - направо», «сверху - вниз» ( $U_1$ ). Докажем это от противного. Пусть **кривая безразличия** имеет положительный наклон ( $U_0$ ). Рассмотрим расположенные на ней наборы **A** и **B**. Набор **B** содержит обоих благ больше ( $C_2, F_2$ ), чем набор **A** ( $C_1, F_1$ ). Согласно аксиоме 3 набор **B**  $>$  **A**, поэтому они не могут находиться на одной кривой безразличия.

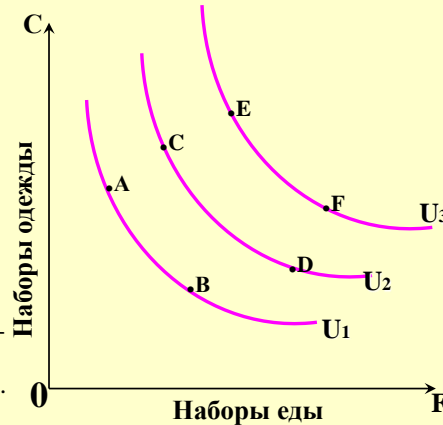
Рис. 9.1.5 Кривая безразличия и ее наклон.



13

Различных наборов благ, приносящих потребителю одинаковую общую полезность, может быть множество. Все вместе они образуют семейство **кривых безразличия**, называемое **картой безразличия**. На рис. 9.1.6 Показана карта, состоящая из 3-х **кривых безразличия** (аналитически таких кривых может быть сколь угодно много). Все наборы благ расположенные в пределах каждой из кривых безразличия ( $U_1, U_2, U_3$ ) приносят потребителю одинаковую общую полезность. На кривой  $U_1$   $A \sim B$ . На кривой  $U_2$   $C \sim D$ . На кривой  $U_3$   $E \sim F$ .

Рис. 9.1.6 Карта кривых безразличия.



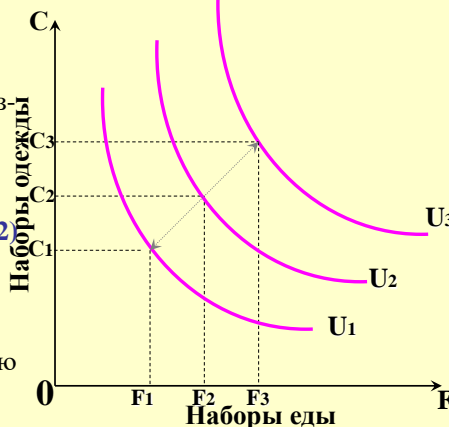
14

Однако наборы благ находящиеся на разных **кривых безразличия** приносят разную общую полезность.

**Кривая безразличия** расположенная «правее и выше» приносит большую полезность, чем расположенная ниже, так как содержит большее количество обоих благ.  $U_3(C_3, F_3) > U_2(C_2, F_2) > U_1(C_1, F_1)$ .

Наборы благ расположенные на разных **кривых безразличия** приносят разную **TU**.

Рис. 9.1.7 Полезность на кривых безразличия.



15

**Кривые безразличия** - это параллельные не пересекающиеся линии.

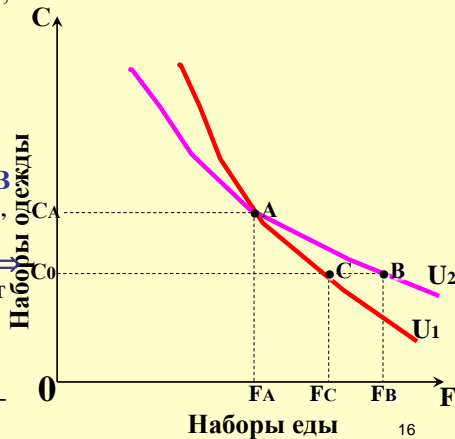
Пусть кривые **U1** и **U2** пересекаются. Следовательно, неизбежно есть точка **A**, принадлежащая одновременно как **U1**, так и **U2**. То есть наборы соответствующих ей благ приносят одинаковую **TU**.

Одновременно набор **B** на **U2** приносит большую **TU**, чем набор **C** на **U1**.

Но если: **B > C**, а **C ~ A** ⇒ **B > A** и наборы **A** и **B** не могут находиться на одной **кривой безразличия**.

Вывод: существует бесконечное количество непесекающихся **кривых безразличия**.

**Рис. 9.1.8** Расположение кривых безразличия.



## ВОПРОС 2.

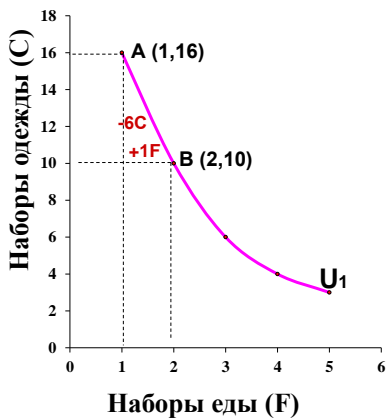
### Предельная норма замещения.

Пусть на **U1** (рис. 9.2.1.А) потребитель приобретает набор благ, включающий 16 единиц одежды (**C**) и 1 ед. еды (**F**), точка **A**.

Переход в точку **B** (**2F, 10C**) означает, что он согласен отдать за 2-ю ед. **C** не более 6 ед. **F**. Это значит, что полезность (удовольствие, предельная полезность - **MU**) от второй единицы **F** равна полезности (удовольствию или **MU**) шести ед. **C**.

Так как **MUF = -MUC** (или **MUF + (-MUC) = 0**), то общая полезность нового набора не изменится и будет находится на той же **кривой безразличия**.

**Рис. 9.2.1. А** Предельная норма замещения.

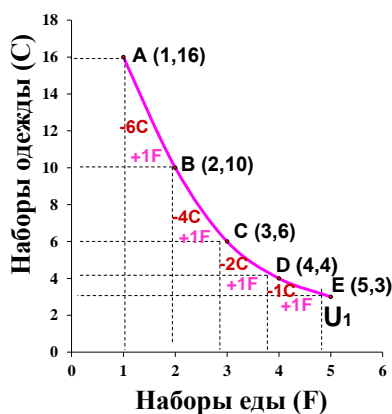


Переход от набора **B** (рис. 9.2.1B) к набору **C** (3F,6C) означает, что теперь за следующую (третью) ед. **F** потребитель готов отдать не более 4C.

Затем переходя в точку **D**(4F,4C) он готов пожертвовать только 2 ед. **C**.

И наконец, переход из **D** в **E** (5F,3C) потребитель согласен отдать за пятую ед. **F** не более 1 ед. **C**.

Рис. 9.2.1B Предельная норма замещения.



19

Количество единиц одежды, которое потребитель отдаст за единицу еды, оставаясь при этом на той же **кривой безразличия** называется **предельной нормой замещения**.

**Предельная норма замещения (MRS - marginal rate of substitution)** - это максимальное количество одного товара (**C**) от которого готов отказаться потребитель в обмен на единицу другого товара (**F**), так чтобы при этом общая полезность осталась неизменной.

Представим **предельную норму замещения** в алгебраическом виде.

$$MRS = - \Delta C / \Delta F$$

**MRS** непрерывно уменьшается по мере движения вдоль кривой безразличия «слева-направо», «сверху-вниз». Это объясняется тем, что когда блага **Y** (одежды) много, потребитель готов отдать значительное его количество за 1 единицу блага **X** (еды).

20

Однако, по мере увеличения количества блага **X** (еды) его предельная полезность уменьшается, а предельная полезность блага **Y** (одежды) растет. Потребитель готов отдавать за каждую последующую единицу блага **X** все меньшее количество единиц блага **Y**.

Поэтому кривые безразличия - кривые линии выпуклые или «выпуклые вовнутрь». В нашем примере за 2-ю единицу блага **F** потребитель отдает 6 единиц блага **C**; за 3-ю - 4 единицы; за 4-ю - 2; за 5-ю - лишь 1 единицу блага **C**. То есть потребитель предпочитает сбалансированный набор товаров несбалансированному.

По большинству товаров в нормальных условиях кривые безразличия никогда не «ложатся» на оси координат. То есть в нашем примере потребитель никогда не откажется полностью ни от одежды, ни от еды: в первом случае он замерзнет или сгорит со стыда; во-втором, - умрет с голоду.

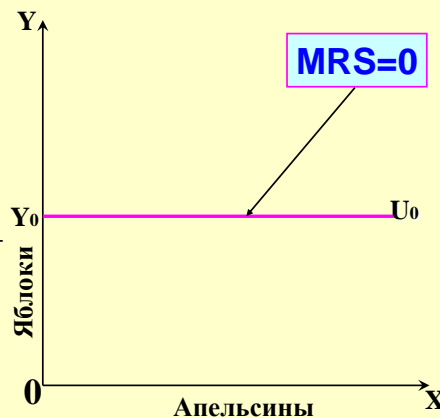
21

Формы **кривых безразличия** указывают на различные степени желательности замены одного блага другим.

На **рис. 9.2.2А** показан крайний случай. Потребитель потребляет какое-то количество товара **Y** ( $Y_0$  - пусть это будут яблоки), но совершенно не приемлет потребление блага **X** (например **X** - это апельсины, а у человека на них аллергия).

Тогда  $MRS=0$ , а **кривая безразличия** - горизонтальная линия  $U_0$ .

**Рис. 9.2.2А** Горизонтальная кривая безразличия.

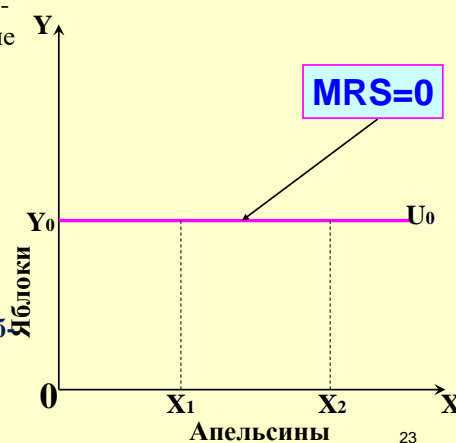


22

Какое-бы количество блага **X** (от нуля до бесконечности, включая  $X_1$  и  $X_2$ ) не предлагалось за любое (пусть ничтожное) количество блага **Y** (**рис. 9.2.2В**) потребитель откажется от этого (перепродажа благ третьим лицам в анализе исключена).

Такую **кривую безразличия** можно назвать **абсолютно неэластичной**.

**Рис. 9.2.2В** Горизонтальная кривая безразличия.



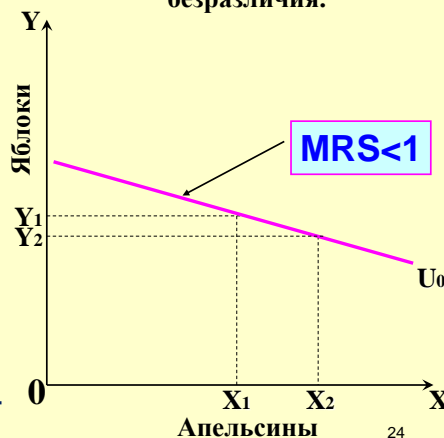
23

Если человек потребляет и яблоки, и апельсины, но яблоки любит больше, то кривая безразличия ( $U_0$ ) будет полой, имеющей небольшой угол наклона (**рис. 9.2.3**).

Он потребует за относительно небольшое количество яблок ( $Y_1-Y_2$ ) значительно большее количество апельсинов ( $X_2-X_1$ ). Это значит, что  $MRS < 1$  (**низкая MRS**).

Такую **кривую безразличия** можно назвать **относительно неэластичной**.

**Рис. 9.2.3** Относительно неэластичная кривая безразличия.

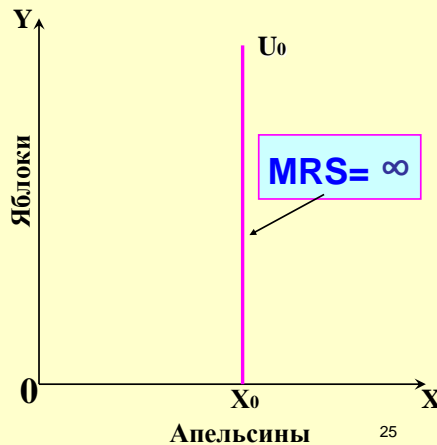


24

На рис. 9.2.4А представлен еще один крайний случай. Потребитель потребляет какое-то количество товара  $X$  ( $X_0$  - апельсины), но совершенно не приемлет потребление блага  $Y$  (яблоко - его от них тошнит).

Тогда  $MRS = \infty$ , а кривая безразличия - вертикальная линия  $U_0$ .

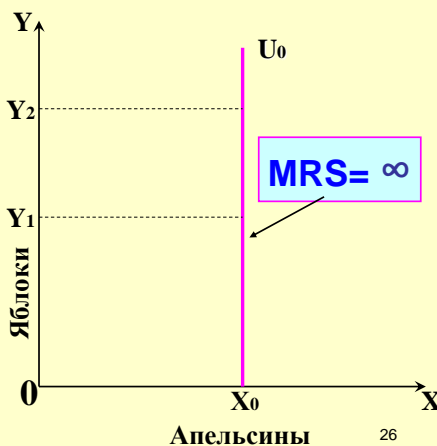
Рис. 9.2.4А Вертикальная кривая безразличия.



Какое-бы количество блага  $Y$  (от нуля до бесконечности, включая  $Y_1$  и  $Y_2$ ) не предлагалось за любое (пусть ничтожное) количество блага  $X$  (рис. 9.2.4В) потребитель откажется от этого (перепродажа благ третьим лицам в анализе исключена).

Такую кривую безразличия можно назвать абсолютно эластичной.

Рис. 9.2.4В Вертикальная кривая безразличия.

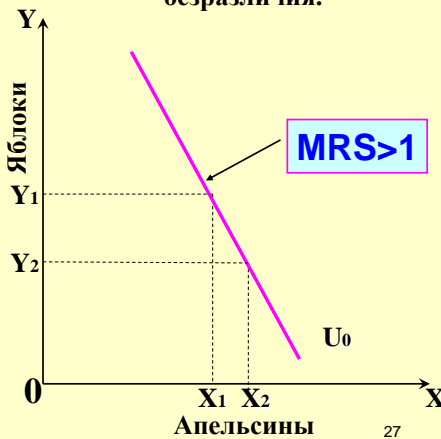


Если человек потребляет и яблоки, и апельсины, но апельсины любит больше, то кривая безразличия ( $U_0$ ) будет пологой, имеющей большой угол наклона (рис. 9.2.5).

Он потребует за относительно небольшое количество апельсинов ( $X_2 - X_1$ ) значительно большее количество яблок ( $Y_1 - Y_2$ ). Это значит, что  $MRS > 1$  (высокая MRS).

Такую кривую безразличия можно назвать относительно эластичной.

Рис. 9.2.5 Относительно эластичная кривая безразличия.



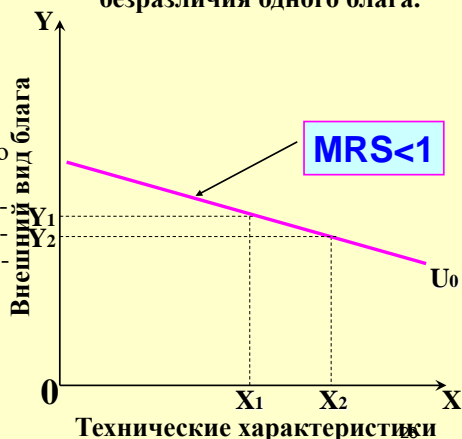
Рассматривая большинство благ (товаров) потребитель, обращает внимание, прежде всего, на два параметра: **внешний вид и технические характеристики.**

Пусть на **рис. 9.2.6** представлена **кривая безразличия** описывающая значение для потребителя внешнего вида линолеума (ось Y) и срока его службы (ось X).

Поскольку внешний вид товара для потребителя более значим, продавцу не следует уделять чрезмерное внимание долговечности линолеума: покупатель не оценит этого.

**MRS** ухудшения внешнего вида товара за счет увеличения срока его службы - низкая.

**Рис. 9.2.6** Относительно неэластичная кривая безразличия одного блага.




---

---

---

---

---

---

---

---

---

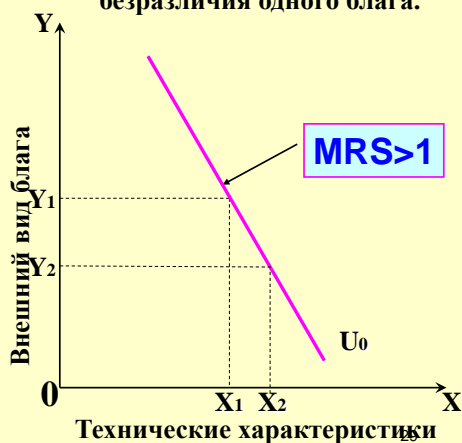
---

---

---

Если же потребитель, наоборот, отдает предпочтение техническим характеристикам блага, не обращая особого внимания на его внешний вид (**рис.9.2.7**), производителю следует основные затраты при разработке изделия направить на этот параметр.

**Рис. 9.2.7** Относительно эластичная кривая безразличия одного блага.




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### ВОПРОС 3.

**Бюджетная линия. Влияние изменений цен и дохода.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Вид кривых безразличия определяется только вкусами и предпочтениями потребителя, оставляя в стороне вопросы о его доходах и ценах на товары.

Очевидно, что цены и доход потребителя влияют на его покупательский выбор не меньше, чем вкусы и предпочтения.

Рассмотрим это.

Пусть доход потребителя фиксирован и равен  $I_0$ .

Весь этот доход он тратит на покупку только двух благ: еды ( $F$ ) и одежды ( $C$ ).

Цена единицы еды -  $P_F$ ; единицы одежды -  $P_C$ .

Тогда расходы потребителя на еду  $P_F * F$ , на одежду -  $P_C * C$ .

Тогда **бюджетное уравнение** (то есть общие расходы потребителя на покупку всех товаров) выглядит так:

$$I = P_F * F + P_C * C$$

31

Графическое представление **бюджетного уравнения** называется **бюджетной линией**.

Покажем это.

Пусть доход потребителя в день 400 рублей. ( $I=400$  руб.);  $P_F = 10$  руб.;  $P_C = 20$  руб.

В табл. 9.3.1 представлены 5 комбинаций еды и одежды, которые данный потребитель может приобрести на свой доход при полном его использовании.

Табл. 9.3.1 Альтернативные наборы благ и доход потребителя.

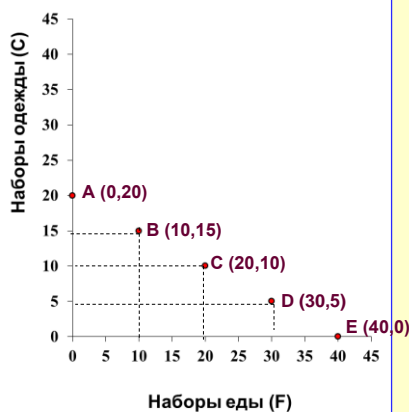
Наборы	Единиц еды (F)	Единиц одежды (C)	Общий расход (I)
A	0	20	400
B	10	15	400
C	20	10	400
D	30	5	400
E	40	0	400

32

Перенесем данные таблицы на график (рис. 9.3.1) Точки А, В, С, D, Е показывают комбинации наборов одежды и еды, доступные потребителю на весь его ограниченный доход.

Аналитически таких комбинаций может быть множество. Все они будут располагаться на отрезках между точками А, В, С, D, Е, сливаясь в линию, называемую **бюджетной** (рис. 9.3.2).

Рис. 9.3.1 Точки альтернативных наборов благ.



33

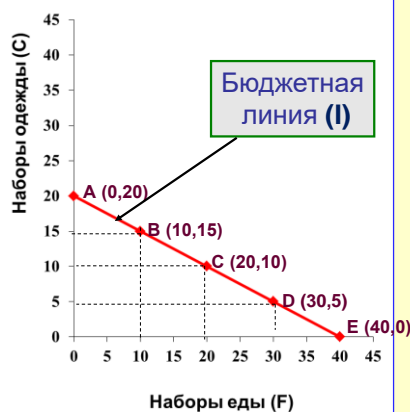


### Бюджетная линия

– это прямая, точки которой показывают все комбинации наборов благ доступных потребителю на его ограниченный доход при его полном использовании.

**Бюджетная линия** имеет отрицательный наклон, так как при фиксированном доходе и ценах благ увеличение покупок одного набора означает обязательное сокращение покупок другого.

Рис. 9.3.2 Бюджетные точки и бюджетная линия.



34

### Бюджетная линия

всегда прямая линия, так как при неизменных ценах и доходе объемы покупаемых благ изменяются пропорционально.

Если весь доход направить только на покупку одежды, то ее будет куплено:  $\max C = I/P_C$  (при наших данных – 20 единиц).

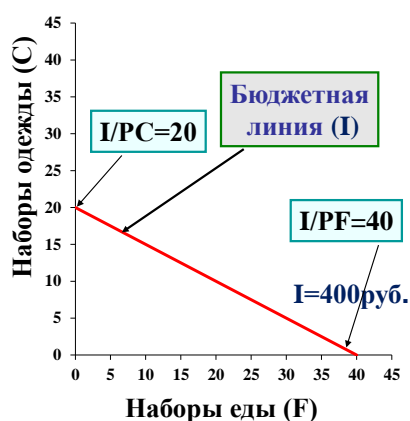
Использование дохода только на покупку еды будет означать:

$\max F = I/P_F$  (при наших данных – 40 единиц).

### Бюджетная линия

Обозначается буквой **I**.

Рис. 9.3.3 Бюджетная линия.



35

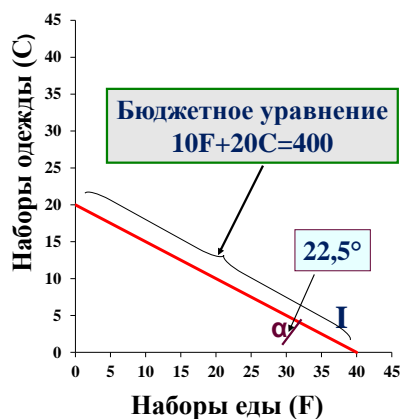
При данных ценах и доходе **бюджетная линия** в любой ее точке исчерпывающе описывается **бюджетным уравнением**:

$$10F + 20C = 400$$

Наклон **бюджетной линии** всегда определяется соотношением цен единиц приобретаемых благ.

Тангенс угла наклона **бюджетной линии**  $\alpha$  равен отношению цен товаров ( $P_F/P_C$ ). Так как в нашем случае  $P_F = 10$ руб.,  $P_C = 20$ руб.,  $\tan \alpha = 1/2$  (10руб./20руб.), то есть сам угол –  $22,5^\circ$ .

Рис. 9.3.4 Бюджетная линия и бюджетное уравнение.



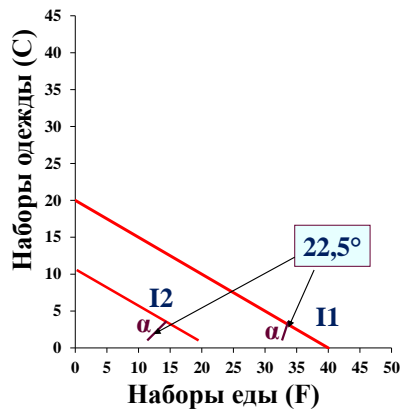
36

Очевидно, что положение **бюджетной линии** зависит от дохода и цен, которые рано или поздно изменяются.

Пусть доход потребителя уменьшился в два раза: до 200 руб., при этом цены благ остались неизменными.

Тогда **бюджетной линией** сдвинется параллельно себе влево-вниз из положения **I1** в положение **I2** пропорционально снижению дохода по осям системы координат (то есть также в два раза).

Рис. 9.3.5 Уменьшение дохода.

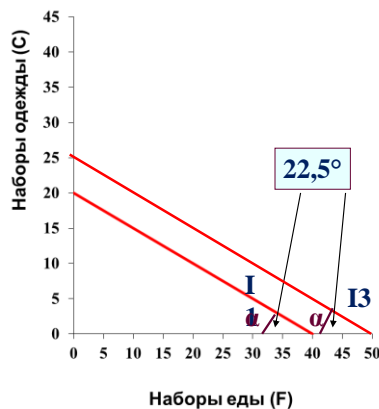


37

Если доход потребителя увеличится, скажем, с 400 до 500 рублей, **бюджетная линия** сдвинется параллельно себе вправо-вверх пропорционально росту дохода по осям системы координат (из **I1** в **I3**).

Тангенс угла наклона **бюджетной линии**  $\alpha$  при этом останется неизменным, так цены товаров и их соотношение ( $P_F/P_C$ ) остались прежними. ( $\text{tg}\alpha=1/2$ , сам угол –  $22,5^\circ$ ).

Рис. 9.3.6 Рост дохода.



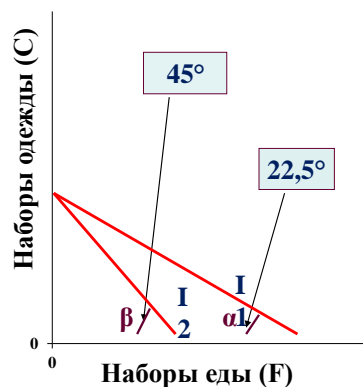
38

Пусть цена еды (**F**) выросла вдвое, до **20 руб.** (доход и цена одежды – неизменны).

Тогда **бюджетная линия** будет вращаться по часовой стрелке, увеличивая угол наклона (из положения **I1** в **I2**).

Тангенс угла наклона **бюджетной линии** при этом увеличится до **1**, так как соотношение цен теперь **20руб./20руб.** ( $P_F/P_C=1$ ), угол бюджетной линии увеличился до  $45^\circ$ .

Рис. 9.3.7 Рост цены еды (F).

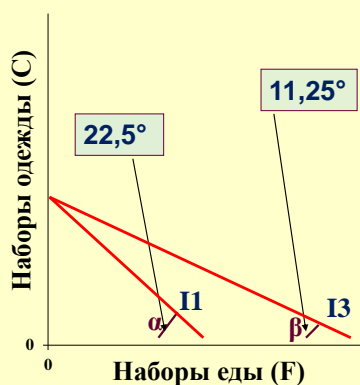


39

Если цена еды (**F**) снизится с **10 руб.** до **5 руб.** (доход и цена одежды по-прежнему неизменны), **бюджетная линия** будет вращаться против часовой стрелки, уменьшая угол наклона (из положения **I1** в **I3**).

Тангенс угла наклона **бюджетной линии** при этом уменьшится до **1/4**, так как соотношение цен теперь **5руб./20 руб.** ( $P_f/P_c=1/4$ ), угол наклона **бюджетной линии** уменьшился до **11,25°**.

Рис. 9.3.8 Снижение цены еды (F).



40

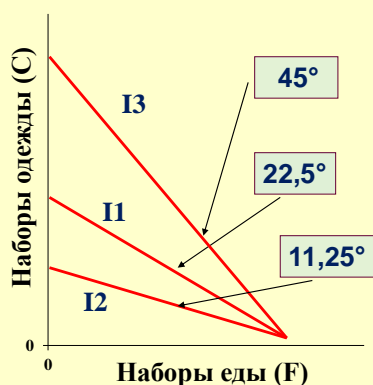
Аналогично изменение цены одежды (**C**), при неизменности дохода и цены еды, также сдвинет **бюджетную линию**.

При росте цены **C** до **40 руб.** **бюджетная линия** примет положение **I2** (снижая покупательную способность).

При снижении до **10 руб.** – положение **I3** (увеличивая покупательную способность).

Соответственно будет изменяться и угол наклона бюджетной линии.

Рис. 9.3.9 Изменение цены одежды (C).



41

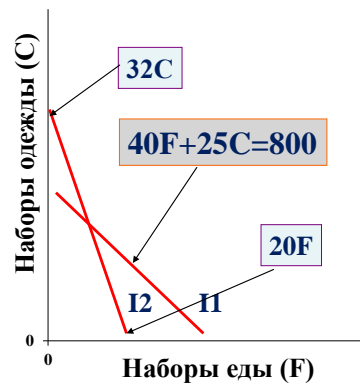
Одновременное изменение дохода и цен окажет влияние на положение **бюджетной линии** в соответствии с интенсивностью и направленностью этих изменений.

Так, если доход вырастет на 100%, до **800 руб.**, цена **C** на 25% до **25 руб.**, а цена **F** на 300%, до **40 руб.**, то бюджетная линия примет вид **I2**.

Бюджетное уравнение примет вид:

$$40F + 25C = 800$$

Рис. 9.3.10 Непропорциональное изменение дохода и цен.



42

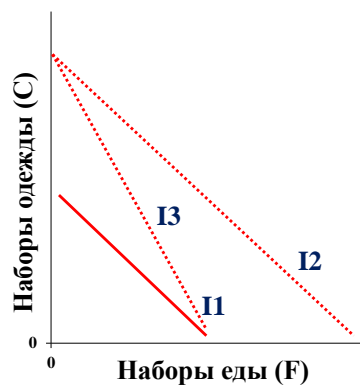
Если же рост дохода будет сопровождаться пропорциональным ростом цен на оба товара, то положение **бюджетной линии** останется неизменным.

Удвоение дохода сместит **бюджетную линию** из **I1** в **I2**.

Но тут же рост цены еды (**F**) вдвое сместит ее в положение **I3**.

И наконец, в следующее мгновение, удвоение цены одежды (**C**), вернет бюджетную линию в первоначальное состояние **I1**.

**Рис. 9.3.11**  
**Пропорциональное изменение дохода и цен.**



43

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

#### **ВОПРОС 4.**

#### **Равновесие или оптимум потребителя.**

44

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Определив предпочтения потребителя (**кривые безразличия**) и его бюджетные ограничения (**бюджетная линия**), можем показать как он принимает решение об объемах закупок конкретных товаров.

Будем исходить из того, что действия потребителя рациональны, то есть он выбирает товары, стремясь с их помощью максимально удовлетворить свои потребности (максимизировать **TU**) при ограниченном доходе.

Ясно, что такой оптимальный набор должен отвечать двум требованиям:

- находится на **бюджетной линии** (иначе или часть дохода не будет израсходована, или дохода просто не хватит для приобретения желаемого набора товаров);
- обеспечить лучший выбор благ на весь израсходованный доход, то есть максимизацию полезности в результате израсходования всего дохода.

Определим такой набор совместив **кривые безразличия** и **бюджетную линию**.

45

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

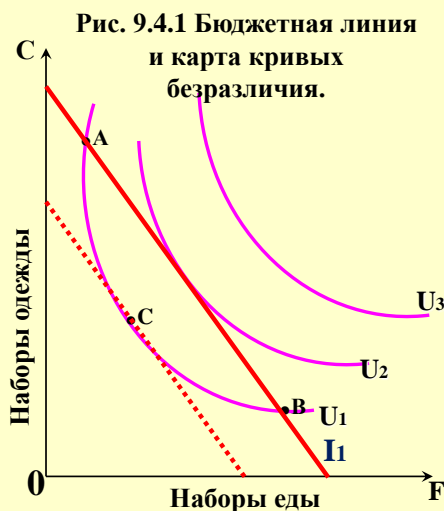
На рис. 9.4.1 изображена бюджетная линия  $I_1$ .

Представлены также 3 кривые безразличия:  $U_1$ ,  $U_2$ ,  $U_3$ .

Кривая  $U_3$  приносит наибольшую  $TU$ , но недоступна по доходу.

Кривая  $U_1$  доступна в точках  $A$  и  $B$ .

Однако ту же  $TU$  потребитель может получить за меньшую величину бюджетных расходов (просто сдвигая  $I_1$  влево-вниз – точка  $C$ ).



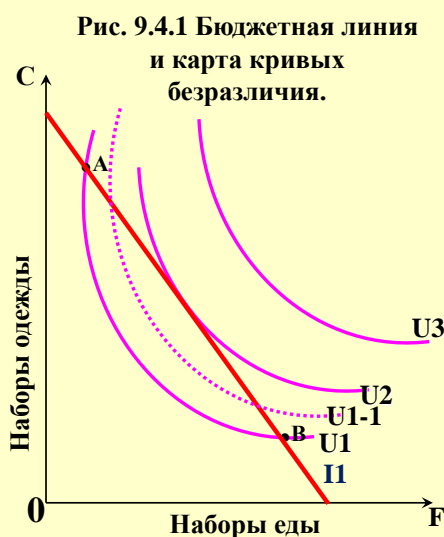
46

Одновременно через бюджетную линию  $I_1$  можно провести более высокую кривую безразличия, чем  $U_1$ . (например,  $U_1-1$ ).

Эта кривая приносит большую  $TU$  при том же бюджете.

Однако через  $I_1$  можно провести еще более высокую кривую безразличия.

Ясно, что  $TU$  будет расти при том же доходе пока найдется более высокая кривая безразличия проходящая через ту же бюджетную линию.



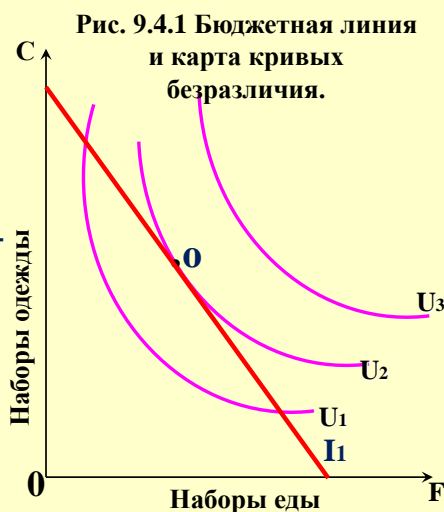
47

Последней кривой безразличия отвечающей этому требованию будет та, по отношению к которой бюджетная линия является касательной.

То есть кривая безразличия  $U_2$ .

Любая кривая безразличия, расположенная ниже при тех же расходах принесет меньшую полезность. Любая расположенная выше при данном доходе недоступна.

Однако на  $U_2$  при доходе  $I_1$  есть только одна достижимая точка –  $O$ .

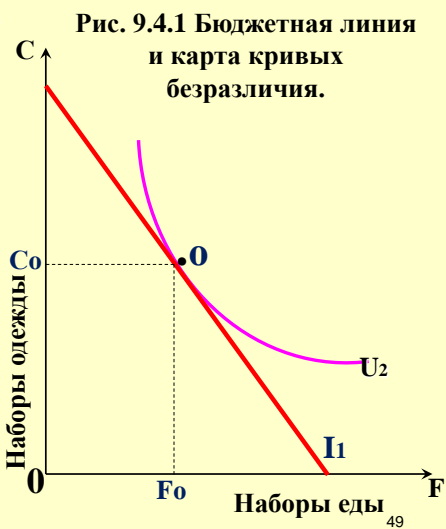


48

Таким образом потребитель максимизирует полезность (TU) на имеющийся доход, если приобретет наборы благ соответствующие точке касания бюджетной линии с самой высокой проходящей через нее кривой безразличия.

Купив  $C_0$  единиц одежды и  $F_0$  единиц еды потребитель максимизирует общую полезность на весь свой доход.

Любая иная структура покупок будет означать уменьшение TU при данном доходе.



Наклон бюджетной линии в любой ее точке равен отношению цен товаров:  $P_F/P_C$ .  
 Наклон кривой безразличия в любой ее точке равен MRS или  $-\Delta C/\Delta F$ .  
 Но  $-\Delta C = MU(C)$ , а  $\Delta F = MU(F)$ .  
 То есть  $MRS = MU(F)/MU(C)$ .  
 Но в точке где бюджетная линия является касательной к кривой безразличия углы их наклона одинаковы, то есть  $P_F/P_C = MU(F)/MU(C)$ .

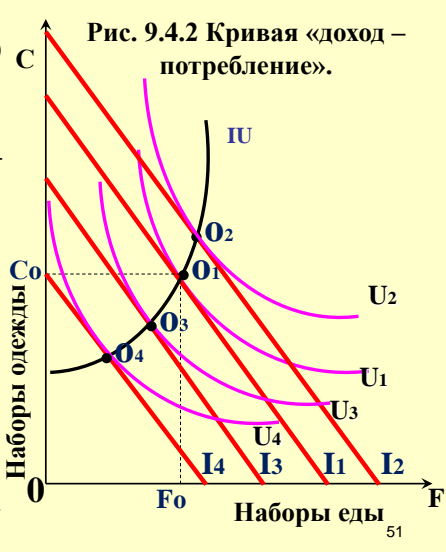
Подставляя вместо  $F - A$ , вместо  $C - B$ , получаем «правило максимизации полезности в алгебраическом виде» (8.4.2):

$$\frac{MU_A}{P_A} = \frac{MU_B}{P_B} \quad (8.4.1)$$

$$\frac{MU_A}{MU_B} = \frac{P_A}{P_B} \quad (8.4.2)$$

Таким образом, ординалистский вариант теории потребительского поведения приходит к тем же выводам, что и кардиналистский, но совершенно другим путем.

Изменение дохода смещает бюджетную линию «вправо - вверх» (рост дохода) или «влево - вниз» (снижение дохода). Соответственно будут меняться предпочтения потребителя и оптимальный (максимизирующий полезность) набор благ. Ясно, что изменение дохода не будет сопровождаться пропорциональным изменением набора благ. В нашем случае, с ростом дохода покупатель будет более быстрыми темпами наращивать приобретение одежды, а при сокращении дохода – еды. Соединение оптимизационных точек выбора линией образует кривую «доход – потребление» IU.



### ***Вопросы для самопроверки:***

1. Определите, есть ли среди следующих утверждений хотя бы одно неправильное. Если да, укажите его. Объясните Ваш ответ.

а) Каждая точка на кривой безразличия означает разную комбинацию двух товаров.

б) Каждая точка на бюджетной линии означает различную комбинацию двух товаров.

в) Все точки на кривой безразличия означают одинаковый уровень удовлетворения потребностей.

г) Все точки на бюджетной линии означают одинаковый уровень денежного дохода.

д) Все точки на кривой безразличия означают одинаковый уровень денежного дохода.

2. Увеличение дохода потребителя графически выражается в:

а) Изменении наклона бюджетной линии.

б) Параллельном сдвиге бюджетной линии вправо.

в) Параллельном сдвиге бюджетной линии влево.

г) Уменьшении наклона бюджетной линии.

д) Увеличении наклона бюджетной линии.

Иллюстрируйте Ваш ответ графически.

3. Потребительское равновесие на карте безразличия - это:

а) Любое пересечение бюджетной линии и кривой безразличия.

б) Любая точка на самой высокой из кривых безразличия.

в) Та точка, в которой наклон бюджетной линии равен наклону касательной к ней кривой безразличия.

г) Любая точка, расположенная на бюджетной линии.

д) Любая точка, расположенная на пространстве, ограниченном бюджетной линией.

е) Ни один из вариантов не является верным.

4. Если потребитель выбирает комбинацию, представленную точкой, лежащей на плоскости, ограниченной бюджетной линией, то он:

а) Максимизирует полезность.

б) Желает купить больше товаров, чем позволяет его бюджет.

в) Не полностью использует свой бюджет.

г) Находится в положении потребительского равновесия.

д) Ни один из ответов не является верным.

### ***Задания для самостоятельной работы:***

1. Объясните, какими путями кардиналистский и ординалистский варианты теории потребительского поведения приходят к правилу максимизации полезности в алгебраической форме.

***Вопросы для обсуждения и дискуссии:***

1. Каково прикладное значение теории потребительского поведения?



## **Часть III. Раздел 2. Теория производства (теория фирмы)**

**Глава 10. Фирма в рыночной экономике.**

**Глава 11. Экономическое поведение фирмы  
в краткосрочном периоде.**

**Глава 12. Экономическое поведение фирмы  
в долгосрочном периоде.**

**Глава 13. Инвестиционная деятельность фирмы**

**Глава 14. Экономическая эффективность инвестиций**

**Глава 15. Организационные формы предпринимательства**

**ГЛАВА 10.  
ФИРМА  
В  
РЫНОЧНОЙ  
ЭКОНОМИКЕ**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ГЛАВА 10. ФИРМА В РЫНОЧНОЙ  
ЭКОНОМИКЕ**

- 1. Предприятие, фирма, отрасль.**
- 2. Мотивация деятельности фирмы.**
- 3. Альтернативные издержки: явные и неявные.  
Бухгалтерская и экономическая прибыли.**
- 4. Технологическая и экономическая  
эффективность фирмы. Производственная  
функция.**
- 5. Временной горизонт фирмы.**

2

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ВОПРОС 1.**

**Предприятие, фирма, отрасль.**

3

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**ПРЕДПРИЯТИЕ** – это организационно-техническая система, имеющая целью создание благ, удовлетворяющих потребности.

**Предприятие** – это вечная и естественная форма производства благ, так как многие потребности без него либо невозможно удовлетворить (в одиночку, без организации и техники, не поднять 1000 килограммовое бревно), либо невозможно удовлетворить качественно (например, построить дом).

**Вид предприятия** определяется технико-технологическими условиями производства конкретных благ (металлургический завод отличается от текстильной фабрики).

Стремление сделать благо более качественно ведет к совершенствованию техники и организации производства на предприятии, его исторической эволюции (200 лет назад одна ткачиха работала за одним станком, теперь она обслуживает несколько десятков веретен).

4

**ФИРМА** – это организационно-экономическая система в рыночной экономике, имеющая целью получение максимально возможной прибыли.

**Фирма** – это основная социально-экономическая форма существования предприятий в рыночной экономике.

**Фирма** не может существовать без предприятия (или предприятий), так как получение прибыли невозможно без продажи покупателям каких-либо благ, а их производят предприятия.

Понятие «предприятие» шире понятия «фирма». Во-первых, предприятия существуют всегда, а фирмы – лишь в рыночной экономике. Во-вторых, в рыночной экономике есть предприятия не являющиеся фирмами. Так, государственные предприятия и предприятия религиозных организаций не имеют целью максимизацию прибыли.

Максимизация прибыли предопределяет вид фирмы, то есть структуру и состав входящих в нее предприятий, а также принципиальные различия между ними.

5

## РАЗЛИЧИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ И ФИРМЫ

### I

- **Цель предприятия** – производство благ, удовлетворяющих потребности.
- **Цель фирмы** – максимизация прибыли.

Поэтому предприятие стремится сделать благо более качественным, непрерывно совершенствовать производимую продукцию.

Поэтому при конфликте между целями фирмы и ее предприятий, выбор всегда делается в пользу интересов фирмы. То есть, если совершенствование продукта приведет к сокращению прибыли, фирма откажется от модернизации предприятий.

6

## РАЗЛИЧИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ И ФИРМЫ

### II

- Предприятие может исчезнуть, а фирма остаться.
- Фирма может исчезнуть, а предприятие остаться.

Если фирма существует долго (десятилетия или даже века), она уже под воздействием НТП радикально перестраивает свои предприятия, а часто закрывает старые и строит совершенно новые.

Так, «Дженерал электрик», начавшая в конце XIX века с производства лампочек, сегодня на совершенно других предприятиях производит сложную электронику.

Если по каким-либо причинам фирма ликвидирована, но продукция принадлежащих ей предприятий пользуется спросом, предприятия продолжают работу перейдя в собственность другой фирмы.

Так, предприятия по добыче нефти фирмы «ЮКОС» перешли по решению суда в собственность фирмы «Роснефть». (сам «ЮКОС», как фирма, мертв).  
7

## РАЗЛИЧИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ И ФИРМЫ

### III

- Предприятие – всегда одно.
- Фирма может иметь много предприятий.

Поскольку предприятие – это замкнутая организационно-техническая система по производству конкретных благ, постольку закончив создание такого блага оно исчерпывает себя. Так, осуществив все операции по выпечке хлеба, хлебозавод как предприятие больше ничего не остается делать, кроме начала производства нового хлеба.

Если фирма считает, что может увеличить прибыль создавая несколько предприятий по производству одного или разных продуктов, она будет это делать. Так, фирма Macdonalds имеет более 33 тысяч ресторанов (предприятий) в разных странах мира.

8

**ОТРАСЛЬ** – это группа фирм и их предприятий, производящих однородную продукцию.

Понятие «отрасль» - объективно, но на практике часто трудно однозначно определить отраслевую принадлежность той или иной фирмы или даже конкретного предприятия.

Так, мясокомбинат может выпускать мыло из отходов основного производства. Возникает вопрос: мясная это или мыловаренная промышленность?

Кроме того, следует ли, например, внутри мясной промышленности выделять такие самостоятельные отрасли как свиноводство, овцеводство, птицеводство и т.д.?

Поэтому на практике отраслевую структуру народного хозяйства определяет государство.

9

Знание отрасли необходимо:

1. Правительству для регулирования, стимулирования или дестимулирования тех или иных **отраслей**. Развития конкуренции, преодоления монополистических тенденций, территориального размещения производства конкретных благ, сдерживания производства социально нежелательных товаров (сигареты, алкоголь, игорный бизнес) и развития производства социально значимых товаров (фармакология).

2. Фирме для определения:

- главных конкурентов, то есть фирм, выпускающих аналогичную продукцию, так как с точки зрения потребителя фирмы одной отрасли выпускают субституты;

- партнеров (коллег) в случае отстаивания интересов отрасли как целого перед государством, внешним рынком и потребителями.

10

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ВОПРОС 2.

**Мотивация деятельности фирмы.**

11

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Фирмы различаются по самым разным признакам: размерам, сфере деятельности организационно-правовой форме, типам и способам выпускаемой продукции, числу предприятий и т.д.

Ясно, что каждый признак оказывает влияние на ее поведение. Однако учесть все многообразие этих признаков в экономическом анализе невозможно.

Поэтому необходимо ответить на вопрос: существуют ли один или несколько универсальных признаков определяющих, **В ОСНОВНОМ**, поведение любой фирмы.

Абсолютное большинство экономистов утвердительно отвечают на этот вопрос, считая таким общим универсальным признаком **максимизацию прибыли**.

Таким образом, *любая фирма* стремится принимать такие экономические решения, которые обеспечили бы ей получение **максимально возможной прибыли**.

12

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Прибыль (Pr - profit)** – это разница между доходами и расходами фирмы, ее общей выручкой (**TR – total revenue**) и общими издержками (**TC – total costs**). То есть:  
**Pr = TR – TC**. Именно эту разницу хочет максимизировать фирма.

Следует иметь в виду, что фирма хочет максимизировать:

- массу прибыли;
- долгосрочную прибыль.

Сказанное не означает, что **максимизация прибыли** определяет любые действия фирмы. Это означает лишь то, что все остальные действия фирмы, в конечном итоге, подчинены **максимизации прибыли** как высшей и необходимой цели. **Максимизация прибыли** является главным побудительным мотивом деятельности фирмы. Без достижение этой цели достижение любых других невозможно или ограничено.

13

Поэтому допустимо в основу экономической теории положить допущение о **максимизации прибыли** как **единственном побудительном** мотиве деятельности.

Такая теория будет оперировать вполне корректными допущениями, основываясь на которых экономическая теория описывает поведение фирмы и обосновывает принимаемые ею решения.

Теория максимизации прибыли подвергается критике с двух позиций:

1. «Эволюционная теория».
2. «Революция управляющих».

14

1. «Эволюционная теория» утверждает, что если даже фирма стремится максимизировать прибыль, достичь этого она не в состоянии. Поскольку реальные хозяйственные решения крайне сложны и принимаются на базе неполной или искаженной информации, постольку невозможно говорить о возможности оптимизации фирмой каких-либо параметров, в том числе о **максимизации прибыли**. Поэтому цель фирмы – захватить долю рынка и удержать ее, не расширяться, стремясь максимизировать прибыль, а просто не пускать на свою «хозяйственную территорию» конкурентов.

То есть поведение фирмы похоже на поведение биологического вида в природе, стремящегося сохранить территорию своего обитания и себя на ней в неизменном виде. Эволюция такого вида (изменения, мутации) происходят лишь тогда, когда возникает угроза выживания данного вида.

15

### 1-1. Критика эволюционной теории.

В условиях конкурентной рыночной экономики угроза выживания фирмы – это постоянный фактор ее существования. Поэтому фирма вынуждена постоянно изменяться. В таких обстоятельствах остановка развития означает отставание и поражение в конкурентной борьбе. Побеждает тот кто быстрее развивается: внедряет новую технику и технологии, совершенствует выпускаемые продукты, расширяет производство и свою долю рынка. Но единственным источником такого развития является прибыль. Причем чем она больше (ближе к максимуму), тем больше шансов для выживания. Таким образом, максимизация прибыли становится необходимым условием выживания фирмы.

Менеджмент фирмы может сознательно ничего не оптимизировать, но если не выбирает оптимальный способ производства, то есть не максимизирует прибыль, фирму ждут тяжелые времена.

16

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**2. «Революция управляющих».** Эта теория утверждает, в господствующих в современной рыночной экономике корпорациях, реальная власть принадлежит не собственникам, а наемным управляющим (топ-менеджерам). Цель собственников – максимизация прибыли. Цель менеджеров – максимизация объема продаж и размера фирмы, поскольку от этих параметров зависит их доход и значимость. Чем больше объем продаж фирмы, тем больше жалование топ-менеджеров; чем больше размер фирмы, тем больше значимость управляющего в глазах общества и власти.

Согласно этой теории фирма стремится достичь только определенного, достаточного для удержания доли рынка и объема продаж, уровня прибыли, но совсем не стремится максимизировать эту прибыль.

17

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### 2-1. Критика теории революции управляющих.

Во-первых; максимизацию объема продаж и размера фирмы можно корректно достичь только на основе получения максимально возможной прибыли. Если отраслевые конкуренты получают большую прибыль, они будут развиваться быстрее, иметь и больший объем продаж и большую долю рынка (здесь критика аналогична критике предыдущей теории).

Во-вторых; собственники (акционеры) будут недовольны снижением своего дохода (дивиденда), видя, что доходы собственников фирм-конкурентов выше. Поэтому, через некоторое время, заменят этих менеджеров другими, либо примут решение о слиянии с фирмой максимизирующей прибыль и обеспечивающей большую доходность собственникам.

18

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### ВОПРОС 3.

#### Альтернативные издержки: явные и неявные. Бухгалтерская и экономическая прибыли.

19

Максимизация прибыли требует организации производства и продажи благ как товаров. Но организация производства невозможна без расхода ресурсов.

**Расход ресурсов на производство благ в натуральном выражении называется затратами.**

**Затраты – это физический расход ресурсов на производство благ.**

Поскольку в рыночной экономике ресурсы получают денежную оценку (имеют цену), постольку затраты также имеют денежное измерение называемое **издержками**.

**Издержки – это денежное выражение затрат на производство благ.**

20

Существование издержек (затрат) связано с тем, что ресурсы ограничены и могут быть использованы альтернативно.

Следовательно, любое решение фирмы о производстве чего-либо означает отказ от использования этих ресурсов для производства любых других благ, то есть альтернативно.

Поэтому для экономиста издержки (затраты) всегда – альтернативные издержки (альтернативные затраты).

(Подробнее см. глава 3, вопрос 4 части 1.)

**Альтернативные издержки – это выгода в денежном выражении, упущенная из-за неприменения ресурсов наилучшим альтернативным путем.**

Особенности различных видов альтернативных издержек позволяют разделить их на две группы:

1. **Явные (внешние, денежные, бухгалтерские, учетные) издержки.**

2. **Неявные (внутренние, экономические, имплицитные) издержки.**



**1. Явные издержки – это альтернативные издержки, которые принимают форму явных (то есть денежных) платежей поставщикам ресурсов.**

К явным издержкам фирмы относятся: выдача зарплаты, оплата покупаемого сырья, выплата процентов банку по взятым кредитам, начисленная амортизация и др.

Цена этих ресурсов устанавливается на рынке и не зависит от действий фирмы.

Эти издержки и есть альтернативные издержки использования соответствующих ресурсов, поскольку располагая всей полнотой информации о рынке ресурсов фирма выбрала именно эти ресурсы, а не другие. То есть по соотношению «цена – качество» только выбранные ресурсы позволяют фирме максимизировать прибыль.

22

Гораздо сложнее оценить эффективность использования фирмой собственных, не привлеченных извне ресурсов: наличных станков, зданий, сооружений, способностей собственника, патентов, торговых знаков и т. п.

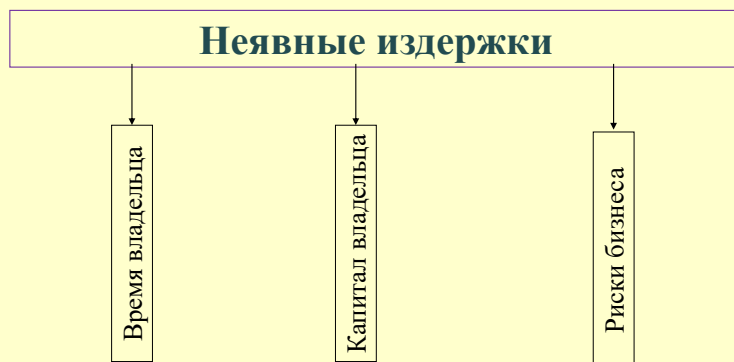
Выгода от использования этих ресурсов не отражается в бухгалтерском учете, а порождаемые ими издержки называются неявными.

**2. Неявные издержки – это альтернативные издержки, для денежного подсчета которых следует оценить выгоду, упущенную из-за неприменения внутренних ресурсов фирмы наилучшим альтернативным путем.**

Значение неявных издержек особенно очевидно при рассмотрении альтернативной ценности (стоимости) времени собственника, альтернативной ценности (стоимости) капитала, рисков бизнеса.

23

### Схема 10.3.1 Виды неявных издержек



24

■ **альтернативная ценность (стоимость) времени собственника** показывает какой доход он мог бы получить, если бы занимался не данным бизнесом, а лучшим альтернативным делом. Так как очевидной альтернативой занятости является наемная работа, то в учебной процессе будем предполагать, что лучшей альтернативой занятию бизнесом будет работа по найму. Если этот бывший бизнесмен сможет устроиться на работу с зарплатой максимум 30 тысяч рублей, то эта сумма и будет **альтернативной ценностью времени собственника или альтернативные издержки времени собственника**.

25

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

■ **альтернативная ценность (стоимость) капитала** показывает какой доход мог бы получить собственник, если бы вложил деньги не в собственный бизнес, а использовал их наилучшим альтернативным путем. Поскольку простейшим таким способом является вложение денег в банк под процент (то есть открытие денежного вклада, депозита), то в учебном процессе будем считать этот вариант использования капитала лучшим и единственным вариантом. Так, если собственник изымает капитал в объеме 1 млн. рублей из производства и открывает депозит под 10% годовых, то получаемый доход 100 тыс. рублей в год и есть **альтернативная ценность капитала или альтернативные издержки использования капитала**.

26

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

■ **риски бизнеса** показывает какой доход мог бы получить человек, если бы стал заниматься более рискованным, с его точки зрения, делом. Так, если предприниматель мог расширить производство и увеличить прибыль на 500 тыс. рублей, но не сделал этого, то альтернативная ценность риска или альтернативные издержки связанные с риском равны указанной сумме.

! (В заключительной части этого параграфа будут использованы только альтернативные издержки времени и капитала собственника. Роль альтернативных издержек риска в экономическом анализе будет показана в главе «Фирма в долгосрочном периоде»).

27

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Деление альтернативных издержек на явные и неявные позволяет ввести ряд новых экономических категорий:

**Бухгалтерская прибыль (APr)** – это разница между **общей выручкой (TR)** и **явными издержками (IC)** или

$$APr = TR - IC \quad (10.3.1)$$

Пусть общая выручка фирмы (**TR**) составила 100 000 рублей.

Явные издержки (**IC**) – 60 000 рублей. В том числе:

- зарплата работников – 10 000 рублей;

- оплата сырья – 20 000 рублей;

- налоги – 30 000 рублей.

Итого: – 60 000 рублей

Тогда **APr = TR – IC = 100 000 – 60 000 = 40 000 рублей.**

Именно таким способом рассчитанную величину бухгалтерский учет называет «прибылью».

**Бухгалтерская прибыль (APr)** – это показатель абсолютной экономической эффективности. Она показывает сравнение фактических результатов с фактическими затратами. Поэтому **APr** является важнейшим показателем эффективности в любой хозяйственной системе, во все времена и у всех народов.

Если **APr > 0**, предприятие получает **положительную бухгалтерскую прибыль**, то есть его фактические доходы превышают расходы и она в состоянии расширять производство.

Если **APr = 0**, предприятие получает **нулевую бухгалтерскую прибыль**, то есть ее фактические доходы равны расходам и оно в состоянии продолжать производство в том же объеме производство (но расширять производство уже не может).

Если **APr < 0**, предприятие получает **отрицательную бухгалтерскую прибыль**, то есть его фактические расходы превышают доходы и она не в состоянии даже поддерживать производство на прежнем уровне. Это ведет любое производство к краху.

29

Однако в рыночной конкурентной экономике, экономиста интересует не только абсолютная, но и относительная эффективность использования ограниченных ресурсов. Необходимо ответить на вопрос: является ли данный вариант использования ресурсов лучшим? Ответить на него позволяет понятие «экономическая прибыль».

**Экономическая прибыль (EPr)** – это разница между бухгалтерской прибылью (**APr**) и неявными издержками (**NC**)

$$EPr = APr - NC \quad (10.3.2)$$

**Экономическая прибыль (EPr)** – это показатель сравнительной экономической эффективности. Она показывает сравнение фактических результатов с теми, что были бы получены при лучшем альтернативном варианте использования этих же ресурсов. Поэтому **EPr** важнейший экономический показатель только в конкурентной рыночной экономике.

30

Если  $EPr > 0$ , фирма получает **положительную экономическую прибыль**, то есть принятый вариант использования ресурсов лучший из всех возможных. А величина положительной экономической прибыли показывает насколько данный вариант лучше второго по эффективности.

Пусть альтернативная ценность времени собственника ( $NCt$ ) – 15 000 рублей (то есть бы он перестал заниматься бизнесом и устроился на наемную работу, то мог бы получать максимальную зарплату 15 тыс. рублей).

Альтернативная ценность капитала ( $NCк$ ) – 20 000 рублей. (Перестав заниматься бизнесом собственник продаст имущество фирмы, скажем за 2 400 000 рублей, и поместит эту сумму на депозит под 10% годовых, что и принесет дополнительный доход в 240 тыс. рублей или **20 т.р.** в месяц).

Допустим также, что других неявных издержек ( $NC$ ) нет.

Тогда  $NC = NCк + NCt = 15\ 000 + 20\ 000 = 35\ 000$  руб.

**Бухгалтерская прибыль ( $APr$ ) равна 40 000 руб.** 31

Тогда экономическая прибыль равна:

$$EPr = APr - NC = 40\ 000 - 35\ 000 = 5\ 000 \text{ рублей}$$

Это значит, что данный вариант приносит собственнику доход на 5 тыс. рублей больше, чем лучший иной вариант использования ресурсов. Любой иной вариант деятельности принесет ему еще меньший доход. Следовательно, величина положительной экономической прибыли будет еще больше. Положительная экономическая прибыль означает, что собственнику следует продолжать заниматься прежним видом деятельности, так как любая альтернативная деятельность лишь уменьшит доход.

Кроме того, владельцы аналогичных ресурсов не будут получать большую прибыль, а значит собственник вполне конкурентоспособен на рынках. 32

Если  $EPr < 0$ , фирма получает **отрицательную экономическую прибыль** (несет **экономические убытки**), то есть имеется хотя бы один вариант использования этих ресурсов эффективнее данного (то есть приносящий больший доход).

Пусть величина процента по депозиту повысилась с 10 до 15%. Остальные параметры остались неизменны. Тогда  $NCк$  вырастет до 30 000 рублей,  $NC$  вырастет до 45 000 рублей (15 000 + 30 000), а экономическая прибыль составит:

$$EPr = APr - NC = 40\ 000 - 45\ 000 = -5\ 000 \text{ рублей}$$

Ясно, что собственнику следует менять сферу деятельности, на приносящую доход в 45 тыс. рублей.

Если же на конкурентном рынке наш собственник продолжит свой 40-тысячный бизнес, а конкуренты из аналогичных ресурсов будут «выжимать» 45-тысячный доход, он потерпит поражение в конкурентной борьбе.



**А) Технологическая эффективность использования фиксированного объема ресурсов.**

Способ производства является технологически эффективным, если произведенный объем продукции является максимально возможным при использовании точно определенного объема ресурсов.

Пусть фирма располагает лишь тремя видами ресурсов **X**, **Y** и **Z**.

Ресурса **X** – 1 единица; **Y** – 2 единицы, **Z** – 3 единицы.

Фирма производит из этих ресурсов некий продукт **A** двумя разными технологическими способами. Первый способ приносит 9 единиц продукта **A**; второй – 10 единиц продукта **A**.

Ясно, что **технологически эффективным** является лишь второй способ, поскольку при использовании первого из того же объема ресурсов получается меньшее количество продукции. То есть просто зря расходуются ресурсы.

37

**Б) Технологическая эффективность фиксированного объема продукции.**

Способ производства является технологически эффективным, если не существует никакого другого способа, при котором для производства заданного объема продукции используется меньше хотя бы одного вида ресурсов, при том что ресурсов любого другого вида используется не больше.

Пусть фирма хочет произвести определенный объем продукции (скажем 100 единиц). Пусть также известно, что добиться этого результата можно 4 различными способами производства, то есть можно произвести 100 единиц продукции 4 различными способами сочетания ресурсов.

Комбинации ресурсов, обеспечивающие выпуск 100 единиц продукции представлены в **таблице 10.4.1**.

38

**Табл. 10.4.1 Технологические способы производства 100 единиц продукции**

Спо- собы произ- водства	Потребность в ресурсах			
	Труд, часов	Земля, га	Станки, штук	Сырье, тонн
<b>A</b>	10	5	20	3
<b>B</b>	20	5	18	4
<b>B</b>	10	6	21	5
<b>Г</b>	10	5	15	4

Способ производства **B** технологически неэффективен, так как труда в нем используется столько же сколько в **A** и **Г**, но остальных ресурсов – больше. Способ **B** технологически неэффективен по сравнению с **Г**, земли и сырья оба способа используют одинаково, но труда и станков в **Г** меньше.

### 10.4.1 Технологические способы производства 100 единиц продукции

Способы производства \ виды ресурсов	Потребность в ресурсах			
	Труд, часов	Земля, га	Станки, штук	Сырье, тонн
<b>А</b>	10	5	20	3
<b>Б</b>	20	5	18	4
<b>В</b>	10	6	21	5
<b>Г</b>	10	5	15	4

Однако сказать какой способ лучше **А** или **Г** нельзя, так как труда и земли они используют одинаково, но станков используется меньше в варианте **Г**, а сырья – в варианте **А**.

Следовательно, оба варианта и **А** и **Г** технологически эффективны. Чтобы ответить на вопрос: какой из них применить практически, фирме следует рассчитать **экономическую эффективность**.

**Экономически эффективный способ производства заданного объема продукции – это такой способ, который минимизирует альтернативную ценность используемых в процессе производства затрат.**

Для этого надо рассмотреть суммарные издержки на производство продукции технологически эффективными способами производства и выбрать тот, где они окажутся минимальными. Именно он и будет экономически эффективным. Иначе говоря, для определения экономически эффективного способа следует провести калькуляцию издержек.

Пусть цены ресурсов за единицу ресурсов следующие: труд – 100 рублей/час; земля – 1000 рублей/га; станки – 500 рублей/штука; сырье – 10 000 рублей/тонна.

Представим в **табл. 10.4.2** расчет издержек производства технологически эффективными способами производства **А** и **Г**.

**Табл. 10.4.2 Издержки производства технологически эффективных способов производства**

Виды ресурсов \ Способы	Потребность в ресурсах и цены за единицу								Суммарные издержки (рублей)
	труд		земля		станки		сырье		
	часов	руб/ед	га	руб/ед	штук	руб/ед	тонн	руб/ед	
<b>А</b>	10	100	5	1000	20	500	3	10 000	<b>46 000</b>
<b>Г</b>	10	100	5	1000	15	500	4	10 000	<b>53 500</b>

Издержки производства выпуска 100 единиц продукции способом **А** – **46 000** рублей; способом **Г** – **53 500** рублей.

Способом **А** фирма произведет тот же объем продукции, что и способом **Г**, затратив на 7 500 рублей меньше. **Способ производства А эффективен и технологически и экономически.**

Процедура выбора экономически эффективного способа производства может быть представлена в два этапа:

1. Инженер определяет технологически возможные способы производства благ и предлагает их на рассмотрение экономиста (предпринимателя).

2. Экономист (предприниматель) рассматривают эти способы, определяют технологически эффективные, а затем рассчитывают экономически эффективный в данный момент и применяют его.

Для обобщения инженерной информации о технологически эффективных способах производства экономисты пользуются **производственной функцией фирмы**.

**Производственная функция задает максимальный объем выпуска, который фирма может произвести при любом заданном объеме ресурсов.**

43

**Производственная функция** описывает взаимоотношения между вводимыми ресурсами, производственным процессом и итоговым выпуском продукции.

В экономической теории и учебном процессе обычно используется простая (учебная) производственная функция, в которой объем выпуска (**Q**) есть функция (**F**) использования в производстве только двух ресурсов: труда (**L - labour**) и капитала (**K - capital**). В результате:

$$Q = F(L; K) \quad (10.4.1)$$

В хозяйственной практике наиболее известна **производственная функция Кобба-Дугласа**, которая задает выпуск в виде следующей функции:

$$Q = A * K^\alpha * L^\beta \quad (10.4.2)$$

Где: **A** – функция;  **$\alpha$**   **$\beta$**  – показатели эластичности производства **Q** по отношению к **K** и **L**, показывают на сколько процентов вырастет **Q**, если **K** и **L** вырастут на 1%.

44

Представим учебную производственную функцию в виде **таблицы 10.4.3**. По вертикали отложим единицы применяемого капитала (от 1 до 5); по горизонтали - единицы труда (также от 1 до 5). Данные в клетках таблицы показывают максимальный объем продукции, который фирмы может выпустить соответствующим сочетанием ресурсов.

**Табл. 10.4.3** Таблица производственной функции.

Затраты капитала (K)	Затраты труда (L)				
	1	2	3	4	5
1	20	40	55	65	75
2	40	60	75	85	90
3	55	75	90	100	105
4	65	85	100	110	115
5	75	90	105	115	120 <sup>45</sup>

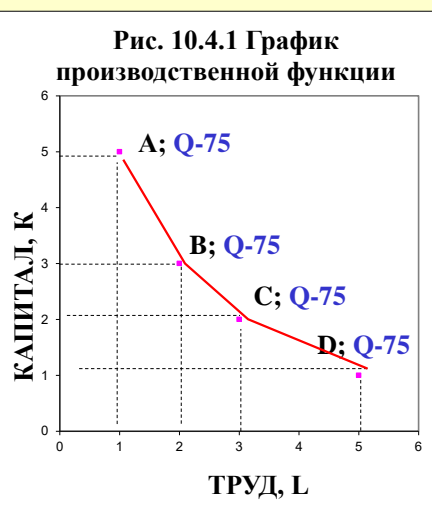


Обратим внимание на то, что один и тот же объем выпуска (например, 55, 75, 90) может быть обеспечен разным сочетанием ресурсов.

Табл. 10.4.4 Таблица производственной функции.

Затраты капитала (К)	Затраты труда (L)				
	1	2	3	4	5
1	20	40	55	65	75
2	40	60	75	85	90
3	55	75	90	100	105
4	65	85	100	110	115
5	75	90	105	115	120

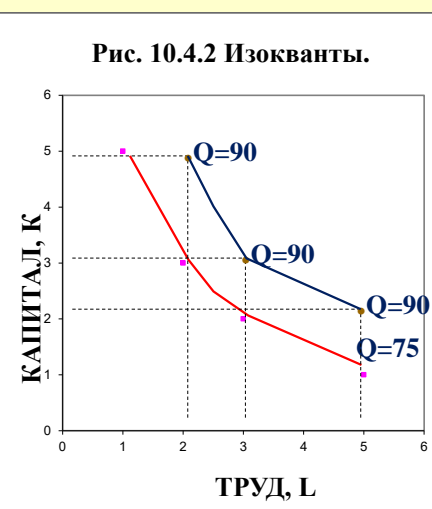
Перенесем данные выпуска 75 и 90 на **график 10.4.1**. <sup>46</sup>



Комбинации ресурсов, соответствующие точкам **A, B, C, D** обеспечивают выпуск одинакового объема продукции **75** единиц ( $Q=75$ ).

Аналитически комбинаций ресурсов, обеспечивающих выпуск данного объема продукции может быть бесконечное множество. Все они будут располагаться между точками **A, B, C** и **D** и при графическом изображении образуют кривую сплошную линию **A-B-C-D**.

Такая линия называется **ИЗОКВАНТОЙ**. <sup>47</sup>



**Изокванта** – это линия точки которой показывают все комбинации ресурсов, обеспечивающих выпуск одного и того же количества продукции.

**Изокванта** обозначается буквой **Q**, рядом с которой ставится величина соответствующего выпуска. На графике 10.4.2 изображена изокванта **Q=75**.

Аналогично по данным **таблицы 10.4.4** построим изокванту **Q=90**.

<sup>48</sup>

Комбинаций ресурсов, обеспечивающих одинаковый выпуск продукции, может быть множество.

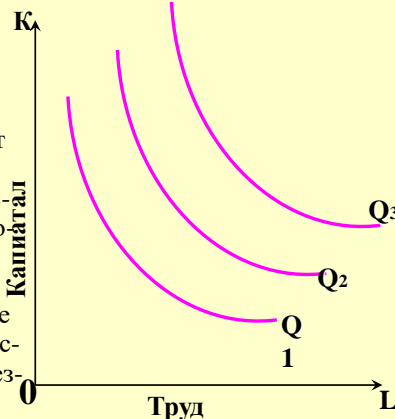
Все вместе они образуют семейство **изоквант**, называемое **картой изоквант**.

На **рис. 10.4.3А** показана карта, состоящая из 3-х **изоквант** (аналитически таких кривых может быть сколько угодно много).

Все сочетания ресурсов, расположенные в пределах каждой изокванты (**Q1, Q2, Q3**) дают одинаковый выпуск продукции.

**Изокванты** – параллельные непересекающиеся линии (см. Обоснование параллельности кривых безразличия см. в гл.9. Более высокая **изокванта**, показывает больший объем выпуска.

**Рис. 10.4.3А** Карта изоквант.



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

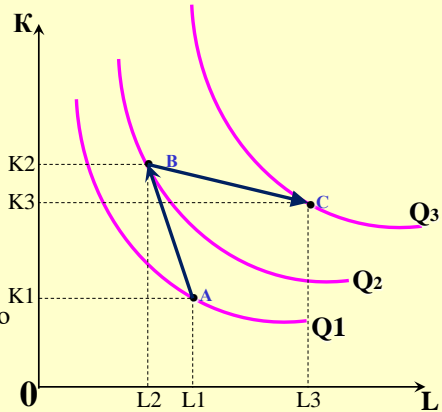
**Карта изоквант** может служить основой для определения стратегии развития фирмы.

Пусть выпуск равен **Q1** (**рис. 10.4.3 Б**) в точке **А** и обеспечивается сочетанием ресурсов (**K1; L1**). Ясно, что фирма выбрала эту комбинацию ресурсов, так как она минимизирует издержки выпуска **Q1**-единиц продукции.

Со временем, решив расширить выпуск, фирма перейдет на изокванту **Q2**, опять определив комбинацию ресурсов (**K2; L2**), минимизирующую издержки этого выпуска (точка **В**).

Дальнейший успешный рост может привести фирму в точку **С** (**K3; L3**) и т. д.

**Рис. 10.4.3Б** Карта изоквант.



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### **ВОПРОС 5.**

**Временной горизонт фирмы.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Однако ни одна фирма не принимает экономическое решение раз и навсегда, поскольку меняются цены товаров и ресурсов, внутрифирменные условия, техника и технологии производства, состояние рынков, число конкурентов и их возможности, экономическая политика государства.

Действия фирмы в ответ на любые изменения экономической конъюнктуры, прежде всего, обусловлены временем, которым она располагает для принятия решения. Любой фирме надо принимать массу решений, и все они глобально предопределены «вызовами времени».

Все эти решения можно условно объединить в 3 группы:

**1. Как наилучшим образом организовать производство на имеющихся производственных мощностях.**

**2. Какие новые производственные мощности и технологии выбрать с учетом достигнутого уровня развития науки и техники.**

**3. Как наилучшим образом приспособиться к открытиям и изобретениям, вносящим перелом в научно-технический прогресс (НТП).**

52

В соответствии со временем, которым располагает фирма для решения этих вопросов, выделяют 4 рыночных периода:

- 1. Кратчайший рыночный период (MR).**
- 2. Краткосрочный рыночный период (SR).**
- 3. Долгосрочный рыночный период (LR).**
- 4. Стратегический рыночный период (FR).**

**1. Кратчайший рыночный период (MR – moment run)** - это период в течение которого фирма не в состоянии изменить что-либо. Фирма не успевает ни изменить выпуск, ни количество капитала, ни численность или качества работников. Поэтому фирма не в состоянии отвечать на какую-либо группу из 3 поставленных решений. Здесь ее руководство вынуждено смириться с тем состоянием, в котором фирма находится.

Экономическая наука также не в состоянии комментировать этот период, поскольку отсутствуют какие-либо переменные – анализировать ученому нечего.

53

**2. Краткосрочный рыночный период (SR - short un)** – это период в течение которого фирма может ответить на **1** из поставленных вопросов: «**Как наилучшим образом организовать производство на имеющихся производственных мощностях**». Здесь фирма в состоянии (успевает) изменить какие-то вводимые в производство ресурсы, а какие-то – нет.

Ресурсы, которые фирма в состоянии изменить, называются **переменными**. В учебном процессе (и дальнейшем изложении) в качестве переменного ресурса принимается труд (**L**).

Ресурсы, которые фирма не в состоянии изменить, называются **постоянными**. В учебном процессе (и дальнейшем изложении) в качестве **постоянного** ресурса принимается капитал (**K**).

В реальности (хозяйственной практике) все применяемые ресурсы (сырье, материалы, топливо и др.) могут быть классифицированы как **постоянные** или **переменные**. Кроме того, в зависимости от конкретной ситуации, труд может быть **постоянным**, а капитал – **переменным** ресурсами.

54

**3. Долгосрочный рыночный период (LR – long run)** - это период в течение которого фирма может ответить на **2** из поставленных вопросов: **«Какие новые производственные мощности и технологии выбрать с учетом достигнутого уровня развития науки и техники»**. Здесь фирма успевает изменить все экономические параметры: вводимые ресурсы, выпускаемые товары и даже отрасль деятельности.

При этом следует подчеркнуть, что приобретаемая фирмой новая техника (капитал) уже проверена на практике и безусловно будет работать как заявлено ее изготовителем.

Поскольку фирма в состоянии изменить все ресурсы, в **долгосрочном периоде** нет их деления на **постоянные** и **переменные**. В **долгосрочном периоде** все ресурсы – **переменные**.

Возможности фирмы по минимизации расхода ресурсов, издержек и максимизации прибыли в **долгосрочном периоде** больше, чем в **краткосрочном**, но больше и риск.

55

**4. Стратегический рыночный период (FR – future run)** - это период в течение которого фирма может ответить на **3** из поставленных вопросов: **«Как наилучшим образом приспособиться к открытиям и изобретениям, вносящим перелом в научно-технический прогресс (НТП)»**.

Здесь фирма должна принимать решение в условиях максимальной неопределенности, поскольку инновационный продукт существует только в чертежах или опытных моделях, которые в производственной установке могут оказаться несостоятельными.

Конечно, НТП – это самый мощный фактор повышения эффективности производства и роста прибыли. Но и риски, с которыми в этом случае сталкивается фирма, также максимальны.

Поскольку факторов, влияющих на связанное с использованием достижений НТП много, учесть их все и формализовать невозможно, теория **стратегического периода** пока отсутствует.

Поэтому наш дальнейший анализ касается рассмотрения только **краткосрочного** и **долгосрочного периодов**.

56

Следует иметь в виду, что **понятие периода не связано с конкретным временем** и значительно различается по отраслям и типам производств. Так, мастерская по ремонту обуви может за несколько дней изменить все условия производства (место работы, оборудование, мастеров) и вступить в долгосрочный период. Судостроительному же заводу для решения таких же вопросов и вступления в долгосрочный период потребуются годы.

Поведение фирмы существенно различается в зависимости от периода, в котором она находится.

Чтобы показать это, воспользуемся данными **таблицы 10.4.3**.

Пусть фирма выпускает **55** единиц продукции, используя для этого **3** единицы капитала и **1** единицу труда (**3K+1L**). Пусть также цена единицы капитала (**P<sub>k</sub>**) 10 рублей, цена единицы труда (**P<sub>L</sub>**) – 30 рублей. Общие издержки равны:

$$TC(55) = 3K \times 10 \text{руб.} + 1L \times 30 \text{руб.} = 60 \text{руб.}$$

57

Первоначальный выпуск продукции выделен зеленым цветом. Фирма желает увеличить выпуск до **90** единиц. В краткосрочном периоде обеспечить этот выпуск фирма может только сочетанием **3K+3L** (так как изменить объем капитала в SR-периоде нельзя).

Издержки составят:  $TCSR=3K \times 10 + 3L \times 30 = 30 + 90 = \underline{120}$  руб.

Табл. 10.4.5А Таблица производственной функции.

Затраты капитала (K)	Затраты труда (L)				
	1	2	3	4	5
1	20	40	55	65	75
2	40	60	75	85	90
3	55	75	90	100	105
4	65	85	100	110	115
5	75	90	105	115	120

58

В долгосрочном периоде фирма может изменить все вводимые ресурсы и выберет комбинацию ресурсов **5K+2L**. В LR-периоде издержки составят:  $TRLR=5K \times 10 + 2L \times 30 = 50 + 60 = \underline{110}$  руб.

10.4.5. Таблица производственной функции.

Затраты капитала (K)	Затраты труда (L)				
	1	2	3	4	5
1	20	40	55	65	75
2	40	60	75	85	90
3	55	75	90	100	105
4	65	85	100	110	115
5	75	90	105	115	120

59

**Вывод:** в долгосрочном периоде тот же объем выпуска обеспечен с меньшими издержками.

В целом, издержки на производство любого объема продукции зависят от того имела ли фирма достаточно времени, чтобы привести все ресурсы в соответствие с требованиями эффективности.

Поскольку возможности и пути минимизации издержек различны в различных периодах, постольку оптимизация производственного процесса и максимизация прибыли имеют разные решения соответственно в краткосрочном и долгосрочном периодах.

Эти вопросы рассмотрим в двух следующих главах.

60

### Вопросы для самопроверки:

1. Дайте определение фирмы и предприятия. Что такое отрасль? В чем трудность определения границ отрасли?
2. В чем разница между выручкой и прибылью?
3. Назовите три вида неявных издержек. Приведите реальный или условный пример проявления каждого из этих видов.
4. Экономической целью фирмы как экономического субъекта является:

- а) максимизация общей прибыли;
- б) максимизация общей выручки;
- в) максимизация доходов от продажи экономических ресурсов;
- г) минимизация затрат экономических ресурсов.

5. Объясните разницу между затратами и издержками?

6. Заполните пропуски:

- а) бухгалтерская прибыль это показатель ..... экономической эффективности;
- б) экономическая прибыль это показатель ..... экономической эффективности.

7. В чем разница между нулевой бухгалтерской и нулевой экономической прибылью?

8. Общая выручка – 100. Явные издержки – 60. Альтернативная ценность времени – 20. Альтернативная ценность капитала – 15. Рассчитайте бухгалтерскую и экономическую прибыль. Стоит ли данному экономическому субъекту продолжать занятие данным делом?

9. Дайте определение технологической эффективности производства для: а) фиксированного объема ресурсов; б) фиксированного объема продукции.

10. Альтернативные способы производства 200 тонн пшеницы представлены в следующей таблице.

Способы	Потребности в ресурсах			
	Труд, дней	Тракторы, штук	Земля, га	Удобрения, тонн
А	15	4	7	21
Б	30	2	5	29
В	15	4	5	38
Г	15	5	7	38
Д	30	2	5	28

Какие из этих способов производства являются технологически эффективными? Если цена одного дня труда - 1 рубль, одного трактора - 5 рублей, одного гектара земли - 3 рубля и одной тонны удобрений - 10 рублей, какой способ производства будет экономически эффективным?

11. Производственная функция – это.....

## 12.Изокванта – это.....

### ***Задания для самостоятельной работы:***

1. Объясните разницу между фирмой и предприятием.
2. Изложите логику авторов, отрицающих максимизацию прибыли как цели деятельности фирмы.
3. Раскройте понятие периода в экономике и содержание каждого из них.
4. Иван Иванов владеет небольшой фирмой по производству посуды.

Он: на заемные средства:

- нанимает одного помощника, которому платит 18 тыс. долл. в год;
- арендует помещение за 6 тыс. долл. в год;
- закупает сырьё, материалов, топлива и энергии на 20 тыс. долл. в год;
- вложил в оборудование (печь, гончарный круг и т.п.) 40 тыс. долл. собственных средств при линейной норме амортизации 10% в год;
- ежегодно уплачивает налоги и проценты всех видов в сумме 10 тыс. долл.;
- выполняет работу гончара и управленческие функции, ценность которых оценивает в 24 и 6 тыс. долл. в год соответственно;
- бандитам уплачивает 300 долл. в месяц, чиновникам – 600 долл. в месяц, партии «Единая Россия» добровольно-принудительно еще «сто гринов» в месяц.

Рыночная ставка ссудного процента по займам - 15% годовых, а по депозитам – 12,5% годовых;

От всего этого Иван сильно устал.

Конкурент предлагал ему рабочее место гончара за 30 тыс. долл. в год.

Общая выручка фирмы за год – 139 тысяч долларов.

Рассчитайте бухгалтерскую и экономическую прибыль фирмы нашего героя.

1. Дайте комментарий к следующему утверждению: «Чем выше степень монополизации рынка, тем меньше значение экономической прибыли».

### ***Вопросы для обсуждения и дискуссии:***

1. Известно, что многие фирмы жертвуют деньги на благотворительные цели. Может, все-таки их цель не максимизация прибыли, а что-то иное?

2. При социализме фирм не было, были только предприятия. Так как цель предприятия – создание благ, удовлетворяющих потребности, а цель фирмы – максимизация прибыли, может социалистическая система в большей степени соответствовать интересам людей?

3. Решение о получении высшего образования относится к краткосрочному или долгосрочному периоду? Каковы альтернативные издержки получения высшего образования? Почему, несмотря на них, вы пошли учиться, а не сразу работать?

4. При социализме ни в образовании, ни в хозяйственной практике понятие «экономическая прибыль» не использовалось. Объясните.



# ГЛАВА 11. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ ФИРМЫ В КРАТКОСРОЧНОМ ПЕРИОДЕ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ГЛАВА 11. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ ФИРМЫ В КРАТКОСРОЧНОМ ПЕРИОДЕ

1. Валовой, предельный и средний продукты. Закон убывающей отдачи.
2. Кривые продуктов. Универсальные зависимости средних и предельных величин.
3. Виды издержек в краткосрочном периоде.
4. Кривые издержек. Оптимальный объем производства в краткосрочном периоде.

2

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### ВОПРОС 1.

Валовой, предельный и средний продукты. Закон убывающей отдачи.

3

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Остановимся на деятельности фирмы в краткосрочном периоде.

Предварительно введем ряд понятий.

Рассмотрим некую условную фирму, назовем ее, скажем, «Торнадо+». Будем считать, что производство осуществляется с использованием лишь двух ресурсов: **капитала (K)** и **труда (L)**.

При этом **K - постоянный ресурс**. Пусть фирма использует для производства продукции 10 единиц капитала (например, 10 станков), число которых в краткосрочном периоде фирма не в состоянии ни увеличить, ни экономически уменьшить (если фирма хочет избавиться от части капитала она должна либо продать его как капитальное благо, либо дождаться износа. Условия нашего анализа не позволяют выбросить капитал или продать его ниже рыночной цены).

**L – переменный ресурс**. Его количество может изменяться от нуля до бесконечности.

Представим в виде таблицы условные данные выпуска продукции за определенный период времени.

4

**Таблица 11.1.1 Выпуск продукции фирмой в месяц. TP**

1	2	3	4	5
K	L	TP	MP	AP
10	0	0	0	-
10	1	15	15	15
10	2	40	25	20
10	3	63	23	21
10	4	77	14	19,25
10	5	85	8	17
10	6	90	5	15
10	7	91	1	13

В колонке 1 показаны единицы капитала. Так как **K** – неизменен в краткосрочном периоде, количество единиц капитала везде одинаково.

В колонке 2 показаны единицы труда. Количество переменного ресурса может изменяться от 0 до 7. При этом все единицы **L** совершенно одинаковы по своим производственным характеристикам (квалификации, способностям и др.).

Соединяя **K** и **L** фирма выпускает продукцию.

В колонке 3 показаны общие результаты этого выпуска, обозначаемые **TP (total product)**.

**TP – общий, совокупный, суммарный продукт: общее количество продукции, произведенное за данный период времени (месяц).**

Если все ресурсы, кроме одного (труда), остаются неизменными, то **TP** будет расти или сокращаться с ростом или сокращением применяемого труда. То есть **TP = F(L)**.

**Таблица 11.1.2 Выпуск продукции фирмой в месяц. MP**

1	2	3	4	5
K	L	TP	MP	AP
10	0	0	0	-
10	1	15	15	15
10	2	40	25	20
10	3	63	23	21
10	4	76	14	19,25
10	5	85	8	17
10	6	90	5	15
10	7	91	1	13

В колонке 4 показаны величины, на которые изменяется TP в результате найма еще одного работника, называемые **MP (marginal product)**.

**MP – предельный продукт.**

**MP – изменение TP, полученное за счет вовлечения в производство еще одной единицы ресурса (R - resource).**

То есть:

$$MP = \frac{\Delta TP}{\Delta R} \quad (11.1.1)$$

6

**Таблица 11.1.2 Выпуск продукции фирмой в месяц. МР**

1	2	3	4	5
К	L	TP	MP	AP
10	0	0	0	-
10	1	15	15	15
10	2	40	25	20
10	3	63	23	21
10	4	76	14	19,25
10	5	85	8	17
10	6	90	5	15
10	7	91	1	13

Так как в краткосрочном периоде постоянные ресурсы не влияют на изменение выпуска, то:

**MP – изменение TP, полученное за счет вовлечения в производство еще одной дополнительной единицы переменного ресурса.**

То есть:

$$MP = \frac{\Delta TP}{\Delta L} \quad (11.1.2)$$

Поскольку при наших ограничениях труд единственный переменный ресурс, постольку в краткосрочном периоде:

$$MP = \frac{\Delta TP}{\Delta L} \quad (11.1.3)$$

**Таблица 11.1.3 Выпуск продукции фирмой в месяц. AP**

1	2	3	4	5
К	L	TP	MP	AP
10	0	0	0	-
10	1	15	15	15
10	2	40	25	20
10	3	63	23	21
10	4	76	14	19,25
10	5	85	8	17
10	6	90	5	15
10	7	91	1	13

В колонке 5 показаны значения AP (average product). AP – средний продукт.

**AP – это количество продукции (TP) полученное в расчете на единицу переменного ресурса.**

То есть:

$$AP = \frac{TP}{L} \quad (11.1.4)$$

AP – есть не что иное как **производительность труда**.

**Производительность труда (AP) – выпуск продукции в единицу времени в расчете на одного работника.**

**Производительность труда** – это важнейший показатель эффективности как на микро, так и на макроуровне.

**Производительность труда (AP)**, показывая какое количество благ создает усредненный работник, определяет уровень материального благосостояния нации. <sup>8</sup>

**Таблица 11.1.4 Выпуск продукции фирмой в месяц. Закон убывающей отдачи**

1	2	3	4	5
К	L	TP	MP	AP
10	0	0	0	-
10	1	15	15	15
10	2	40	25	20
10	3	63	23	21
10	4	76	14	19,25
10	5	85	8	17
10	6	90	5	15
10	7	91	1	13

С ростом единиц применяемого переменного ресурса L значения TP непрерывно растут, но темп роста постепенно «затухает».

Что касается значений MP и AP, то они сначала, по мере роста применяемого L, растут, но затем начинают уменьшаться. Причем, значения MP сокращаются стремительно и стремятся к нулю.

Может сложиться впечатление, что каждый последующий работник, начиная с третьего, работает хуже предыдущего. Однако, напоминаем, все единицы переменного ресурса абсолютно одинаковы.

Причина подобной динамики обусловлена действием **закона убывающей отдачи (уменьшающейся производительности труда)**. <sup>9</sup>

**Закон убывающей отдачи означает, что если в процессе производства все видимые ресурсы остаются неизменными, а количество переменного ресурса растет, то неизбежно возникнет ситуация, когда каждая последующая единица переменного ресурса будет добавлять к ТР все меньшую величину.**

Иначе говоря, при условии изменения лишь одного производственного ресурса, обязательно наступит момент, когда значения МР начнут уменьшаться.

Объясним это.

Сначала ТР растет в силу действия эффектов разделения труда и улучшения организации производства. Эти эффекты обусловлены тем, что в каждой отрасли в каждый исторический момент времени существует свое оптимальное (то есть обеспечивающее максимальную **предельную и среднюю производительность**) сочетание **техники (К)** и **труда (L)**.

10

В краткосрочном периоде количество **капитала** неизменно (в нашем примере равно 10 единицам). Поэтому первоначально один нанятый рабочий не в состоянии использовать все станки. Имеет место недогруженность **капитала трудом** и неэффективное использование ресурсов.

Вовлечение в производство второго рабочего улучшает соотношение «**техника – человек**». Теперь на 10 станках работают двое. Производительность растет. Подключение второго рабочего увеличит выпуск с 15 до 40 штук. **МР** 1-го рабочего 15 штук; **МР** 2-го – 25. Такое впечатление, что второй рабочий трудится лучше первого. Но это не так. Просто улучшилась организация производства за счет лучшего сочетания **труда и капитала**.

Однако рано или поздно число работников превысит оптимальное соотношение «техника человек», возникнет перегруженность капитала трудом и предельная производительность каждого последующего рабочего (**МР**) начнет снижаться. Так, **МР** 7-го рабочего равен 1 штуке, хотя как работник он ничем ни уступает 2-му, **МР** которого 25 штук (в 25 раз выше, чем 7-го). 11

Строго говоря, если при неизменном капитале продолжать наращивать количество труда, в какой-то момент **МР** станет равным нулю или даже отрицательным (работники начнут мешать работе друг друга). **ТР** перестанет расти или даже начнет сокращаться.

Но вслед за **МР** неизбежно начнет снижаться и значения **АР**. То есть производительность труда начнет падать.

Таким образом, закон убывающей отдачи означает невозможность в краткосрочном периоде неограниченного роста выпуска продукции и неизбежность снижения производительности труда по мере роста числа применяемых ресурсов.

Следует заметить, что закон убывающей отдачи действует во всех сферах жизни, где какой-либо ресурс фиксирован. («**У семи нянек дитя без глаза**» - дитя постоянный ресурс; «**Утро вечера мудренее**» - к концу дня сил у человека остается меньше).

12

## ВОПРОС 2.

### Кривые продуктов. Универсальные зависимости средних и предельных величин.

13

Добиться максимизации прибыли фирма не может без продажи произведенного продукта. Ясно, что чем больше произведено продукта, тем выручка фирмы больше и при неизменных издержках прибыль также больше. Но с изменением выпуска издержки также изменяются. Поэтому фирме необходимо ответить на вопрос какой из рассмотренных видов продукта **TR**, **MR** или **AR** максимизировать, чтобы затем максимизировать прибыль?

Ориентация на максимизацию **TR** допустима лишь в экстремальных условиях, например, в случае войны, когда важно сколько вы произвели продукции (танков, самолетов и т.д.), а не какое количество ресурсов на их выпуск потратили. Ясно, что если производить 91 единицу продукта, нанимая 7 рабочих, то низкая производительность последних из них приведет к резкому росту издержек. При этом, чтобы продать большее количество продукции при отрицательно наклоненной кривой спроса, придется снижать цену и выручку. То есть максимизация **TR** означает падающую выручку в условиях растущих издержек. А это скорее условие минимизации прибыли.

14

Также непродуктивна ориентация на максимизацию **MR**. Действительно, получается, что в этом случае фирма ищет рабочего, обеспечивающего наибольшую индивидуальную производительность. Какова при этом производительность остальных рабочих – не имеет значения. Образно говоря, в этом случае, фирма хочет не прибыль максимизировать, а установить результат для книги рекордов Гиннеса.

Остается **AR** или **производительность труда**. Если предположить, что издержки на каждую единицу переменного ресурса (то есть, в нашем анализе, заработная плата одного рабочего) одинаковы, то чем больше **AR**, тем больше прибыли производит каждый рабочий в среднем, а значит и все они вместе.

**Следовательно** (пока в анализ не введены издержки и рыночные цены товаров), **фирме следует нанять такое количество работников, которое позволит максимизировать AR.**

Для лучше понять как фирма максимизирует **AR** в условиях действия закона убывающей отдачи воспользуемся графическими интерпретациями **таблицы 11.1.1.**

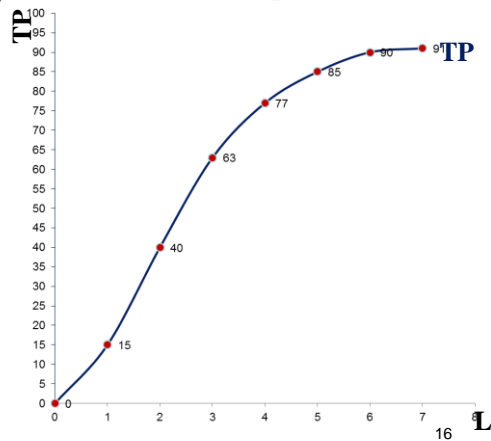
15

На рис. 11.2.1 показана кривая **ТР** как результат расположения на горизонтальной оси данных 2-ой колонки, на вертикальной – 3-ей.

**Табл. 11.2.1** Выпуск продукции фирмой в месяц.  
Кривая **ТР**

1	2	3	4	5
К	L	ТР	MP	AP
10	0	0	0	-
10	1	15	15	15
10	2	40	25	20
10	3	63	23	21
10	4	76	14	19,25
10	5	85	8	17
10	6	90	5	15
10	7	91	1	13

**Рис. 11.2.1** Кривая **ТР**

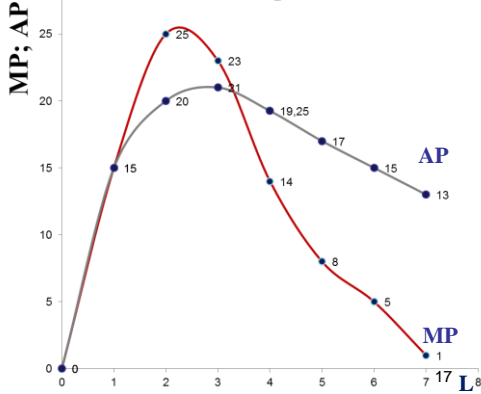


На рис. 11.2.2 показаны кривые **MP** и **AP** как результат расположения на горизонтальной оси данных 2-ой колонки, на вертикальной – 4-ой и 5-ой. Расположим графики один над другим.

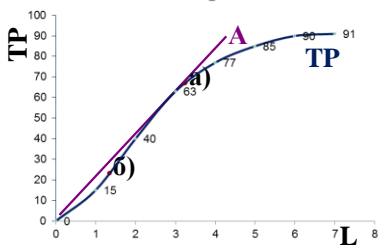
**Табл. 11.2.2** Выпуск продукции фирмой в месяц.  
Кривые **MP** и **AP**

1	2	3	4	5
К	L	ТР	MP	AP
10	0	0	0	-
10	1	15	15	15
10	2	40	25	20
10	3	63	23	21
10	4	76	13	19
10	5	85	9	17
10	6	90	5	15
10	7	91	1	13

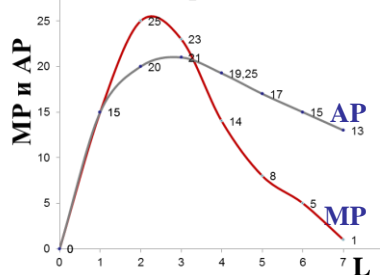
**Рис. 11.2.2** Кривые **MP** и **AP**



**Рис. 11.2.3** Кривая **ТР**



**Рис. 11.2.4** Кривые **MP** и **AP**



На рис. 11.2.3 видно, что кривая **ТР** состоит из трех отрезков: «0 – б)». От 0 до точки б) **ТР** имеет выпуклый вовнутрь вид и выпуклость возрастает. «б) – а)». «Вогнутость» **ТР** сохраняется, но уменьшается. «а) – далее». Кривая **ТР** является выпуклой вовне. Точка а) – точка перегиба.

Такой вид кривой отражает действие закона **убывающей отдачи**:

- на отрезке «0 – б)» отдача возрастает, и **MP**, и **AP** растут;
- на отрезке «б) – а)» **MP** начинает сокращаться, но **AP** еще растет;
- на отрезке «а) – далее» эффективность производства сокращается абсолютно: и **MP**, и **AP** – сокращаются.

Рис. 11.2.3 Кривая TP

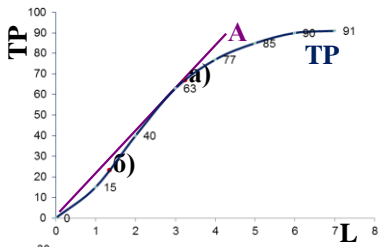
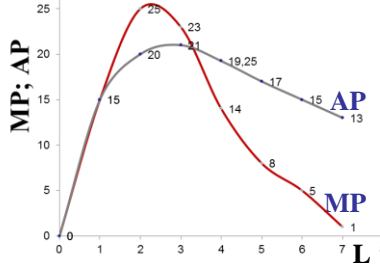


Рис. 11.2.4 Кривые MP и AP



По определению  $AP=TP/L$ , следовательно, при каждом значении  $L$  величина  $AP$  показывает угол наклона прямой  $A$ . На рис. 11.2.3 видно, что максимального наклона линия  $A$  достигает в точке ее касания с кривой  $TP$ . То есть при данном  $TP$  в точке  $a$   $AP$  достигнет максимума.

Поскольку на отрезке «0 – б)» отдача  $MP$  возрастает, а на отрезке «б) – а)» сокращается, постольку в точке максимальной выпуклости  $TP$  вовнутрь  $MP$  достигает максимума (точка б) на рис. 11.2.4. (См. следующий слайд).

19

Рис. 11.2.5 Кривая TP

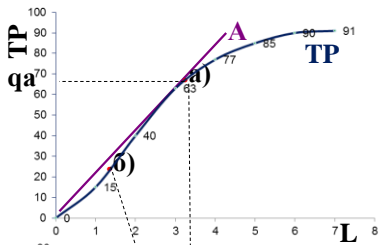
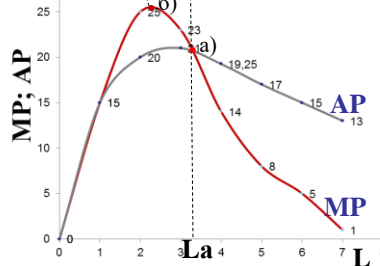


Рис. 11.2.6 Кривые MP и AP



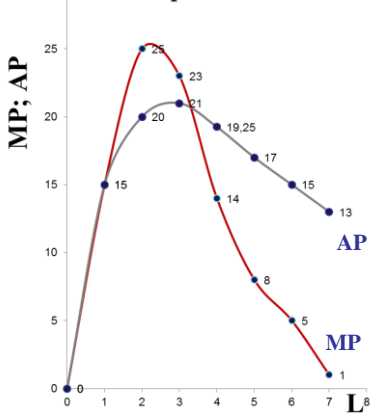
(Примечание: Наклон пунктирной линии б)–б) обусловлен невозможностью в данном формате добиться точного положения кривой  $MP$ . Большая точность ее положения была бы достигнута на графиках в случае расположения посередине интервалов.)

Поскольку на отрезке «б) – а)»  $AP$  возрастает, а после точки  $a$   $AP$  – убывает, постольку в точке  $a$   $AP$  достигает максимума (точка  $a$ ) на рис.11.2.6.

Таким образом, на данном этапе анализа фирма должна нанять  $L_a$  работников (примерно 3,3 человека) и выпустить  $q_a$  единиц продукции (то есть примерно 68 штук).

20

Рис. 11.2.7 Кривые MP и AP



В наших дальнейших исследованиях постоянно будем обращаться к анализу предельных и средних величин: продукта, издержек, дохода.

Поскольку экономический смысл предельных и средних величин везде одинаков, рассмотрим общие закономерности их взаимосвязей на примере  $MP$  и  $AP$  (рис. 11.2.7).

1. Кривые предельных и средних значений всегда начинаются из одной точки, поскольку при бесконечно малом аргумента (у нас – труда) значения средних и предельных величин совпадают.

21

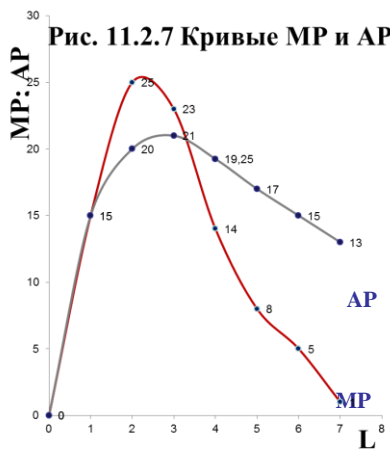


Рис. 11.2.7 Кривые MP и AP

Математически очевидно, что:

$$MP1 = \frac{\Delta TP1 - \Delta TP0}{\Delta L1 - \Delta L0} = TP1$$

При введенных параметрах:

$$MP1 = \frac{15-0}{1-0} = 15$$

Аналогично:

$$AP1 = \frac{TP1}{L1} = TP1.$$

При введенных параметрах:

$$AP1 = \frac{15}{0} = 15.$$

Следовательно:

$$MP1 = AP1.$$

22

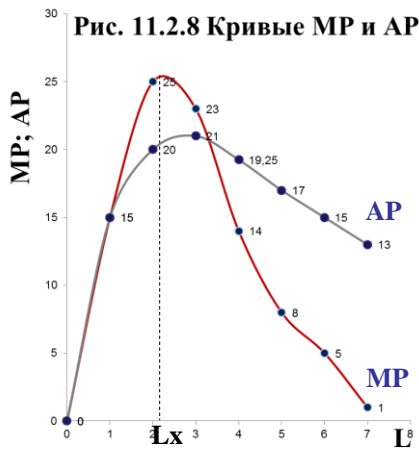


Рис. 11.2.8 Кривые MP и AP

2. На начальных этапах выпуска кривая **MP** (и предельного дохода) всегда возрастает (в случае издержек уменьшается) быстрее, чем кривая средних значений (рис. 11.2.8).

Для того, чтобы **AP** увеличивался следующий рабочий должен добавлять к **TP** величину большую предыдущего значения **AP**. Но поскольку на начальных этапах выпуска действует возрастающая отдача, постольку **MP** следующего рабочего больше **MP** предыдущего рабочего, и, следовательно, больше предыдущего значения **AP**.

23

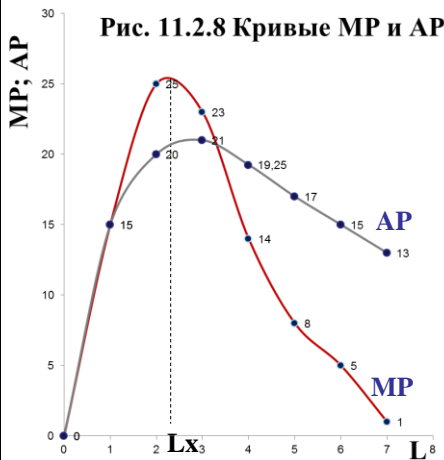


Рис. 11.2.8 Кривые MP и AP

Это следует из:

$$AP1 = \frac{TP1}{L1} \text{ но } TP = \sum_{i=1}^n MP_i \text{ (I - от 1 до n, где n = числу L). Отсюда:}$$

$$AP1 = \frac{\sum_{i=1}^n MP_i}{L1}$$

Так как при небольшом значении **L**  $MP_{i+1} > MP_i$ , **AP** неизбежно возрастает до **Lx**, но медленнее чем **MP**.

3. Пока кривая предельных значений выше (для издержек – ниже) кривой средних значений величина средних значений возрастает (для издержек – убывает). На интервале от **Lx** до **La** **MP** выше **AP**.

24



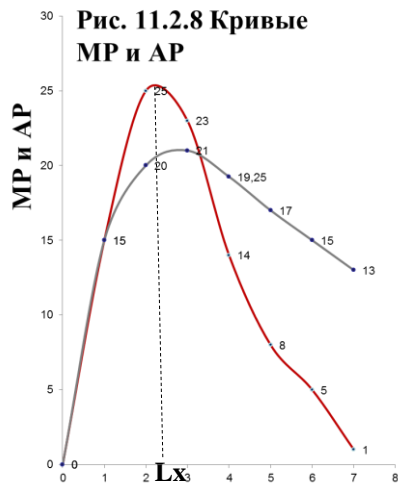


Рис. 11.2.8 Кривые MP и AP

MP убывает, но пока его последующее значение больше предыдущего значения AP, AP будет расти, поскольку усредненная величина MP еще возрастает. Например:  $MP_2=25$ ;  $AP_2=(15+25)/2=40$ ,  $MP_3=23$  (меньше  $MP_2$ ). Но  $AP_3=(15+25+23)/3=21$ ;  $AP_3 > AP_2$ . Хотя MP убывает AP растет.

25

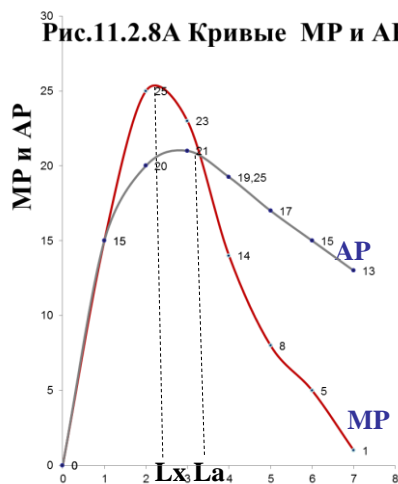


Рис.11.2.8А Кривые MP и AP

4. Наоборот, если кривая предельных значений ниже (для издержек – выше) кривой средних значений, величина средних значений убывает (для издержек – возрастает). При количестве работников больше  $LA$  MP ниже AP и AP сокращается (рис. 11.2.8А).

Как только последующее значение MP становится меньше предыдущего значения AP, AP начинает убывать, поскольку усредненная величина MP убывает. Например:  $MP_4=13$ ;  $AP_4=(15+25+23+19)/4=19$ ,  $MP_5=9$  (меньше  $AP_4$ ). Но  $AP_5=(15+25+23+13+9)/5=17$ ;  $AP_5 < AP_4$ . Хотя MP убывает AP растет.

26

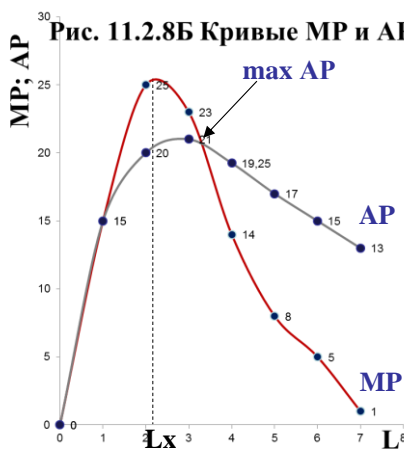


Рис. 11.2.8Б Кривые MP и AP

Из закономерностей, описанных в пунктах 3 и 4 следует, что пока кривая MP выше кривой AP AP возрастает, когда MP меньше AP AP – убывает.

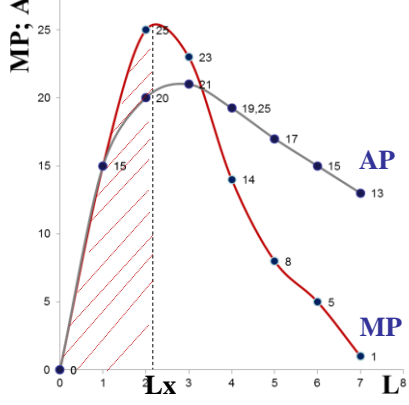
**ВЫВОД: В ТОЧКЕ ГДЕ КРИВАЯ AP ПЕРЕСЕКАЕТ КРИВУЮ MP AP ДОСТИГАЕТ МАКСИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ (рис. 11.2.8Б).**

Следует заметить, что для роста AP необходимо лишь, чтобы кривая MP располагалась выше AP. При этом неважно как ведет себя кривая MP, то есть растет она или уменьшается.

27

MP; AP

11.1.2Г Кривые MP и AP



Величина **ТР** равняется продукту произведенному первым рабочим, плюс продукт произведенный вторым рабочим и т.д. Геометрически это равняется площади фигуры ограниченной сверху кривой **MP** (рис. 11.2.8В). Одновременно **ТР=APxLi**. Следовательно, чтобы определить значение **ТР** при любой величине **Li**, необходимо либо умножить **Li** на соответствующее ему значение **APi**, либо вычислить площадь фигуры, ограниченной сверху кривой **MP** от начала координат до значения **Li**. Например, если **Li = 2**, то **ТР** равен площади заштрихованной на рисунке фигуры.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### ВОПРОС 3. Виды издержек в краткосрочном периоде.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Перейдем к рассмотрению издержек. Напомним что:

**Издержки – это денежное выражение затрат (расхода ресурсов) на производство благ.**

Концепция **издержек** находится в полном соответствии с концепциями:

- **ресурсов (затрат)**;
- видов выпускаемых продуктов: общего (**ТР**), предельного (**MP**), среднего (**AP**).

Деление **ресурсов (затрат)** в краткосрочном периоде на **постоянные** и **переменные** означает и деление **издержек** на **постоянные издержки (FC – fixed costs)** и **переменные издержки (VC - variety costs)**.

В нашем анализе, к **FC** будем относить издержки, связанные с капиталом как постоянным ресурсом; а к **VC** - издержки, связанные с трудом как переменным ресурсом.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Издержки** вызываемые производством **общего продукта (TP)** называются **общими издержками**.

Различают:

**1. Общие постоянные издержки (TFC – total fixed costs)**

– это издержки постоянных ресурсов фирмы на весь объем произведенной продукции.

**TFC** – это издержки не зависящие в краткосрочном периоде от того сколько продукции выпускает фирма. И выпускает ли она продукцию вообще.

**TFC** существуют даже если фирма ничего не производит (арендные платежи, выплата процентов банку по взятым кредитам, амортизационные начисления, налог на недвижимость и др.).

Избежать **TFC** фирма может только прекратив деятельность, то есть **ликвидовавшись**.

**TFC**, которых нельзя избежать даже прекратив деятельность, называются **безвозвратными**.

31

**2. Общие переменные издержки (TVC – total variety costs)** – это издержки переменных ресурсов фирмы на весь объем произведенной продукции.

**TVC** – это издержки зависящие в краткосрочном периоде от того сколько продукции выпускает фирма. Как правило, это издержки фирмы на заработную плату, оплату сырья, материалов, топлива, энергии.

**TVC** изменяются пропорционально изменению выпуска. Если **TP** увеличивается **TVC** также увеличиваются, если **TP** уменьшается, **TVC** также уменьшаются.

Если фирма не выпускает продукцию **TVC** равны нулю, независимо от того по какой причине остановлен выпуск: от выходного дня до банкротства и ликвидации.

**3. Валовые (общие, суммарные) издержки (TC – total costs)** – это все издержки фирмы на весь объем произведенной продукции. То чего будет стоить фирме все, что она произвела.

**TC** – это сумма всех издержек фирмы, как постоянных, так и переменных: **TC = TFC + TVC**<sup>32</sup>

Приведем условный пример расчета видов общих издержек фирмы в месяц.

Данные выпуска и возможности привлечения ресурсов неизменны (см. **табл. 11.1.1**). Фирма использует 10 единиц капитала и от 0 до 7 единиц труда. Другие ресурсы не используются.

Выпуск **TP** (его далее будем обозначать также символом **q**) изменяется от 0 до 91 единицы.

Цены этих ресурсов устанавливаются рынком и от действий фирмы не зависят.

Пусть цена единицы капитала – 100 рублей. То есть: **P<sub>K</sub> = 100 руб.** Цена единицы труда – 250 рублей. То есть: **P<sub>L</sub> = 250 руб.**

Тогда **TFC** равны 1000 рублей независимо от изменения **TP (q)** от 0 до 91 единицы. **TFC=10K x 100 руб.=1000 руб.**

**TVC** изменяются с изменением **q**. Если **L=1, q=15 ед.**, то **TVC15=250 руб.**; если **L=2**, то **q=40 ед.** и **TVC40=500 руб.** и т.д.

Соответственно: **TC0=1000+0=1000 руб.**;  
**TC15 = 1000 +250=1250 руб.**; **TC40 =1000+500=1500 руб.** и т.д.

Представим все расчеты общих издержек в **таблице**

**11.3.1.**

33

Табл. 11.3.1 Общие издержки фирмы в месяц

L, единиц	TP (q), штук	Виды общих издержек		
		TFC, руб.	TVC, руб.	ТС, руб.
0	0	1000	0	1000
1	15	1000	250	1250
2	40	1000	500	1500
3	63	1000	750	1750
4	76	1000	1000	2000
5	85	1000	1250	2250
6	90	1000	1500	2500
7	91	1000	1750	2750

34

Издержки вызываемые производством предельного продукта (MP) называются предельными издержками.

**Предельные издержки (MC – marginal costs)**– это издержки связанные с производством дополнительной единицы продукции.

**Предельные издержки** – это увеличение общих издержек (ТС), на которое должна пойти фирма ради производства еще одной дополнительной единицы продукции.

В алгебраическом виде:

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta q} \quad (11.3.1)$$

но так как  $\Delta q = MP$ , то:

$$MC = \frac{\Delta TC}{MP} \quad (11.3.2)$$

MC показывают, во что обходится фирме производство данной единицы. Сравнивая MC с выручкой от продажи этой единицы продукции, фирма определяет стоит ли эту продукцию производить.

35

Так как MC – это изменение издержек, а в краткосрочном периоде изменение издержек – это изменение лишь переменных издержек (TVC), то  $\Delta TC = \Delta TVC$ , а MC можно представить в виде:

$$MC = \frac{\Delta TVC}{\Delta q} \quad (11.3.3) \quad \text{либо} \quad MC = \frac{\Delta TVC}{MP} \quad (11.3.4)$$

Рассчитаем MC фирмы по данным таблицы 11.3.1.

$MC1 = 1250 - 1000 / 15 = 16,7$  руб. или  $250 - 0 / 15 = 16,7$  руб.;

$MC2 = 1500 - 1250 / 25 = 10,0$  руб. или  $500 - 250 / 25 = 10,0$  руб.

Так как зарплата всех работников одинакова, то  $\Delta TC$  и  $\Delta TVC$  всегда равны величине зарплате или 250руб., отсюда:

$MC3 = 250 / 23 = 10,9$  руб.;  $MC4 = 250 / 14 = 17,86$  руб.;

$MC5 = 250 / 8 = 31,25$  руб.;  $MC6 = 250 / 5 = 50,0$  руб.

$MC7 = 250 / 1 = 250,0$  руб.

Так как MC обусловлены исключительно переменными ресурсами, не существует деления MC на постоянные и переменные.

Включим полученные результаты в таблицу издержек.

36

Табл. 11.3.2 Общие и предельные издержки фирмы в краткосрочном периоде.

L, единиц	TP(q), штук	Виды общих издержек			МС, руб.
		TFC, руб.	TVC, руб.	ТС, руб.	
0	0	1000	0	1000	-
1	15	1000	250	1250	16,7
2	40	1000	500	1500	10,0
3	63	1000	750	1750	10,9
4	76	1000	1000	2000	19,2
5	85	1000	1250	2250	27,8
6	90	1000	1500	2500	50,0
7	91	1000	1750	2750	250,0

37

Аналогично: издержки вызываемые производством среднего продукта (AP) называются средними издержками.

**Средние издержки (AC – average costs)** – это издержки связанные с производством одной единицы продукции в среднем.

**Средние издержки** определяют каковы усредненные расходы фирмы на единицу продукции.

Различают:

**1. Средние постоянные издержки (AFC – average fixed costs)** – это величина TFC в расчете на единицу продукции.

AFC показывают каковы в среднем расходы постоянных ресурсов фирмы на единицу продукции.

$$AFC = \frac{TFC}{q} \quad (11.3.5)$$

Так как в краткосрочном периоде TFC неизменны, то с ростом выпуска AFC непрерывно убывают. Так:

$AFC1=1000/15=66,7$  руб.;  $AFC2=1000/40=25,0$  руб. и т.д.

38

**2. Средние переменные издержки (AVC – average variety costs)** это величина TVC в расчете на единицу продукции.

AVC показывают каковы в среднем расходы переменных ресурсов фирмы на единицу продукции.

$$AVC = \frac{TVC}{q} \quad (11.3.6)$$

AVC сначала убывают, а затем начинают возрастать.

Так:  $AVC1=250/15=16,7$  руб.;  $AVC2=500/40=12,5$  руб.

$AVC3=750/63=11,9$  руб.;  $AVC4=1000/76=12,99$  руб. и т.д.

39

### 3. Средние общие издержки (АТС—average total costs) –

это все издержки фирмы в расчете на единицу продукции.

**АТС** - это то, во что обходится фирме каждая единица продукции в среднем по всем видам издержек как постоянных, так и переменных.

**АТС** можно рассчитать либо делением общих издержек на соответствующий их значению объем выпуска:

$$АТС = \frac{ТС}{q} \quad (11.3.7)$$

Либо суммированием средних постоянных и средних переменных издержек:

$$АТС = АФС + АВС \quad (11.3.8)$$

**АТС** также сначала убывают, а затем начинают возрастать.

Так:  $АТС_1 = 1250/15 = 83,3$  руб.;  $АТС_2 = 1500/40 = 37,5$  руб.

$АТС_3 = 1750/63 = 27,8$  руб.;  $АТС_4 = 2000/77 = 25,97$  руб.

$АТС_5 = 2250/85 = 26,5$  руб. и т.д.

Расчет средних издержек представлен в **таблице 11.3.3**.

Сводный расчет всех видов издержек нашей фирмы представлен в **таблице 11.3.4**.

**Табл. 11.3.3 Средние издержки фирмы в краткосрочном периоде.**

L, единиц	TP(q), штук	Виды средних издержек		
		АФС, руб.	АВС, руб.	АТС, руб.
0	0	-	-	-
1	15	66,7	16,7	83,3
2	40	25,0	12,5	37,5
3	63	15,9	11,9	27,8
4	77	12,99	12,99	25,97
5	85	11,8	14,7	26,5
6	90	11,1	16,7	27,8
7	91	11,0	19,2	30,2 <sup>41</sup>

**Табл. 11.3.4 Издержки фирмы в краткосрочном периоде.**

L, единиц	TP(q), штук	Виды общих издержек			МС, руб.	Виды средних издержек		
		TFC, руб.	TVC, руб.	ТС, руб.		АФС, руб.	АВС, руб.	АТС, руб.
0	0	1000	0	1000		-	-	-
1	15	1000	250	1250	16,7	66,7	16,7	83,3
2	40	1000	500	1500	10,0	25,0	12,5	37,5
3	63	1000	750	1750	10,9	15,9	11,9	27,8
4	77	1000	1000	2000	17,86	12,99	12,99	25,97
5	85	1000	1250	2250	31,25	11,8	14,7	26,5
6	90	1000	1500	2500	50,0	11,1	16,7	27,8
7	91	1000	1750	2750	250,0	11,0	19,2	30,2 <sup>42</sup>

## ВОПРОС 4.

### Кривые издержек. Оптимальный объем производства в краткосрочном периоде.

43

Чтобы глубже понять характер и особенности динамики издержек производства фирмы, а затем определить оптимальный объем производства в краткосрочном периоде, представим все виды издержек графически.

**Слайды 44 и 45** показывают таблицу и график видов общих издержек.

**Слайд 46** показывает таблицу и график предельных издержек.

**Слайд 47** показывает таблицу и график видов средних издержек.

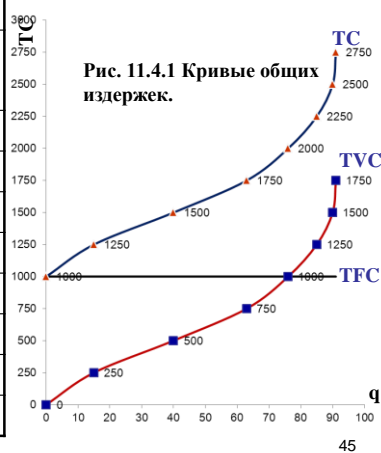
**Слайд 48** показывает таблицу и график предельных и средних издержек.

44

**Табл. 11.4.1 Общие издержки фирмы в месяц**

L, еди- ниц	TP(q), штук	Виды общих издержек		
		TFC, руб.	TVC, руб.	ТС, руб.
0	0	1000	0	1000
1	15	1000	250	1250
2	40	1000	500	1500
3	63	1000	750	1750
4	77	1000	1000	2000
5	85	1000	1250	2250
6	90	1000	1500	2500
7	91	1000	1750	2750

На вертикальной оси представлены виды общих издержек, на горизонтальной – выпуск (TP или q)



45

Кривая **TFC** горизонтальна, так как при любом объеме выпуска **TFC** постоянны и равны 1000 руб. **TFC** начинаются из точки координат (0;1000), так как **TFC** существуют даже если фирма ничего не производит.

Кривая **TVC** начинается из начала системы координат, так как при нулевом выпуске фирма не использует переменные ресурсы. Кривая **TVC** имеет «выпукло-вогнутый» вид. Сначала она выпукла вовне, что отражает стадию возрастающей отдачи и рост **MP** (снижение **MC**). Затем – выпукла вовнутрь (вогнута), что отражает стадию убывающей отдачи и снижение **MP** (рост **MC**).

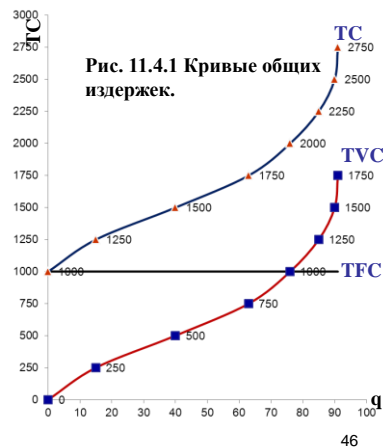


Рис. 11.4.1 Кривые общих издержек.

46

Точка **a** – точка перегиба **TVC**, здесь **MP** достигает максимума, а **MC** – минимума.

Кривая **TC** повторяет форму кривой **TVC**, располагаясь выше ее по оси издержек на величину **TFC** (1000 руб.). То есть **TC** «подчиняется» **TVC** также отражает действие закона убывающей отдачи и точка **a** на ней имеет тот же смысл, что и на **TVC**.

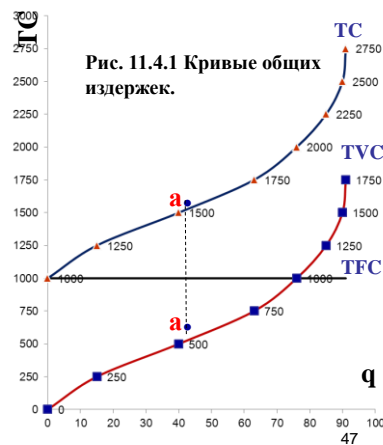


Рис. 11.4.1 Кривые общих издержек.

47

Табл. 11.4.2 TC и MC фирмы в краткосрочном периоде.

L, единиц	TP(q), штук	Виды общих издержек			MC, руб.
		TFC, руб.	TVC, руб.	TC, руб.	
0	0	1000	0	1000	-
1	15	1000	250	1250	16,67
2	40	1000	500	1500	10,0
3	63	1000	750	1750	10,87
4	77	1000	1000	2000	17,86
5	85	1000	1250	2250	31,25
6	90	1000	1500	2500	50,0
7	91	1000	1750	2750	250,0

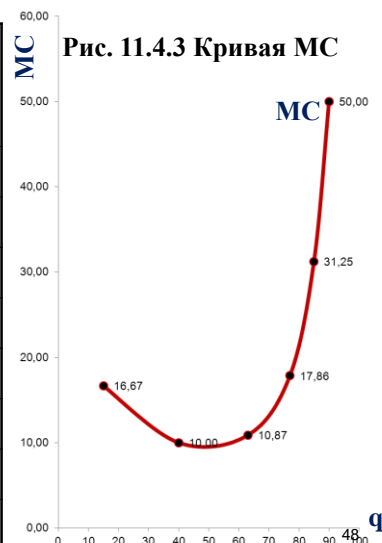


Рис. 11.4.3 Кривая MC

48



Табл. 11.4.3. АТС  
в краткосрочном периоде.

L, единиц	TP(q), штук	Виды средних издержек		
		AFC, руб.	AVC, руб.	ATC, руб.
0	0	-	-	-
1	15	66,7	16,7	83,3
2	40	25,0	12,5	37,5
3	63	15,9	11,9	27,8
4	77	12,99	12,99	25,97
5	85	11,8	14,7	26,5
6	90	11,1	16,7	27,8
7	91	11,0	19,2	30,2

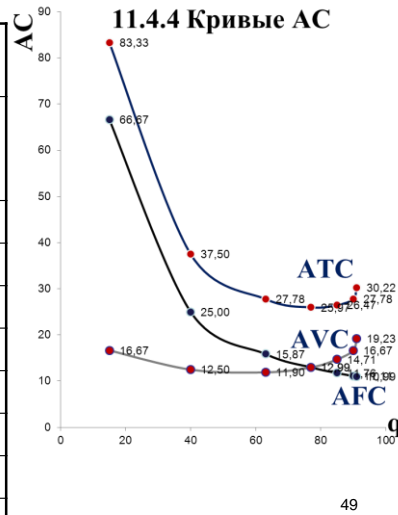
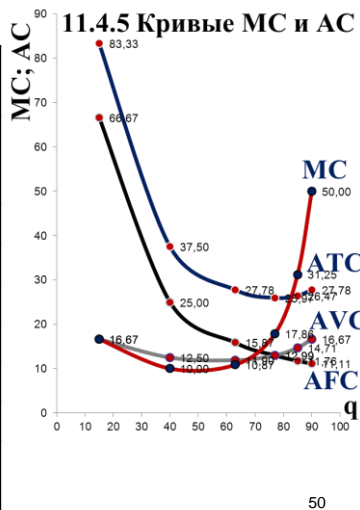


Табл. 11.4.1 Предельные и средние издержки фирмы в краткосрочном периоде.

L, единиц	TP(q), штук	МС, руб.	Виды средних издержек		
			AFC, руб.	AVC, руб.	ATC, руб.
0	0	-	-	-	-
1	15	16,7	66,7	16,7	83,3
2	40	10,0	25,0	12,5	37,5
3	63	10,9	15,9	11,9	27,8
4	76	17,86	12,99	12,99	25,97
5	85	31,25	11,8	14,7	26,5
6	90	50,0	11,1	16,7	27,8
7	91	250,0	11,0	19,2	30,2



**ВЫВОДЫ:**

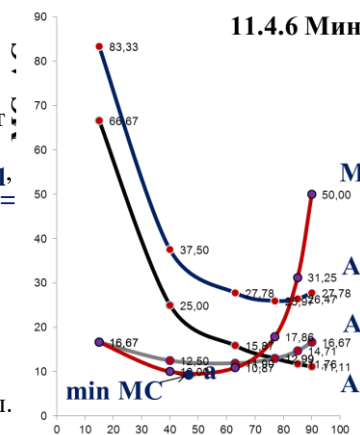
1. В точке **a**, где кривая **МС** достигает минимума кривая **ТС** имеет перегиб (аналитически значение точек **a** здесь и на слайде 46 – идентично). То есть при выпуске продукции в объемах больших, чем **qx** действует закон убывающей отдачи.

2. Как известно,  $AVC = TVC/q$ , но  $TVC=L*W$ , где **W** – зарплата, а  $q = AP*L$ . Отсюда:  $AVC = L*W/L*AP = W/AP$ . То есть:

$$AVC = \frac{W}{AP} \quad (11.4.1)$$

Но так как **W**-constanta, то из  $AVC=W/AP$ , следует, что величины **AVC** и **AP** обратно пропорциональны.

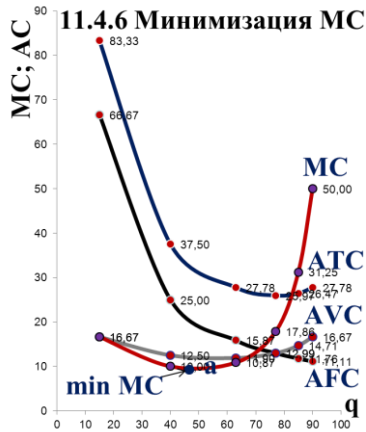
Следовательно, **AVC** достигают минимума при объеме выпуска, где **AP** достигает максимума. То есть кривая **AVC** – зеркальное отражение кривой **AP**.



Аналогично можно доказать, что:

$$AVC = \frac{w}{AP} \quad (11.4.2)$$

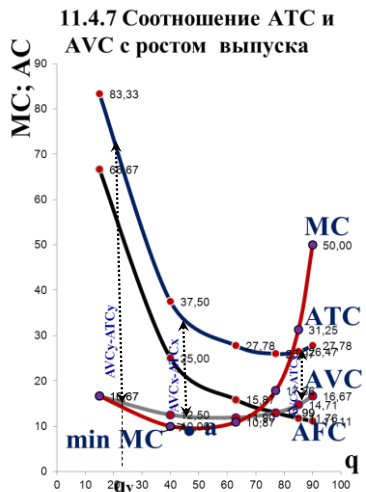
То есть кривая  $MC$  достигает минимума в точке, где кривая  $MP$  достигает максимума. Когда кривая  $MC$  уменьшается, кривая  $MP$  возрастает и наоборот. Кривые  $MC$  и  $MP$  зеркально отображают друг друга. Следовательно, закон убывающей отдачи как закон неизбежности сокращения  $MP$  можно трактовать как закон неизбежности роста  $MC$ .



52

3. Кривая  $ATC$  всегда располагается выше кривой  $AVC$ , разрыв между ними равен  $AFC$ . При небольшом объеме выпуска ( $q$ ) этот разрыв велик ( $ATC_y - AVC_y$ )

С ростом выпуска он непрерывно уменьшается ( $ATC_x - AVC_x$ ;  $ATC_z - AVC_z$ ). Поскольку  $AFC$  непрерывно уменьшаются, а  $AVC$ , начиная с определенного выпуска, растут, постольку доля  $AVC$  в  $ATC$  растет.

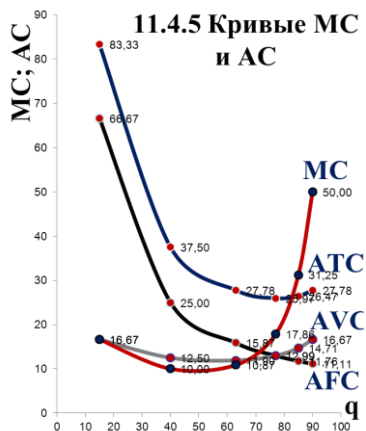


53

4. Так как труд единственный переменный ресурс, кривые  $MC$ ,  $AVC$  и  $ATC$  выпуклы и отражают форму кривых  $MP$  (кривая  $MC$ ) и  $AP$  (кривые  $AVC$  и  $ATC$ ). Это значит, что:

- при небольших объемах выпуска  $MP$  и  $AP$  растут, соответственно  $MC$ ,  $AVC$  и  $ATC$  уменьшаются;
- с некоторого момента  $MP$  и  $AP$  уменьшается столь быстро, что прирост  $MC$  и  $AVC$  превосходит снижение  $AFC$  и  $ATC$  начинают расти.

Кривые  $MP$ ,  $AP$ ,  $MC$ ,  $AVC$  и  $ATC$  имеют U-образный вид в силу действия закона убывающей отдачи.



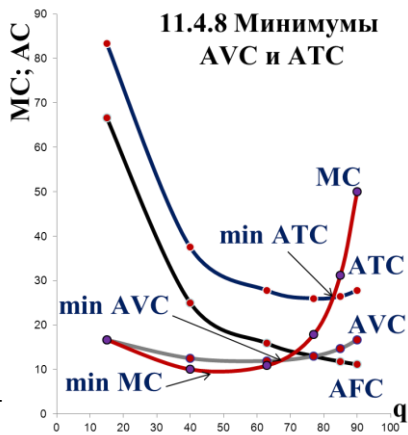
54

5. Так как **AFC** всегда убывает, то кривая **ATC** достигает своего минимума при большем объеме выпуска (**qa**), чем кривая **AVC** (**qb**).

6. Зависимость между **MC** и **AVC** отражает универсальные зависимости предельных и средних величин. Пока кривая **MC** располагается ниже кривой **AVC**, кривая **AVC** уменьшается. Когда кривая **MC** располагается выше кривой **AVC**, кривая **AVC** – возрастает.

Аналогично такая же зависимость между **MC** и **ATC**. Пока значение **MC** меньше значения **ATC**, **ATC** уменьшаются. Когда значения **MC** выше значений **ATC**, **ATC** – растут.

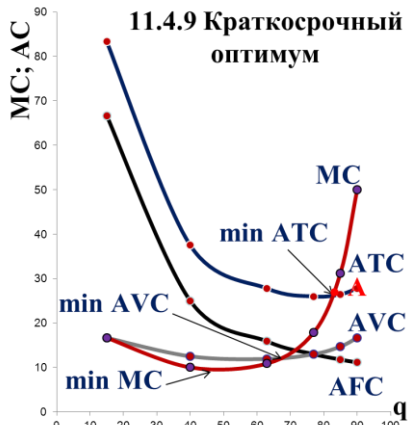
Следовательно, в точках пересечения с **MC**, **AVC** и **ATC** достигают минимума.



55

В точке **A** фирма оптимизирует свою деятельность в краткосрочном периоде с точки зрения минимизации издержек: при данном объеме постоянных ресурсов (**K**) и существующей организации производства, она должна произвести **qa** (примерно 83) единиц продукции, наняв для этого примерно 4,8 работника.

Только в этом случае фирма произведет продукции с минимальными **ATC** (**CA**).



56

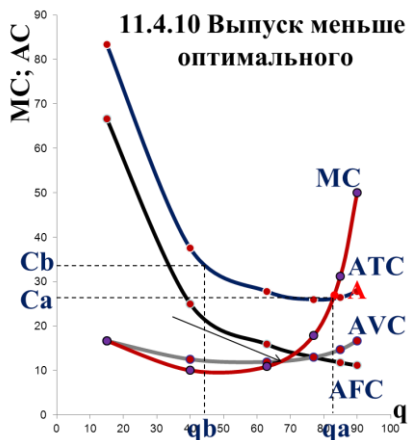
Если реальный выпуск меньше **qa**, например **qb**, то фирма недогружает капитал, экономит на труде, но рост альтернативных издержек больше этой экономии.

**ATC** увеличиваются до **Cb**, то есть общий рост издержек составит  $(C_b - C_A) \cdot q$ . Кроме того:

- доля фирмы на рынке товара сокращается;
- часть капитала не используется (станки простаивают);

- амортизация и налоги на капитал начисляются.

В этом случае фирме следует использовать капитал альтернативно (продать, сдать в аренду). Но в краткосрочном периоде это невозможно.

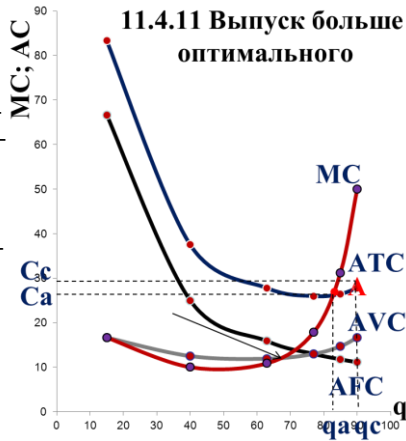


57

Если реальный выпуск больше  $q_a$ , например  $q_c$  то фирма полностью исчерпывает резервы использования капитала. Отдача каждого последующего рабочего снижается.

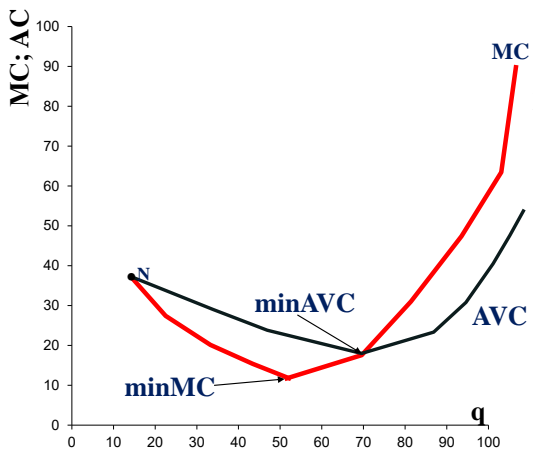
Фирма нанимает следующего работника, перегружает капитал трудом,  $ATC$  увеличиваются до  $C_c$ , общий рост издержек составит  $(C_c - C_a) \cdot q_b$ .

В этом случае фирме следует использовать труд альтернативно. Сократить работников до числа, обеспечивающего выпуск  $q_a$ , уменьшая при этом как средние, так и общие издержки. А сэкономленные на сокращении работников деньги использовать альтернативно. Например, положить на депозит в банк.



58

Рис. 11.4.12. Основные зависимости предельных и средних издержек.  $MC$  и  $AVC$ .

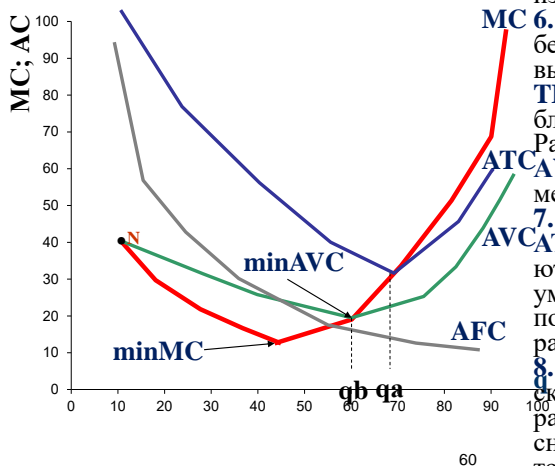


Для лучшего усвоения материала проведем технический анализ динамики изменения предельных и средних издержек с ростом выпуска.

1.  $MC$  и  $AVC$  начинаются из одной точки  $N$ .
2. Пока  $MC$  ниже  $AVC$ ,  $AVC$  уменьшаются. Если  $MC$  выше  $AVC$ ,  $AVC$  растут.
3. В точке пересечения с  $MC$   $AVC$  достигают минимума.
4.  $MC$  достигают минимума при меньшем объеме выпуска, чем  $AVC$  и  $ATC$ .

59

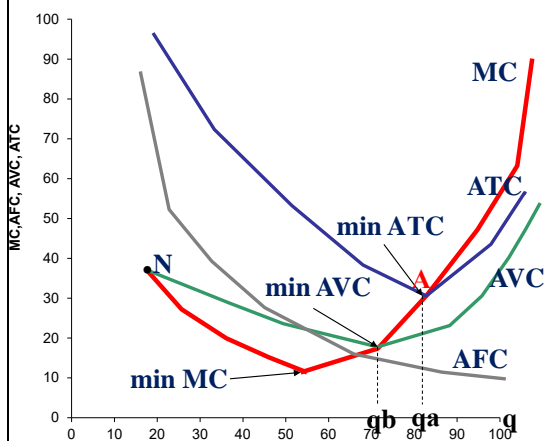
Рис. 11.4.12. Основные зависимости предельных и средних издержек.  $AFC$ ,  $AVC$  и  $ATC$ .



5.  $AFC$  непрерывно убывают, кривая  $AFC$  имеет нисходящий вид, так как  $TFC$  неизменны.
6. Значения  $ATC$  при бесконечно малом выпуске близко к  $TFC$ , так как  $TVC$ , близки к нулю. Разрыв между  $ATC$  и  $AVC$  при этом огромен.
7. С ростом выпуска  $ATC$  и  $AVC$  сближаются, так как  $AFC$  уменьшается, а  $AVC$  после выпуска  $q_b$  растет.
8. В интервале выпуска от  $q_b$  до  $q_a$   $AVC$  растут медленнее, чем снижаются  $AFC$ , поэтому  $ATC$  снижаются.

60

**Рис. П.4.13. Основные зависимости предельных и средних издержек.  $MC$  и  $AVC$ .**



9. При выпуске сверх  $q_a$   $AVC$  растут быстрее, чем падают  $AFC$ ,  $ATC$  начинают расти.  
 10. Пока  $MC$  ниже  $ATC$ ,  $ATC$  уменьшаются. Если  $MC$  выше  $ATC$ ,  $ATC$  растут.  
 11. В точке пересечения с  $MC$   $ATC$  достигают минимума.  
 12. Точка **A** — это точка оптимума в краткосрочном периоде, поскольку определяет выпуск ( $q_a$ ), при котором фирма достигает минимального расхода ресурсов на единицу продукции, то есть минимизирует средние общие издержки.

61

**Вопросы для самопроверки:**

1.  $ATC(20)=2$ ;  $MC(21)=1$ . В этом случае  $TC(21)$  равен:
  - а) 41
  - б) 40
  - в) 42
  - г) 44
2. При  $MC > AVC$  общие издержки:
  - а) Могут возрасти как ускоряющимся темпом, так и замедляющимся темпом
  - б) Возрастают ускоряющимся темпом
  - в) Возрастают замедляющимся темпом
  - г) Убывают
3. Лучшим для понятия «предельные издержки» является определение:
  - а) сумма расходов сверх фиксированных и переменных затрат вместе взятых
  - б) стоимость производства дополнительной единицы продукции
  - в) максимум того, что может позволить себе потратить потребитель на данный товар
  - г) дополнительные расходы фирмы, вызванные общим повышением цен на сырье на один процент.
4. Какое из следующих утверждений, относящихся к кривой краткосрочных предельных издержек, является неверным?
  - а) Предельные издержки равны средним издержкам, когда средние издержки принимают минимальное значение.
  - б) Когда средние издержки сокращаются, предельные издержки оказываются меньше средних издержек.
  - в)  $MC$  больше  $AC$  в том случае, когда объем выпускаемой продукции больше оптимального.
  - г) На величину  $MC$  не влияет изменение цен на факторы производства.

д)  $MC$  не зависит от  $FC$ .

**Задания для самостоятельной работы:**

1.  $TC(3)=100$ ;  $MC(4)=22$ ;  $MC(5)=21$ ;  $MC(6)=19$ . В этом случае  $AC(6)$  равны:

- а) 19                                      б) 20                                      в) 27

г) 18.

2. При  $MC = ATC$  общие издержки:

- а) Могут возрастать как ускоряющимся темпом, так и замедляющимся темпом  
 б) Возрастают ускоряющимся темпом  
 в) Возрастают замедляющимся темпом  
 г) Убывают.

3. Производственная функция характеризуется возрастающей отдачей от масштаба при выполнении условий:

- а) увеличение затрат как капитала, так и труда на 20% вызывает рост выпуска на 25%;  
 б) увеличение затрат как капитала, так и труда на 12% вызывает рост выпуска на 15%;  
 в) увеличение затрат капитала на 12% и затрат труда на 10% вызывает рост выпуска на 5%;  
 г) увеличение затрат как капитала, так и труда на 12% вызывает рост выпуска на 10%.

4. Закон убывающей производительности труда утверждает, что...

- а) Утверждает, что с ростом использования переменного ресурса при неизменности постоянного фактора наблюдается снижение отдачи от использования переменного ресурса  
 б) С ростом использования переменного фактора производства средний продукт сначала возрастает, а затем снижается  
 в) С ростом использования переменного и постоянного фактора производства общий продукт имеет тенденцию снижаться  
 г) С ростом использования переменного фактора общий продукт имеет тенденцию возрастать.

5. В таблице показана зависимость общих издержек фирмы от выпуска продукции. Рассчитайте для каждого объема производства: общие постоянные издержки, общие переменные издержки, предельные издержки, средние общие издержки, средние постоянные издержки, средние переменные издержки. Последние четыре величины изобразите графически.

Выпуск в единицу времени, штук	0	1	2	3	4	5	6	7
Общие издержки, рублей	40	120	160	220	300	400	520	660

***Вопросы для обсуждения и дискуссии:***

1. Определите, к какой категории издержек (постоянных или переменных) относятся следующие затраты:

- а) Плата за арендуемое помещение.
- б) Заработная плата рабочих.
- в) Выплата процентов по взятым кредитам.
- г) Вывеска с названием фирмы на ее штаб-квартире.
- д) Реклама продукции.
- е) Обязательные страховые взносы (пенсионный фонд, фонд занятости и др.).

2. В сельском хозяйстве закон убывающей отдачи действует не только в краткосрочном периоде, но и в долгосрочном. Порассуждайте о возможных последствиях этого для человечества и России, в частности.

# ГЛАВА 12. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ ФИРМЫ В ДОЛГОСРОЧНОМ ПЕРИОДЕ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ГЛАВА 12. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ ФИРМЫ В ДОЛГОСРОЧНОМ ПЕРИОДЕ

1. Равновесие ресурсов и минимизация издержек фирмы при фиксированном объеме выпуска.
2. Оптимальный объем производства фирмы в долгосрочном периоде.
3. Эффект масштаба.

2

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### ВОПРОС 1.

Равновесие ресурсов и минимизация издержек фирмы при фиксированном объеме выпуска.

3

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



В **долгосрочном периоде** фирма может изменить все вводимые в производство ресурсы. Это накладывает на фирму огромную ответственность, так как ошибка в приобретении дорогостоящих и низколиквидных элементов капитала (зданий, станков, оборудования) чревата банкротством (разорением).

Кроме того, долгосрочное решение должно учитывать **будущую ценность капитала, возможную конъюнктуру рынка, состояние отрасли в целом.**

Ясно, что и в долгосрочном периоде **фирма должна так организовать производство, чтобы минимизировать издержки на единицу продукции (АТС).**

В дальнейшем анализе допустим, что цены на экономические ресурсы постоянны и фирма использует для выпуска продукции только два ресурса: капитал (**К**) и труд (**L**). При этом теперь, то есть в долгосрочном периоде, **оба ресурса переменные.**

Предположим также, что фирма уже выпускает какой-либо **конкретный объем продукции** (например, 100 единиц).

4

Сначала определим оптимальное (то есть минимизирующее **АТС**) соотношение **К** и **L** для данного объема производства.

После этого, **зная алгоритм оптимизации использования данных ресурсов для конкретного объема производства, сможем определить минимальные средние издержки для любого интересующего нас объема производства**, просто представив его как конкретный объем.

Итак, какой-то **конкретный объем продукции** (пусть 100 единиц) фирма выпускает используя конкретное соотношение **К** (пусть, для примера – 10 станков) и **L** (пусть – 20 рабочих).

**Наша задача выяснить, является ли это соотношение ресурсов при выпуске данного объема продукции оптимальным и если нет, то каким образом надо заменять один ресурс другим, чтобы минимизировать средние общие издержки АТС.**

5

Общий принцип будет таким: **фирма будет заменять труд капиталом (или наоборот), пока отношение предельного продукта труда (MPL) к цене единицы труда, не станет равной отношению предельного продукта капитала (MPk) к цене единицы капитала.**

То есть:

$$\frac{MPL}{PL} = \frac{MPk}{Pk} \quad (1) \quad (12.1.1)$$

или:

$$\frac{MPL}{MPk} = \frac{PL}{Pk} \quad (2) \quad (12.1.2)$$

где: **MPL** и **MPk** – предельные продукты труда и капитала, соответственно; **PL** и **Pk** – цены единиц труда и капитала соответственно.

Уравнения (1) и (2) называются **правилом минимизации средних общих издержек (АТС) в долгосрочном периоде при фиксированном объеме продукции.**

6

Если фирма приобретет ресурсы в соответствии с этим правилом, то есть обеспечит реализацию уравнений (1) и (2) как равенств, она обеспечит минимальные АТС для заданного объема продукции. Любое изменение состава ресурсов при производстве заданного объема продукции будет означать рост АТС.

Иначе говоря, если уравнения (1) и (2) являются неравенствами, фирма может уменьшить АТС заданного объема производства изменяя состав ресурсов (то есть уменьшая труд и увеличивая капитал, или наоборот).

Проиллюстрируем сказанное примером. Пусть выпуск (Q) – 100 единиц.

**K** – 10 единиц, **Pk** – 100 рублей, **MPk** – 10 единиц;

**L** – 20 человек, **PL** – 250 рублей, **MPL** – 5 единиц.

**MPk** – 10 единиц означает, что если фирма установит еще один новый (или демонтирует один из 10 действующих) станок оставив число рабочих неизменным, то выпуск увеличится (или уменьшится) на 10 единиц.

7

**MPL** – 5 единиц означает, что если фирма наймет еще одного рабочего (или уволит одного рабочего из уже работающих), оставив число станков неизменным, то выпуск увеличится (или уменьшится) на 5 единиц.

Вопрос: минимизирует ли фирма АТС 100 единиц продукции при такой структуре ресурсов и их ценах? Применение уравнений (1) и (2) утверждает – нет. Подставим введенные данные в уравнение (1). Получим:

$$\frac{MPk}{Pk} = \frac{10 \text{ед.}}{100 \text{руб.}}$$

$$\frac{MPL}{PL} = \frac{5 \text{ед.}}{250 \text{руб.}}$$

Отсюда:

$$K \frac{10 \text{ед.}}{100 \text{руб.}} > L \frac{5 \text{ед.}}{250 \text{руб.}} \quad (1)$$

или:

$$K \frac{0,1 \text{ед.}}{1 \text{руб.}} > L \frac{0,02 \text{ед.}}{1 \text{руб.}} \quad (1)$$

8

Это означает, что последний рубль вложенный фирмой в приобретение последней единицы капитала приводит к росту выпуска на 0,1 единицы. А такой же другой (или этот же рубль) вложенный в приобретение последнего рабочего приводит к росту выпуска только на 0,02 единицы. (Отказ от приобретения ресурсов на 1 рубль дает обратный результат).

То есть отдача от приобретения капитала в 5 раз выше, чем от приобретения труда (0,1/0,02).

Это значит, что фирме следует реструктурировать состав вводимых ресурсов, сокращая количество рабочих и увеличивая количество капитала. В результате такой трансформации ресурсов заданный объем производства будет произведен с меньшими издержками.

Пусть фирма уволит 2-х рабочих. Тогда Q уменьшится на 10 единиц (5ед. + 5ед.), но издержки (ТС) уменьшатся на 500 рублей (250руб. \* 2).

Но по условию: выпуск неизменен и должен быть равен 100 единицам.

9

Чтобы восстановить выпуск фирма купит еще одну единицу капитала, что увеличит **ТС** на 100 рублей, а **Q** на 10 единиц.

В результате: **Q** = 100 ед., а **ТС** стали меньше на 400 рублей (500 руб. – 100 руб.). Поскольку выпуска неизменен **АТС** стали меньше на 4 рубля (400руб./100ед.).

Однако в результате **MPk** будет уменьшаться, а **MPL** – увеличиваться, так как капитала будет становиться относительно много, а труда – мало. Возникнет перегруженность **труда капиталом**, предельный продукт **капитала** будет снижаться, а **труда** расти. Уравнения (1) и (2) будут стремиться к равенству. (Если бы **MPL/PL** стал больше **MPk/Pk** процесс пошел бы в обратном направлении).

Процесс замены **труда капиталом** будет продолжаться, пока отношения их предельных продуктов к ценам не станут равны.

10

Когда уравнения (1) и (2) реализуются как равенства, любое изменение состава ресурсов приведет лишь к росту издержек на единицу продукции (**АТС**) заданного объема производства.

**В долгосрочном периоде фирма достигла равновесия в использовании ресурсов выпуска заданного объема продукции, если любая замена одного ресурса другим не приводит к уменьшению средних общих издержек. То есть когда соблюдено правило минимизации издержек в долгосрочном периоде при фиксированном объеме продукции.**

Теперь, пользуясь уравнениями (1) и (2) можем определить оптимальное сочетание ресурсов как в случае изменения цен ресурсов, так и для любого интересующего нас объема продукции.

11

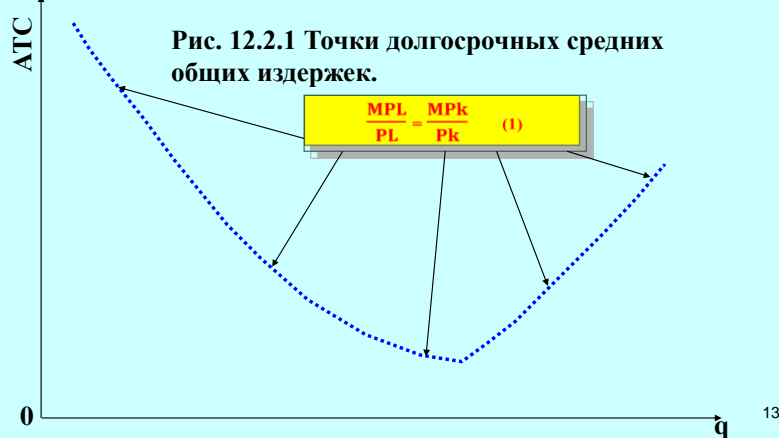
## **ВОПРОС 2.**

**Оптимальный объем производства фирмы в долгосрочном периоде.**

12

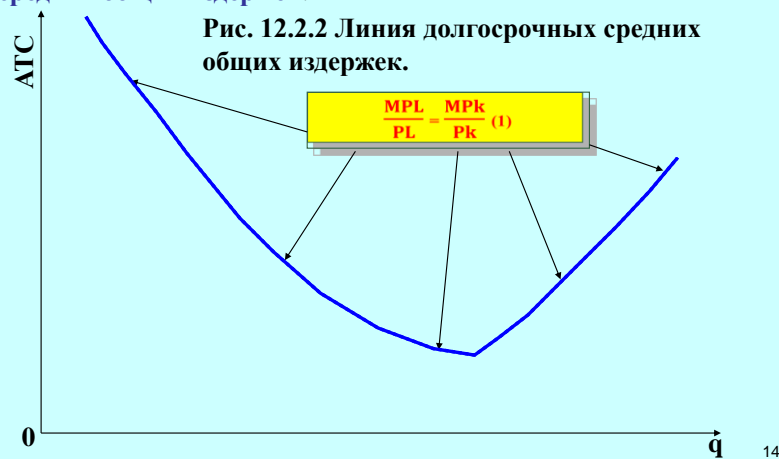
На **рис. 12.2.1** на вертикальной оси отложим **АТС**, на горизонтальной – выпуск (**q**).

Представим множество точек, показывающих минимальное значение **АТС** для любого объема выпуска. По определению только в этих точках выполняются уравнения **(1)** и **(2)**.



Аналитически таких точек может быть бесконечное множество.

Соединим их в линию. Назовем ее **кривая долгосрочных средних общих издержек**.



**Кривая долгосрочных средних общих издержек (LATC) – линия, точки которой показывают уровень минимальных АТС при любом возможном объеме выпуска.**



Рассмотрим точку **B**.  
Она находится на **LATC** и обеспечивает выпуск **qb** единиц продукции с минимальными **ATC – Cb**.

Точка **N**, как и любая точка, расположенная выше **LATC** достижима, но означает просто лишний расход ресурсов, поскольку **ATC** больше минимальных.



16

Точка **N**, как и любая точка, расположенная выше **LATC** достижима, но означает просто лишний расход (перерасход) ресурсов, поскольку **ATC** больше минимальных.

Так, в точке **N** средние издержки производства **qb** единиц продукции равны **Cn**, при минимально возможных **Cb**.



17

Точка **M**, как и любая точка, расположенная ниже **LATC**, при данном уровне развития науки и техники недостижима, поскольку **ATC** меньше минимальных.

Так, в точке **M** средние издержки производства **qb** единиц продукции равны **Cm**, при минимально возможных **Cb**.



18

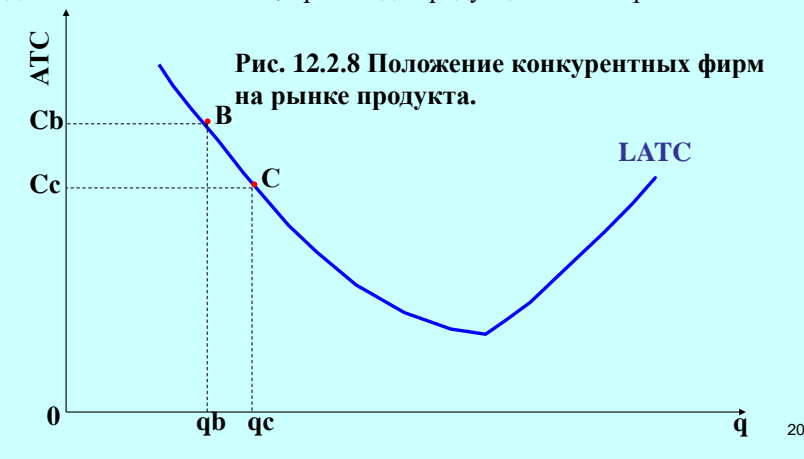
Таким образом, пользуясь уравнениями (1) и (2), фирма может построить кривую **LATC** выпуска своего продукта и определив желаемый размер предприятия, приобрести состав ресурсов, обеспечивающих минимальные средние издержки предполагаемого объема производства.

Пусть фирма решила строить предприятие размером **qb**, либо опасаясь, либо не имея средств на больший размер производства. В этом случае она оптимизирует свою деятельность в точке



Если на рынке этого продукта появится фирма-конкурент с таким же размером предприятия, то нашей фирме нечего опасаться: **ATC** конкурента будут либо такими же, либо даже выше.

Но если конкурент построит предприятие большего размера (**qc**), пользуясь уравнениями (1) и (2), он оптимизирует свою деятельность в точке **C**, производя продукцию с **ATC** равными **Cc**.



Издержки фирмы больше издержек конкурента на  $C_b - C_c$ , а выпуск – меньше на  $q_c - q_b$ . Предполагая, что обе фирмы реализуют продукцию по одинаковым ценам, можно понять, что прибыль нашей фирмы меньше прибыли конкурента на  $(C_b - C_c) \cdot (q_c - q_b)$ . Это и есть альтернативные издержки, связанные с риском. Фирма отказалась от рисков расширения производства до  $q_c$  и получает меньшую прибыль.



Фирма понимает, что следовало строить предприятие размером  $q_c$ , но пока не наступит следующий долгосрочный период расширить предприятие до этого размера, соблюдая уравнения (1) и (2) она не в состоянии. Находясь в краткосрочном периоде фирма не может изменить объем применяемого капитала, а он оптимален только для выпуска  $q_b$ .

Но если фирма будет ждать следующего долгосрочного периода, она может просто не «дожить» до него, разорившись в конкурентной борьбе с более крупным и имеющим меньшие средние издержки конкурентом.

Конечно, изменить капитал пока невозможно. Но и в краткосрочном периоде можно увеличить выпуск, уменьшая  $ATC$ , путем лучшей организации, стимулирования и интенсивности труда.

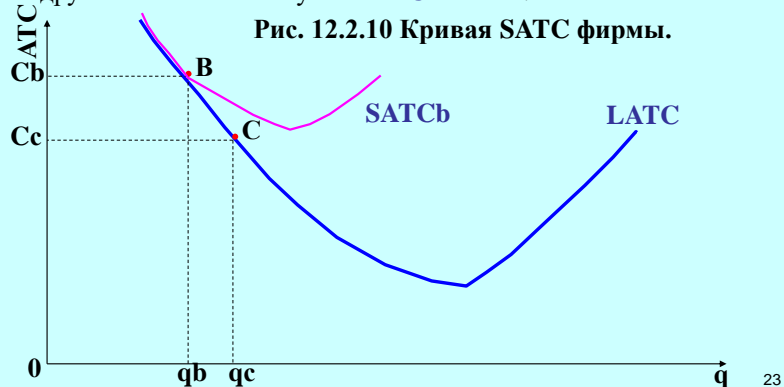
Однако рост выпуска будет сопровождаться меньшим темпом снижения  $ATC$ , чем в долгосрочном периоде, так как фиксированный объем капитала будет сдерживать рост эффективности.

22

Траектория выпуска будет двигаться по **кривой краткосрочных средних общих издержек (SATC<sub>b</sub>)**.

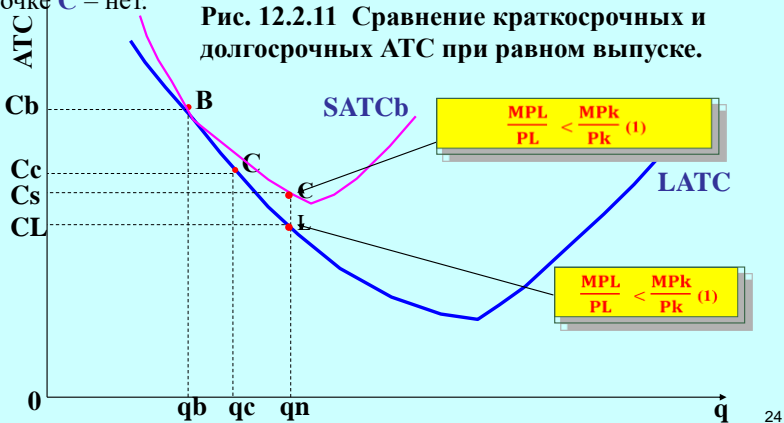
Кривые  $SATC$  всегда располагаются выше кривой  $LATC$ , поскольку в долгосрочном периоде возможности фирмы по минимизации издержек больше.

Только для выпуска  $q_b$  единиц продукции краткосрочные издержки на кривой  $SATC_b$  совпадают с долгосрочными, при любых других значениях выпуска  $LATC$  меньше.



Так, при выпуске  $q_n$   $SATC$  равны  $C_s$ , а  $LATC$  –  $q_l$ . Это обусловлено тем, что в долгосрочном периоде состав ресурсов оптимален для выпуска  $q_n$ , а в краткосрочном – капитал оптимален для выпуска  $q_b$ , поэтому производя  $q_n$  единиц продукции, фирма перегружает капитал трудом.

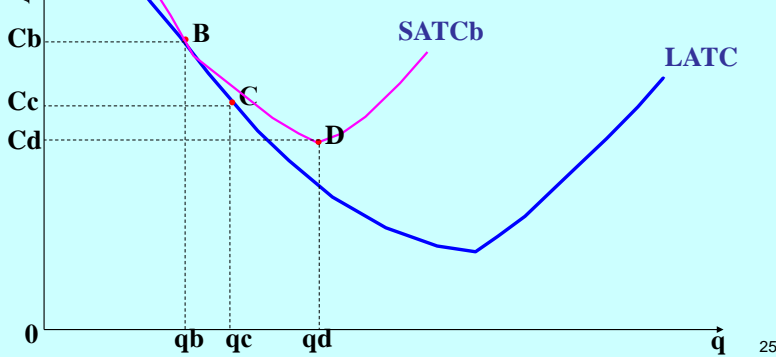
В точке  $L$  требования уравнений (1) и (2) выполняются, а в точке  $C$  – нет.



Таким образом, «выжимая» максимум из имеющихся ресурсов, до наступления следующего долгосрочного периода, фирма окажется в точке **D**.

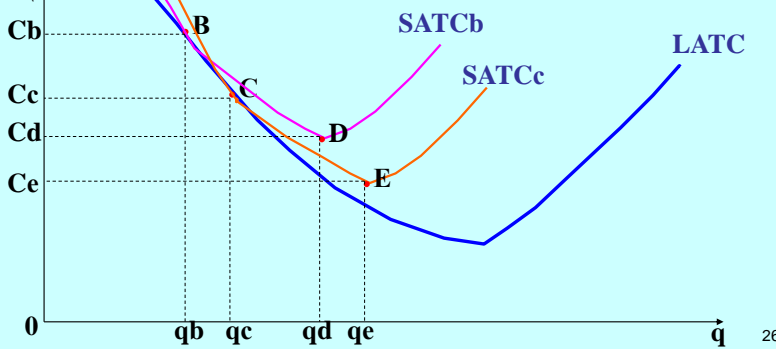
В результате издержки производства фирмы меньше, чем у конкурента (**Cd** против **Cc**), выпуск больше (**qd** против **qc**).  
И если конкурент все оставит как есть, наша фирма вполне благополучна.

**Рис. 12.2.12** Выпуск и издержки фирмы в долгосрочно-краткосрочном периоде.



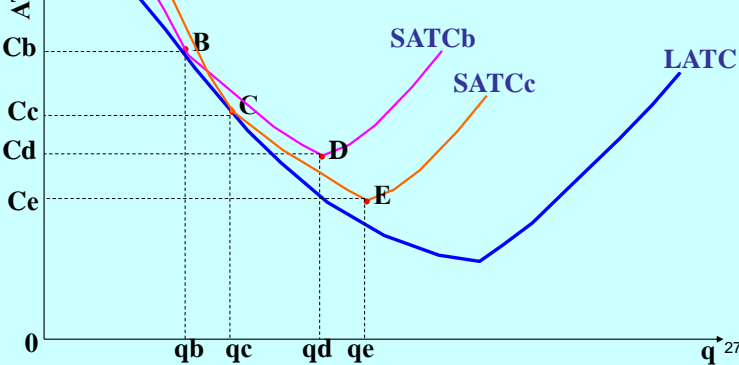
Однако, мы должны исходить из того, что конкурент также не будет сидеть сложа руки. И не дожидаясь следующего долгосрочного периода также будет интенсифицировать труд и совершенствовать его организацию. В результате его экономика двинется по кривой **SATCc**. В итоге конкурент оптимизирует свою деятельность в точке **E** с выпуском **qe** и издержками **Ce**.

**Рис. 12.2.13** Выпуск и издержки фирмы-конкурента в долгосрочно-краткосрочном периоде.



Таким образом, если экономическое поведение обеих фирм оптимально, то по итогам борьбы в долгосрочно-краткосрочном периоде, положение фирмы-конкурента лучше. Его издержки опять меньше (**Ce** против **Cd**), а выпуск больше (**qe** против **qd**). Все-таки фирма так и несет альтернативные издержки, связанные с риском в объеме  $(C_d - C_e) * (q_e - q_d)$ .

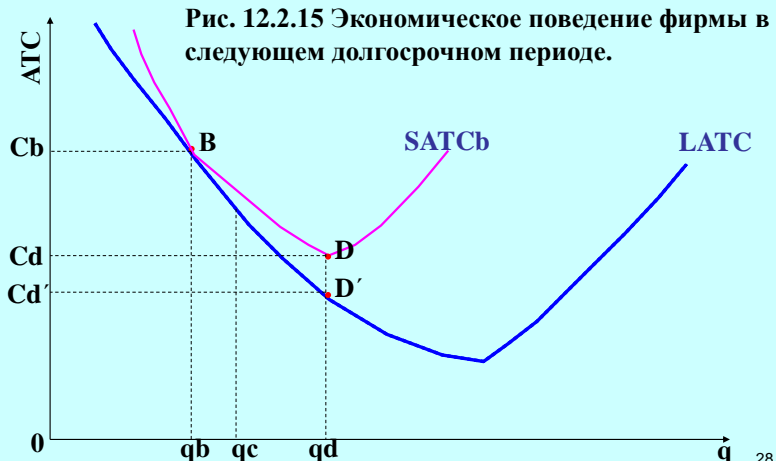
**Рис. 12.2.14** Выпуск и издержки фирм-конкурентов в долгосрочно-краткосрочном периоде.





Если наша фирма доживет до следующего долгосрочного периода, то сможет оптимизировать состав ресурсов для выпуска  $q_d$ , пользуясь уравнениями (1) и (2) и окажется в точке  $D'$ , уменьшив издержки до  $C_d'$ .

**Рис. 12.2.15** Экономическое поведение фирмы в следующем долгосрочном периоде.




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

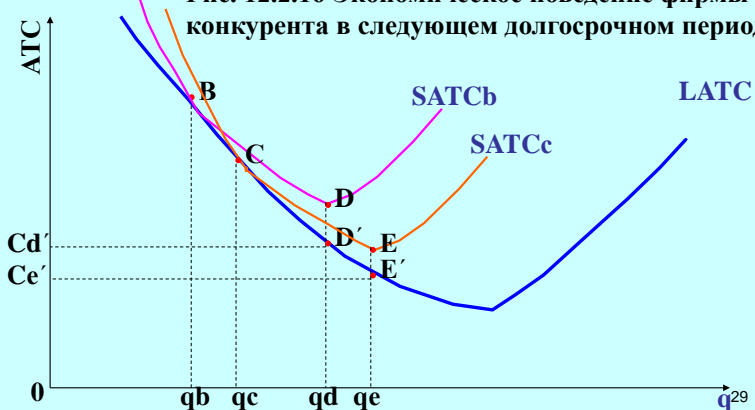
---

---

Однако фирма-конкурент, следуя той же модели поведения, окажется в точке  $E'$  и снова выигрывает в конкурентной борьбе, выпуская  $q_e$  единиц продукции с издержками  $C_e'$ .

Становится ясно, что вступая в следующий долгосрочный период фирма будет расширять выпуск, если при этом ATC будут уменьшаться.

**Рис. 12.2.16** Экономическое поведение фирмы-конкурента в следующем долгосрочном периоде.




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

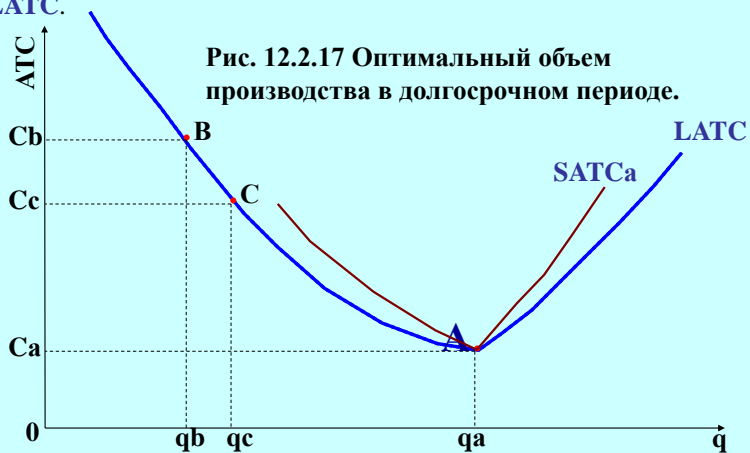
---

---

Возможности уменьшения средних издержек с расширением производства будут исчерпаны в точке A, где при выпуске  $q_a$  достигается абсолютный минимум ATC в долгосрочном периоде ( $C_a$ ).

Достигнув этого размера предприятия фирма не в состоянии уменьшить ATC и в краткосрочном периоде, так как SATC<sub>a</sub> выше LATC.

**Рис. 12.2.17** Оптимальный объем производства в долгосрочном периоде.




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Фирма всякий раз должна идти на риск и расширять производство, когда уверена, что потенциальные возможности эффекта расширения производства могут уменьшить средние издержки с одновременным увеличением производства.

В точке **A** наступает глобальный оптимум, где и долгосрочная и краткосрочная кривые **АТС** достигают наименьших значений.

Любые попытки фирмы добиться одновременного расширения производства и уменьшения средних издержек окажутся безуспешными.

**ВЫВОД:** В точке **A** фирма оптимизировала свою деятельность в долгосрочном периоде.

31

### ВОПРОС 3. Эффект масштаба.

32

В предыдущем вопросе мы увидели, что в долгосрочном периоде средние общие издержки (**АТС**) могут быть различными при различных объемах производства.

Зависимость **LATC** от размеров выпускаемой продукции (размеров предприятия) является важной экономической характеристикой фирмы и называется **эффектом масштаба**.

**Эффект масштаба** может быть представлен тремя ситуациями:

33

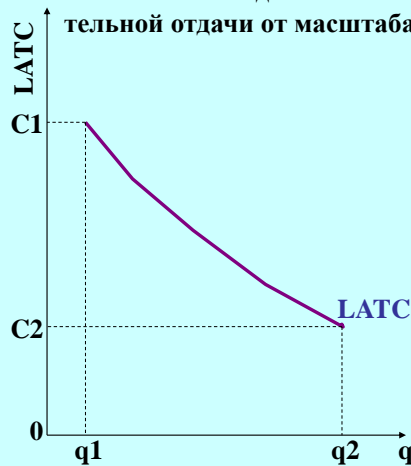
1. Если долгосрочные средние издержки (**LATC**) снижаются по мере роста размеров предприятия (**q**), то имеет место **экономия от масштаба** (возрастающая или положительная отдача от масштаба).

То есть при размере предприятия (выпуске) **q1** **LATC** равны **C1**.

С ростом размеров предприятия (выпуска) до **q2** **LATC** уменьшаются до **C2**.

**Чем больше размер предприятия, тем долгосрочные средние издержки меньше.**

**Рис. 12.3.1 Стадия положительной отдачи от масштаба.**



34

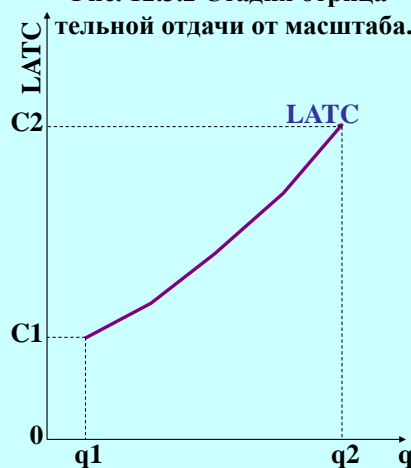
2. Если долгосрочные средние издержки (**LATC**) растут по мере роста размеров предприятия (**q**), то имеет место **отрицательная экономия от масштаба** (убывающая или отрицательная отдача от масштаба).

То есть при размере предприятия (выпуске) **q1** **LATC** равны **C1**.

С ростом размеров предприятия (выпуска) до **q2** **LATC** увеличиваются до **C2**.

**Чем больше размер предприятия, тем долгосрочные средние издержки больше.**

**Рис. 12.3.2 Стадия отрицательной отдачи от масштаба.**



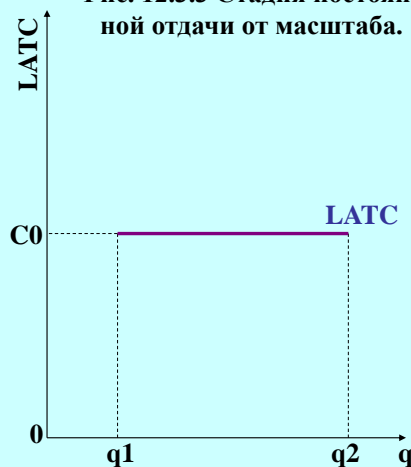
35

3. Если долгосрочные средние издержки (**LATC**) не изменяются по мере роста размеров предприятия (**q**), то имеет место **постоянная экономия** (неизменная или нейтральная отдача) от масштаба.

То есть при размере предприятия (выпуске) **q1** **LATC** равны **C0**.

С ростом размеров предприятия (выпуска) до **q2** **LATC** остаются прежними **C0**. **При изменении размера предприятия, долгосрочные средние издержки остаются неизменными.**

**Рис. 12.3.3 Стадия постоянной отдачи от масштаба.**



36

Возникает **вопрос**: какая из предложенных ситуаций точнее отражает картину действия эффекта масштаба в реально действующих отраслях?

**Ответ**: никакая.

Для абсолютного большинства отраслей при различных потенциально возможных объемах производства будут характерны все три стадии.

Стадия **положительной отдачи от масштаба** в большинстве производств существует в силу:

**А). Неделимости производства.** Чтобы вообще заниматься бизнесом фирма должна иметь минимальный объем некоторых ресурсов (помещение, телефон, директора и т.д.). С ростом выпуска эти затраты не требуют пропорционального выпуску собственного роста. В результате средние издержки уменьшаются.

37

**Б). Специализация (разделение) труда и специализация управления.** При небольшом объеме выпуска фирма не может нанимать на полный рабочий день рабочих и специалистов по отдельным направлениям своей деятельности. Большой объем производства делает экономически возможным как глубокое разделение труда рабочих, так и использование специалистов по отдельным направлениям бизнеса. (Например, при малом выпуске вы должны были сами выполнять работу и бухгалтера, и маркетолога, и главного инженера. Большой объем выпуска позволяет нанять специалиста по каждому направлению, что повышает эффективность и снижает средние издержки).

**В). Техническая экономия.** Обусловлена соотношением издержек на производство единицы капитала (например, станка) и его производительностью. Если с увеличением мощности капитала (то есть количества выпускаемой на нем продукции), общие издержки его производства увеличиваются меньшим темпом, то средние издержки снижаются.

38

Предположим, инженер создал очень маленький станок мощностью **10 единиц** продукции в неделю. **ТС** его производства **10 000 рублей**. Тогда **LATC – 10000руб./10ед.=100руб.**

Производство станка большей производительности (**1000 единиц в неделю**) увеличит издержки в **50 раз**, до **500 000 рублей**. Но поскольку производительность выросла в **100 раз**, **LATC** уменьшались вдвое, до **50 рублей**.

**LATC=500 000руб./1000ед.=50руб.**

Другой пример. У инженеров существует **«правило 2/3»**, описывающее динамику **LATC** в области жидких, сыпучих и газообразных объектов:

**«Правило 2/3» – при увеличении производственной мощности оборудования LATC растут темпом 2/3 от этой мощности.**

Дело в том, что при увеличении объема цилиндра (скажем, нефтяного танкера) расход ресурсов (рост издержек) связан с увеличением площади его поверхности, а она растет в **1,66 раза** при росте объема (то есть производительности) **вдвое**.

39

**Г).Производство побочных продуктов.** При небольших размерах выпуска ресурсы, являющиеся отходами, с точки зрения основного производства, фирма просто отправит на свалку. При большом объеме производства, можно организовать из этих ресурсов самостоятельное производство. Например, если у Вас 1 корова и Вы ее забили, рога и копыта будут выброшены. Если же количество коров исчисляется тысячами, можно организовать, скажем, предприятие по выпуску костной муки.

Если при этом **ТС** растут медленнее, чем **q**, то **LATC** будут уменьшаться.

Однако рано или поздно действие всех этих причин оказывается исчерпанным и **LATC** перестают снижаться несмотря на расширение размера предприятия. Это означает, что **невозможно бесконечно расширять производство, уменьшать средние издержки.**

С какого-то момента рост выпуска за счет увеличения размера предприятия будет сопровождаться либо неизменными, либо даже возрастающими **LATC**.

40

Стадия **отрицательной отдачи от масштаба**, помимо возможного превращения факторов **положительной отдачи** в свою противоположность, обусловлена нарастанием трудностей управления огромным предприятием:

- компания становится бюрократической;
- увеличиваются издержки передачи информации;
- ослабевают стимулы к проявлению личной инициативы;
- в подразделениях могут получить развитие групповые интересы, отличные от интересов фирмы в целом.

Все это неизбежно ведет к росту **LATC**.

Стадия **постоянной отдачи от масштаба** возникает, либо если влияние на **LATC** факторов **положительной отдачи от масштаба** с дальнейшим ростом размеров предприятия становится нейтральным, либо факторы **положительной** и **отрицательной отдачи** взаимно уравновешиваются.

41

Хотя все **три стадии отдачи от масштаба** присутствуют в производстве абсолютного большинства благ, протяженность и интенсивность действия каждой из них везде различна.

Действия стадий **эффекта масштаба** при производстве различных продуктов оказывает определяющее либо, по крайней мере, значительное влияние на размеры и число предприятий и фирм в соответствующих отраслях, а значит и на их рыночное поведение.

Сказанное означает, что вид кривой **LATC** различен в различных отраслях при производстве различных продуктов и минимизация средних издержек достигается при разных объемах выпуска.

В зависимости от вида **LATC** аналитически выделим **три типа отраслей.**

42

1. Если стадия положительной отдачи исчерпывается при небольшом объеме выпуска и сразу начинается стадия отрицательной отдачи, в отрасли будут господствовать предприятия небольшого размера.

Так, если уже при небольшом размере предприятия  $q_0$  достигается минимум  $LATC$  ( $C_0$ ), фирмы будут ориентироваться именно на этот выпуск.

Предприятия большего размера, например,  $q_1$ , оказываются неконкурентоспособны по издержкам ( $C_1$  больше, чем  $C_0$ ).

При данном виде кривой  $LATC$  малые предприятия эффективнее крупных.

Следовательно, отрасль будет тяготеть к господству большого числа мелких фирм.

Рис. 12.3.4 Отрасль с господством предприятий небольшого размера.



43

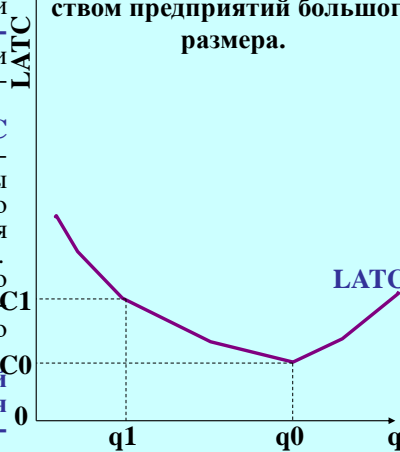
2. Если стадия положительной отдачи исчерпывается при большом объеме выпуска и сразу начинается стадия отрицательной отдачи, в отрасли будут господствовать предприятия большого размера.

Так если минимум  $LATC$  достигается при большом размере предприятия  $q_0$ , фирмы будут ориентироваться именно на этот выпуск, минимизируя средние издержки на уровне  $C_0$ .

Предприятия меньшего размера, например,  $q_1$ , оказываются неконкурентоспособны по издержкам ( $C_1$  больше, чем  $C_0$ ).

При данном виде кривой  $LATC$  крупные предприятия эффективнее мелких. Следовательно, отрасль будет тяготеть к господству небольшого числа крупных фирм.

Рис. 12.3.5 Отрасль с господством предприятий большого размера.



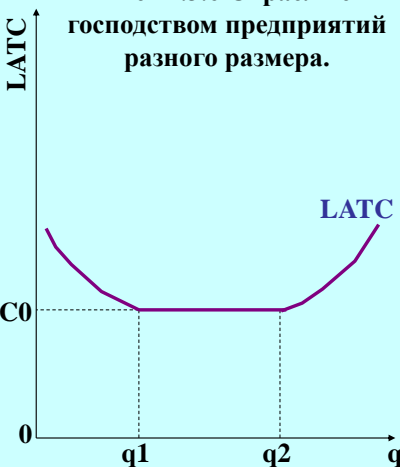
44

3. Если стадия положительной отдачи исчерпывается при небольшом объеме выпуска, но стадия отрицательной отдачи, начинается при большом объеме, в отрасли будут представлены предприятия разных размеров. Так если минимум  $LATC$   $C_0$  достигается при размере предприятия  $q_1$ , но затем с ростом выпуска до  $q_2$ , остается на этом уровне, фирмы будут конкурентоспособны по издержкам, создавая предприятия любых размеров в интервале от  $q_1$  до  $q_2$ .

При данном виде кривой  $LATC$  эффективны предприятия крупных.

Следовательно, отрасль будет тяготеть к включению в состав как крупных, так и малых фирм.

Рис 12.3.6 Отрасль с господством предприятий разного размера.



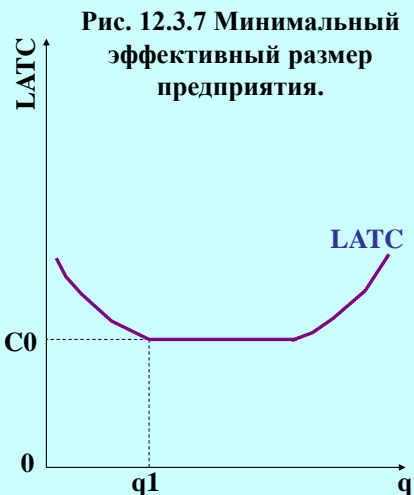
45

Ясно, что любая фирма, при прочих равных условиях, должна создавать предприятия размером, обеспечивающим минимальный уровень **LATC**.

Размер предприятия, при котором **LATC** впервые достигают минимума называется **минимальным эффективным размером предприятия**.

На рис. 8.3.7. **минимальный эффективный размер предприятия –  $q_1$** .

Он показывает минимальные требования к конкурентоспособному по издержкам производству.

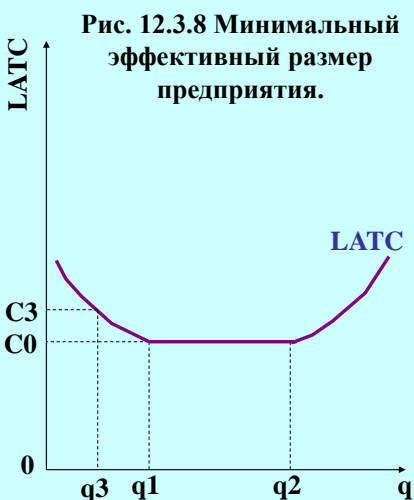


Если фирма создает предприятие размером менее  **$q_1$**  (пусть  **$q_3$** ), его **LATC  $C_3$** .

Поэтому при отсутствии ресурсов для строительства предприятия размером не менее  **$q_1$** , входить в этот бизнес не стоит.

Если же фирма имеет ресурсы для строительства предприятия большего размера, возможно не следует рисковать, строя большее чем  **$q_1$**  предприятие, ведь конкурентоспособность по издержкам это не повысит вплоть до достижения производственной мощностью размера  **$q_2$** .

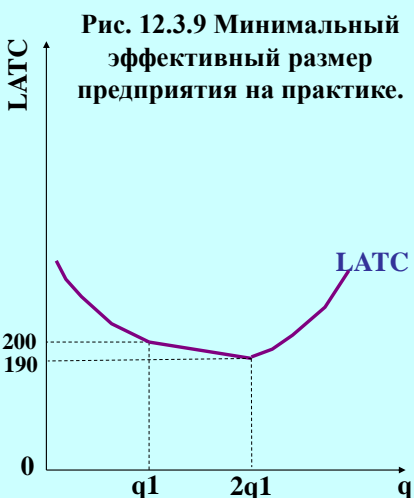
Если же производственная мощность превысит  **$q_2$** , то издержки окажутся выше минимальных.



На практике **минимальный эффективный размер предприятия** понимается как достижение такого размера предприятия при удвоении которого **LATC  $C_3$**  уменьшается не более чем на 5%.

На рис. 12.3.9 это будет размера  **$q_1$** , несмотря на то, что при вдвое большем размере предприятия  **$2q_1$** , **LATC** на 5% меньше (190 руб. против 200 руб.)

Такой подход обусловлен эмпирическими данными, показывающими, что такое (незначительное) преимущество по издержкам не влияет на конкурентоспособность в реальной экономике.



### **Вопросы для самопроверки:**

1. Верно / Неверно:
  - а) Только капитал и труд являются теми факторами производства, которые следует учитывать при принятии решения.
  - б) Специализация (разделение труда) может привести к положительному эффекту масштаба.
  - в) Небольшие фирмы всегда менее эффективны, чем крупные.
  - г) Фирмы, несущие убытки, должны прекращать производство продукции, как в краткосрочном, так и в долгосрочном периодах.
  - д) Рост объема применяемого капитала при фиксированном уровне используемого труда рано или поздно приводит к убывающей отдаче.
2. Какие из следующих решений фирм являются краткосрочными, а какие долгосрочными?
  - а) Магазин за три дня переехал в новое помещение, взял в аренду другое оборудование и нанял новых продавцов.
  - б) Фирма “Самсон” строит новый цех по производству колбасы.
  - в) Корпорация “Лукойл” уволила 500 рабочих.
  - г) ОАО “Петмол” ввело третью смену.
  - д) Крестьянин сократил количество вносимых удобрений.
3. Правило максимизации полезности для фиксированного объема производства в долгосрочном периоде означает, что отношение.....ресурсов равно отношению их.....
4. Если отношение предельного продукта труда к цене единицы труда больше отношения предельного продукта капитала к цене единицы капитала, то при неизменной производственной мощности фирма уменьшит средние издержки, если.....
5. Предположим, что в производстве продукта используются только труд (L) и капитал (K):  $MPL=4$ ;  $MPK=10$ ;  $PL=100$  руб.;  $Pk=250$  руб. Чтобы получить максимальную прибыль фирма должна использовать:
  - а) неизменное количество труда и капитала
  - б) больше как труда, так и капитала
  - в) больше капитала, но меньше труда
  - г) меньше как труда, так и капитала
  - д) больше труда, но меньше капитала.

### **Задания для самостоятельной работы:**

1. Фирма производит определенный объем продукции  $Q$ , используя такое соотношение труда и капитала, при котором предельный продукт едини-



цы капитала превышает предельный продукт единицы труда в 2 раза. При этом цена единицы капитала в 3 раза выше цены единицы труда. Может ли фирма уменьшить издержки на выпуск данного объема продукции? Если да, объясните каким образом.

2. Пусть правило минимизации издержек в долгосрочном периоде для фиксированного объема выпуска выполнялось. Теперь забастовка работников вынудила руководство поднять им зарплату. Если объем производства останется неизменным, изменит ли фирма состав используемых ресурсов? Если да, объясните как.
3. Назовите не менее трех отраслей реальной экономики, в которых кривая *LATC* близка к изображенным на рисунках 12.3.4, 12.3.5 и 12.3.6 (всего – не менее 9 отраслей).
4. С течением времени может ли измениться вид *LATC* конкретной отрасли? Если да, объясните под воздействием каких факторов это может произойти?
5. Объясните разницу между действием закона убывающей отдачи (производительности) труда и действием закона убывающей отдачи от масштаба. Может ли кривая *SATC* располагаться ниже кривой *LATC* при любом фиксированном объеме выпуска. Объясните Ваш ответ.

### ***Вопросы для обсуждения и дискуссии:***

1. Если, скажем, в булочной долгосрочный период наступает гораздо быстрее, чем на судостроительном заводе, означает ли это, что в условиях кризиса (например, российского кризиса первой половины 90-х годов XX века) владельцу булочной, при прочих равных условиях, легче справиться с его последствиями?
2. Возможно ли, чтобы стадия положительной отдачи от масштаба при производстве продуктов действовала бы при любом значении выпуска? Объясните. Каковы положительные и отрицательные последствия гипотетической реализации такого сценария?
3. Чем выше заработная плата, тем при прочих равных условиях предприниматель склонен заменять труд капиталом, а значит, стремится внедрять в производство достижения технического прогресса. Означает ли это, что чем выше заработная плата, тем выше темпы технического прогресса? Если, да, то приведет ли повышение зарплаты в России к повышению темпов НТП и развитию инновационной экономики?
4. К. Маркс в XIX веке утверждал, что с развитием экономики новые отрасли на единицу инвестиций привлекают все меньше труда и все больше капитала, чем старые отрасли. Но и старые отрасли по мере технического обновления производства также сокращают спрос на труд, так как становятся все более капиталоемкими. Это означает, безработица неизбежно

будет увеличиваться, расти «абсолютное и относительное обнищание рабочего класса». Все это неизбежно закончится социальным взрывом и революцией. Попробуйте в XXI найти аргументы, почему прогноз великого мыслителя до сих пор не реализовался.

5. В первой половине XX века в большинстве ведущих отраслей экономик развитых стран кривая ЛАТС была ближе к рисунку 12.3.5. В XXI веке большинство ведущих отраслей этих стран ближе к рисунку 12.3.6. Каковы положительные последствия подобных изменений?

# Тема. 13

## Инвестиционная деятельность фирмы

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Тема 13. Инвестиционная деятельность фирмы

**1. Капитал и инвестиции: основные понятия. Инвестиционный проект и его этапы.**

**2. Факторы инвестирования. Кривая спроса на инвестиции. «Инвестиционный климат».**

**3. Инвестиции и время. Компаундирование и дисконтирование.**

**4. Принятие фирмой инвестиционного решения.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Вопрос 1.

**Капитал и инвестиции: основные понятия.  
Инвестиционный проект и его этапы.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



**Инвестиции** – это расходы и соответствующие им денежные платежи, которые влияют на увеличение связывания капитала в малоликвидных активах.

**Инвестиции** — долгосрочные вложения государственного или частного капитала в собственной стране или за рубежом с целью получения прибыли.

**Инвестиции** являются неотъемлемой частью современной экономики. От **кредитов** **инвестиции** отличаются степенью **риска** для инвестора (заемщика) — кредит и проценты необходимо возвращать в оговоренные сроки независимо от прибыльности проекта, **инвестиции** возвращаются и приносят доход только в прибыльных проектах. Если проект убыточен — **инвестиции** могут быть утрачены полностью или частично.

**Инвестиционная деятельность** — вложение инвестиций и осуществление практических действий в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта.

**Инвестиции** обеспечивают мероприятия по качественному и (или) количественному изменению либо поддержанию производственной, а также сбытовой мощности фирмы.

Сюда относят:

- *приобретение и создание собственными силами средств производства;*
- *увеличение размера фирмы и обновление (изменение) производственной программы (в стратегическом и тактическом планировании);*
- *создание эффективной системы дистрибьюции выпускаемой продукции.*

При этом **инвестиции**:

- *на долгое время устанавливают (изменяют) уровень текущих издержек фирмы;*
- *после принятия решения пересмотр мощностей дорого стоит;*
- *основа будущих доходов фирмы.*

**Рис. 13.1.1 Альтернативные понимания инвестиций**

Объекты инвестирования	Связывающие капитал расходы, подлежащие отражению в активах баланса предприятия (или способные в них отразиться)			Связывающие капитал расходы, не отражающиеся в активах баланса предприятия	
	Реальные активы основного капитала (земельные участки, строения, оборудование, права и пр.)	Финансовые активы основного капитала (долевые участия, долгосрочные ссуды, ценные бумаги инвестиционного портфеля)	Оборотные фонды (складской запас, дебиторская задолженность, денежные резервы)	Расходы на исследования и разработки, малопценные товары длительного пользования и пр.	Расходы по текущему производству, сбытовые и административные расходы
Типичная продолжительность связывания капитала	Длительная		Короткая	Длительная	Короткая
Количество альтернативных определений инвестиций	Инвестиции в узком смысле				
	Инвестиции в узком бухгалтерском смысле				
	Инвестиции в широком бухгалтерском смысле				
	Инвестиции в самом широком бухгалтерском смысле (включая долгосрочные и «забалансовые»)				
Инвестиции в самом широком смысле					



### Подготовительный этап

Предшествует потоку реальных **инвестиций**:

- проект разрабатывается;
- готовится его технико-экономическое обоснование;
- проводятся маркетинговые исследования;
- осуществляется выбор поставщиков сырья и оборудования;
- ведутся переговоры с потенциальными инвесторами и участниками проекта.

Также здесь может осуществляться юридическое оформление проекта (регистрация предприятия, оформление контрактов и т.п.) и проводится эмиссия акций и других ценных бумаг. Как правило, в конце подготовительного этапа должен быть получен развернутый **бизнес-план** инвестиционного проекта. Все вышеперечисленные действия требуют не только времени, но и затрат. В случае положительного результата и перехода непосредственно к осуществлению проекта понесенные затраты капитализируются с отнесением на себестоимость продукции путем амортизационных отчислений.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Инвестиционный этап

Это собственно этап инвестирования или осуществления проекта. Принципиальное отличие этого этапа развития проекта от предыдущей и последующей фаз состоит, с одной стороны, в том, что начинают предприниматься действия, требующие гораздо больших затрат и носящие уже необратимый характер (закупка оборудования или строительство), а, с другой стороны, **проект еще не в состоянии обеспечить свое развитие за счет собственных средств**. На данной стадии формируются постоянные активы предприятия.

Некоторые виды сопутствующих затрат (например, расходы на обучение персонала, на проведение рекламных мероприятий, на пусконаладку и другие) частично могут быть отнесены на себестоимость продукции (как расходы будущих периодов), а частично - капитализованы (как пред производственные затраты).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Эксплуатационный этап

Начинается с момента ввода в действие основного оборудования (в случае промышленных инвестиций) или по приобретении недвижимости или иного вида активов. Этот период характеризуется началом производства продукции или оказания услуг и соответствующими поступлениями и текущими издержками.

Значительное влияние на общую характеристику проекта будет оказывать продолжительность эксплуатационной этапа.

Общим критерием периода использования инвестиций является величина денежных доходов с точки зрения инвестора. Так, при проведении банковской экспертизы на предмет предоставления кредита, срок жизни проекта будет совпадать со сроком погашения задолженности и дальнейшая судьба инвестиций ссудодателя уже не будет интересовать. Можно считать, что устанавливаемые сроки примерно соответствуют сложившемуся в данном секторе экономики окупаемости или возвратности долгосрочных вложений. В условиях повышенного инвестиционного риска средняя продолжительность принимаемых к осуществлению проектов, очевидно, будет ниже, чем в стабильной экономической обстановке.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Вопрос 2.

### Факторы инвестирования. Кривая спроса на инвестиции. «Инвестиционный климат».

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Схема 13.2.1



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Как правило, определяющими среди всех этих факторов являются ожидаемая норма прибыли ( $R$ ) и ставка ссудного процента ( $i$ ). Зависимость объема инвестиций от этих двух факторов показывает модель **«линия инвестиций»**.

Пусть в экономике есть 80 млрд. временно свободных денежных средств, потенциально готовых к инвестированию с целью получения прибыли. Максимальная доходность от инвестиций в этой экономике 24%. Пусть также для реализации проектов с ожидаемой доходностью от 21 до 24% требуется 10 млрд. рублей; от 18 до 21 также на 10 млрд. руб., от 15 до 18 еще на 10 млрд. руб. и так далее.

Это значит, что если ссудный процент равен нулю, все 80 млрд. рублей будут инвестированы в экономику, поскольку даже самые низко прибыльные проекты окажутся востребованными.

Графически это иллюстрирует **рис. 13.2.1**.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





## Нестабильность инвестиций

Частные **инвестиции** – самый нестабильный источник экономического роста (совокупных расходов), потому что:

- 1. Большая часть **инвестиций** вкладывается в основной капитал, продолжительные сроки службы которого не позволяют точно предвидеть расходы на его ремонт и обслуживание за весь период эксплуатации.
- 2. Невозможно предвидеть появление инноваций, ведущих к моральному износу и обесцениванию осуществляемых сегодня инвестиций.
- 3. Получаемая прибыль не может быть гарантирована в силу возможных изменений спроса, уровня конкуренции, налогов и платежей, появления товаров-субститутов.
- 4. Изменчивы ожидания инвесторов, обусловленные макроэкономическими факторами (экономическая политика, смена власти, растущая привлекательность других стран и др.)

Для привлечения **инвестиций** фирма должна:

- ✓ *Иметь бизнес-план. Инвесторы хотят знать, что их вклады принесут в дальнейшем прибыль.*
- ✓ *Иметь хорошую репутацию в обществе. Инвестиции в теневую фирму крайне рискованны.*
- ✓ *Вести открытую, то есть прозрачную деятельность. Для этого необходимы бухгалтерская отчетность и работа со СМИ.*
- ✓ *Работать в стране со стабильной системой.*
- ✓ *Административные и бизнес-связи.*
- ✓ *Учесть соотношение прибыли и риска.*

Совокупность условий для инвестора называют «**инвестиционным климатом**».

**Инвестиционный климат** — совокупность социально-экономических, политических и финансовых факторов, определяющих степень привлекательности инвестиционного рынка и величину инвестиционного риска.

## Инвестиционный климат в России

1. Налоги и страховые взносы.
2. Коррупция.
3. Неэффективность государства (регистрация, таможня, визы, разрешения на работу, проверки и др.).
4. Чрезмерная роль госкомпаний в экономике.
5. Доступ миноритарных акционеров к информации.
6. Конкуренция.
7. Естественные монополии.
8. Соблюдение законов.
9. Правосудие.
10. Инфраструктура.
11. Ожидания.

Многое о состоянии **инвестиционного климата** в стране говорит рейтинг экономик *Doing Business* разрабатываемый группой организаций *Всемирного банка*.



Цель экономических действий человека – потребление благ. Как и жизнь конкретного человека его потребление происходит во времени. Чем дальше от настоящего момента произойдет потребление конкретного блага, тем ниже его ценность. Ценность IPHONE 6 сегодня, выше его ценность через год.

Ценность 1000 рублей сегодня выше их ценности даже завтра и т. д. Это обусловлено тем, что:

- *Будущего может не быть;*
- *Благо может оказаться недоступным или вредным;*
- *Технический прогресс предложит более ценные заменители;*
- *Инфляция сделает благо менее доступным.*

Поскольку все эти факторы субъективны, люди оценивают будущую ценность блага сегодня по-разному. Возникает вопрос: какую сумму следует предложить индивидууму, чтобы он воздержался от потребления сегодня, ради большего потребления в будущем.

Усредненный общественный ответ на этот вопрос выражен в рыночной ставке по депозитам (ставке ссудного процента), показывающей минимальную доходность необходимую для привлечения желаемого объема сбережений (инвестиций) при минимальных рисках.

Пусть ставка ссудного процента по вкладам ( $i$ ) 10% в год, тогда положив сегодня 100 рублей, вкладчик получит через год 110 рублей:  $100 + 100 \cdot 0,1 = 100 + 10 = 110$  или  $100 \cdot (1 + 0,1)$ .

В общем виде расчет можно формализовать:

$$M_f = M_0 \times (1 + i) \quad (13.3.1)$$

Где:  $M_f$  – сумма денег в будущем;  $M_0$  – первоначальная сумма денег сегодня;  $i$  – процентная ставка или **ставка дисконтирования или ключевая ставка** (в долях).

Если вклад пролежит два года, то  $M_f$  составит:  $110 (1+0,1) = 121$  рубль. Или:

$[100 \cdot (1+0,1)] \cdot (1+0,1)$ . Отсюда:  $100 \cdot (1+0,1)^2 = 121$ . Соответственно через три года –  $100 \cdot (1+0,1)^3$  и т.д.

Формализуем:

$$M_f = M_0 \times (1 + i) \times (1 + i) = (1 + i)^2 = (1 + i)^t; \quad (13.3.2)$$

где  $t$  – период времени от 1 до  $n$ .

Приведение текущей ценности блага к моменту в будущем называют **наращением (компаундированием)**.

**Компаундирование** к определённому моменту в будущем выполняется путём умножения прошлых денежных потоков (потоков платежей) на **коэффициент компаундирования  $K_s$** :

$$K_s = (1 + i)^t \quad (13.3.3)$$

**Компаундирование** также называют «**формулой расчета сложных процентов**».

Пусть индивидуум размещает деньги на вкладе на срок 10 лет под 10% годовых. Казалось бы, вклад удвоится через 10 лет. На самом деле, поскольку проценты будут идти на проценты (**сложные проценты**), удвоение суммы произойдет уже примерно через 7 лет.

$$Mf = (1 + 0,1)^7 = 1,95$$

Через 10 лет начальная сумма увеличится в 2,59 раза.  $Mf = (1 + 0,1)^{10} = 2,59$ .

Если же потребитель желает получать фиксированный доход **R** постоянно, то для определения суммы **PV**, генерирующей искомый доход при данном **i**, используется формула:

$$PV = \frac{R}{i} \quad (13.3.4)$$

Так, если индивидуум желает получать ежегодный доход **R** = 360 000 рублей в год (30 тыс. рублей в месяц) при ставке процента **i** = 12%, то:  $\frac{360\,000}{0,12} = 3\,000\,000$  руб.

Данная формула может использоваться для определения цены актива, приносящего стабильный доход или ренту на протяжении неопределенного (бесконечного) периода времени. В этом случае определяется **«капитализированная рента»**.

Теперь предположим, что индивидуум хочет знать какую сумму он должен положить на счет (можно сказать, «инвестировать»), чтобы через год получить 100 рублей. Ясно, что для этого из формулы **компаундирования (13.3.1)** надо найти **M0**. При ставке дисконтирования 10% получаем:

$$M0 = \frac{Mf}{(1+i)^t} = \frac{100}{1+0,1} = \frac{100}{1,1} = 90,91 \text{ руб.} \quad (13.3.5)$$

Через два года искомая сумма составит 82,65 руб. и т.д.

То есть, чем больше период времени и процент, тем меньше **M0**.

Такая операция называется **дисконтированием**, а определяемая начальная сумма **дисконтированной, текущей или современной стоимостью (PV – present value)**. Еще одно название – **дисконтированный доход (ДД)**.

**Дисконтирование** — это приведение будущих денежных потоков к текущему периоду с учетом изменения стоимости денег с течением времени.

**Дисконтирование** является базой для расчетов стоимости денег с учетом фактора времени.

**Дисконтирование** выполняется путём умножения будущих денежных потоков (потоков платежей) на коэффициент дисконтирования **kd**.

$$Kd = \frac{1}{(1+i)^t} \quad (13.3.6)$$

Получение дохода любым способом (а не только размещение денег на депозите) означает использование (движение) денежных средств или может быть выражено в денежной форме. Сам получаемый доход также измеряется в деньгах и образуется, чаще всего, не одномоментно, а в виде ряда получаемых в разное время платежей (потока денег).

Поэтому вместо статичного обозначения денег («М») будем использовать акроним, подчеркивающий неизбежность движения денег «денежный поток» или «поток наличных денег» (англ. **CashFlow; CF**).

**CF**— это абстрагированный от его экономического содержания численный ряд, состоящий из последовательности распределённых во времени платежей. Используется для расчёта показателей экономической эффективности инвестиций, а также для анализа движения денежных средств экономического субъекта во времени.

Общепринятое обозначение потока платежей — **CF**. Обозначение численного ряда —  $CF_0, CF_1, \dots, CF_n$ . Отдельный элемент такого ряда может иметь как положительное, так и отрицательное значение.

Численное значение денежного потока характеризует величину притока денег, если оно больше нуля, или оттока денег, если оно меньше нуля.

Положительный денежный поток формируют денежные средства, поступившие экономическому субъекту по итогам соответствующего периода, например, поступления от продажи товаров, выполнения работ, оказания услуг.

Отрицательный денежный поток формируют денежные средства, затрачиваемые экономическим субъектом в соответствующий период, например, инвестиции, возврат кредита, затраты на сырьё, энергию, материалы и др.

Исходя из теории временной стоимости денег, для получения суммы потока платежей, приведенной к настоящему моменту времени, используется **метод дисконтирования**. Таким образом, все суммы денежного потока приводятся к настоящей стоимости.

То есть в общем виде формула дисконтированной стоимости предстанет в виде:

$$PV = PV1 + PV2 + PV3 + \dots + PVn \quad (13.3.7)$$

Или:

$$PV = \frac{CF1}{(1+i)^1} + \frac{CF2}{(1+i)^2} + \frac{CF3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{CFn}{(1+i)^n} \quad (13.3.8)$$

Такова общая теория **компаундирования** и **дисконтирования**. Поскольку инвестирование есть процесс вложения средств на определенное время с целью получения прибыли, постольку предложенная теория вполне применима к анализу инвестиций.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Вопрос 4.**  
**Принятие фирмой инвестиционного решения.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Пусть предприниматель собирается приобрести (инвестировать) станок ценой 1 млн. рублей, использовать его в течение 3-х лет и получить доход 1,2 млн. рублей.

Будем также считать, что равны нулю:

- - текущие издержки эксплуатации сооружений и оборудования;
- - их ликвидационная стоимость по окончании срока его эксплуатации;
- - расходы на демонтаж;
- - инфляция;
- - налоговые и иные обязательные платежи.

Проект кажется безусловно выгодным, ведь чистая прибыль составит 200 000 рублей, а рентабельность – 20%. Однако данная оценка не учитывает ценности времени этих 3 лет и альтернативные варианты использования затрат в 1 млн. рублей.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Пусть абсолютное распределение дохода в 1,2 млн. руб. по годам выглядит так: 1-й год – 0,2 млн. рублей; 2-й – 0,4 млн. рублей; 3-й – 0,6 рублей, а относительная доходность использования данных инвестиций в 1 млн. руб. (ставка дисконтирования) 8% (0,08).

То есть  $CF_1 = 200\ 000$  руб.,  
 $CF_2 = 400\ 000$  руб.,  
 $CF_3 = 600\ 000$  руб.,  
 $i = 0,08$ .

Рассчитаем дисконтированную стоимость данного станка (PV) :

$$PV = \frac{200000}{1+0,08} + \frac{400000}{(1+0,08)^2} + \frac{600000}{(1+0,08)^3} =$$

Отсюда:

$$PV = \frac{200000}{1,08} + \frac{400000}{1,1664} + \frac{600000}{1,259712} =$$

Получаем дисконтированную стоимость каждого года и суммарную ее величину:

$$= 185185,19 \text{руб.} + 342935,53 \text{руб.} + 476299,35 \text{руб.} = 1004420,07 \text{руб.}$$

Это значит, инвестор поступил правильно купив станок за 1 млн. рублей, поскольку полученная экономическая прибыль инвестиций равна 4 тысячам 420 рублям и 7 копейкам.

Иначе говоря, максимальная цена станка или **цена спроса (PD)** при установленной доходности равна 1 млн. 4 тысячам 420 рублям 07 копейкам. Если рыночная цена актива выше этой суммы, от покупки (инвестиций) следует отказаться.

Если же цена актива меньше, то инвестор получает экономическую прибыль.

Из формулы **13.3.8** вытекает, что величина дисконтированной стоимости зависит от величины ссудного процента и ожидаемого дохода и его распределения по периодам поступления (годам).

Чем выше ссудный процент, тем меньше дисконтированная стоимость и наоборот. Пусть ссудный процент вырос до 10%, тогда PV составит:

$$PV = \frac{200000}{1+0,1} + \frac{400000}{(1+0,1)^2} + \frac{600000}{(1+0,1)^3} =$$

Тогда:

$$PV = \frac{200000}{1,1} + \frac{400000}{1,21} + \frac{600000}{1,331} =$$



Получаем:

$$PV=181818,18\text{руб.}+330578,51\text{руб.}+450788,88\text{руб.}=963185,57\text{руб.}$$

Возросший ссудный процент означает возросшую альтернативную ценность данных инвестиций. То есть теперь цена спроса на актив снизилась до 963185,57 рубля и при его рыночной цене в 1 млн. рублей инвестору следует отказаться от его приобретения.

Теперь предположим, что при прежнем  $i = 8\%$ , ожидаемый доход по прежнему 1,2 млн. рублей, но распределяется он по годам в обратном порядке:

$$CF1 = 600\,000 \text{ руб.},$$

$$CF2 = 400\,000 \text{ руб.},$$

$$CF3 = 200\,000 \text{ руб.}$$

Теперь получаем:

$$\begin{aligned} PV &= \frac{600000}{1+0,08} + \frac{400000}{(1+0,08)^2} + \frac{200000}{(1+0,08)^3} = \\ &= \frac{600000}{1,08} + \frac{400000}{1,1664} + \frac{200000}{1,259712} = \\ &= 555555,56\text{руб.} + 342935,53\text{руб.} + 158766,45\text{руб.} = \\ &= 1057257,54\text{руб.} \end{aligned}$$

Изменение порядка получения дохода при той же его величине изменило цену спроса на актив. В нашем случае она выросла на **52 837,47** рубля (1057257,54 руб. – 1 004 420,07 руб.)

### **Вопросы для самопроверки:**

1. Портфельные инвестиции это инвестиции:

- А) в государственные проекты;
- Б) стимулируемые государством;
- В) в строительство производственных объектов;
- Г) в ценные бумаги;
- Д) иностранных фирм.

2. Где правильно показана классификация инвестиций по срокам вложения:

- А) краткосрочные (до года), среднесрочные (1 – 3 года), долгосрочные (свыше 3 лет);
- Б) краткосрочные (до полугода), среднесрочные (от 182 дней до – 2 лет), долгосрочные (свыше 3 лет);

В) краткосрочные (до 2 лет), среднесрочные (2 – 5 лет), долгосрочные (свыше 5 лет);

Г) краткосрочные (до года), среднесрочные (1 – 5 года), долгосрочные (свыше 5 лет);

Д) краткосрочные (от года до 3 лет), среднесрочные (от 3 до 10 лет), долгосрочные (свыше 10 лет).

3. Назовите этапы развития инвестиционного проекта:

А) предварительный, основной, завершающий;

Б) подготовительный, инвестиционный, эксплуатационный;

В) аналитический, ресурсный, реализационный;

Г) информационный, затратный, результативный;

Д) гносеологический, онтологический, кумулятивный.

4. Компаундирование это:

А) приведение нынешней стоимости к моменту в будущем;

Б) приведение будущей стоимости к моменту в настоящем;

В) синоним дисконтирования;

Г) метод расчета внутренней нормы доходности (ВНД);

Д) метод расчета срока окупаемости инвестиционного проекта.

5. Дисконтирование это:

А) приведение нынешней стоимости к моменту в будущем;

Б) приведение будущей стоимости к моменту в настоящем;

В) синоним компаундирования;

Г) метод расчета внутренней нормы доходности (ВНД);

Д) метод расчета срока окупаемости инвестиционного проекта.

6. Коэффициент наращения ( $k_s$ ) равен:

А)  $(1 - i)t$ ;

Б)  $(i - 1)t$ ;

В)  $(1 + i)t$ ;

Г)  $(i + 1)t$ ;

Д)  $1/(1 + i)t$

7. Коэффициент дисконтирования ( $k_d$ ) равен:

А)  $(1 - i)t$ ;

Б)  $1/(i - 1)t$ ;

В)  $(1 + i)t$ ;

Г)  $1/(i + 1)t$ ;

Д)  $1/(1 + i)t$

8. Пусть фирма ожидает, что энергетические ресурсы, составляющие 25% всех издержек, будут в течение ближайшего года дорожать на 1% в месяц. Рассчитайте, на сколько процентов увеличатся издержки производства данного товара через год.

9. Фирма собирается приобрести станок со сроком службы 5 лет. Ставка дисконтирования 12%. Ожидаемый чистый доход от эксплуатации станка – 50 тыс. руб. в год. Какова максимальная цена приобретения станка?

10. Гражданин сдает квартиру за 25 000 рублей в месяц. Ставка дисконтирования (ставка по депозитам в банках с минимальными рисками) – 11% годовых.

Арендатор предлагает продать ему квартиру. Какова при прочих равных условиях минимальная цена продажи?

11. Фирма планирует инвестировать 10 млн. руб. в проект, рассчитанный на 4 года. Ожидаемый чистый доход по годам в млн. руб.: 1-й – 2 млн. руб., 2-й, 3-й и 4-й – по 4 ежегодно. Ставка дисконтирования – 12%. Рассчитайте дисконтированную стоимость проекта. Правильно ли поступила фирма, приняв решение об инвестировании? Обоснуйте ответ расчетами.

12. Если цены на ресурсы приобретаемые фирмой растут на 1% в месяц, а цены реализации на 12,5% в год, как это соотношение отразится, при прочих равных условиях, на динамике прибыли фирмы?

### ***Задания для самостоятельной работы:***

1. Знакомый просит у Вас деньги в долг и готов нотариально под залог дать расписку, что вернет через пять лет сумму в полтора раза большую. Ожидаемый уровень инфляции 8% в год. Лучший альтернативный вариант использования Ваших денег принесет Вам 8,5% годовых. Риски всех вариантов использования денег идентичны. Как поступить?
2. Если цены на ресурсы приобретаемые фирмой растут на 1% в месяц, а цены реализации на 12,5% в год, как это соотношение отразится, при прочих равных условиях, на динамике прибыли фирмы?
3. Гражданин сдает гараж в КАС за 3 000 рублей в месяц. Ставка дисконтирования (ставка по депозитам в банках с минимальными рисками) – 9% годовых. Какова минимальная разумная цена продажи гаража (расходы по оформлению сделки купли-продажи несет покупатель).

### ***Вопросы для обсуждения и дискуссии:***

1. Как в ближайшие пять лет, на ваш взгляд, может меняться инвестиционный рейтинг России? Назовите три главных фактора этих изменений.
2. Предполагая создание собственного бизнеса, какие опасности, препятствующие инвестированию, вы будете учитывать?
3. Обсудите виды инвестиционных рисков, оцените их роль в инвестиционной активности бизнеса в России.

# **Тема. 14**

## **Экономическая эффективность инвестиций.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### **Тема 14. Экономическая эффективность инвестиций.**

- Прибыль.**
- 1. Экономическая эффективность инвестиций.**
  - 2. Прибыль по РСБУ.**
  - 3. Точка безубыточности. Маржинальная  
прибыль. Производственный левверидж.**
  - 4. Рентабельность.**
  - 5. Оценка экономической эффективности инвестиций.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Вопрос 1.**

**Экономическая эффективность  
инвестиций. Прибыль.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Оценка экономической эффективности инвестиций учитывает, прежде всего, экономические мотивы, необходимо иметь в виду, что на решение могут влиять и неэкономические факторы.

**Рис/ 14.5.1 – Количественно невыразимые факторы инвестирования**



По смыслу, оценка инвестиционного проекта заключается в представлении информации инвестору для принятия решения инвестировать (или не инвестировать) данный проект. Основную роль при этом играет финансово-экономическая оценка.

Среди многообразия существующих критериев оценки инвестиционных проектов рассмотрим два основных. Их можно обозначить как **финансовая оценка** и **экономическая оценка**.

Оба подхода взаимодополняют друг друга. Финансовая оценка заключается в анализе ликвидности или платежеспособности проекта в ходе его реализации, иначе анализ коэффициентов финансовой оценки проекта, полученных из отчетов о прибыли, движении денежных средств и баланса в целом. В экономической оценке проекта главное - **это потенциальная способность проекта сохранить покупательную ценность вложенных средств и обеспечить достаточный темп их прироста**. Для экономической оценки инвестиций используются статические методы и динамические методы. Экономическую эффективность инвестиций, прежде всего, определяют **показатели прибыли**.

Прибыль выступает в различных видах (табл. 14.1.1).

**Табл. 14.1.1 Виды форм прибыли организации (предприятия) по основным классификационным признакам**

Признаки классификации прибыли	Виды прибыли по соответствующим признакам классификации
Источники формирования прибыли, отражаемые в бухгалтерском учете	Прибыль от реализации продукции Прибыль от прочих операций, в том числе реализации имущества Балансовая прибыль
Метод расчета	Валовая (банковская) прибыль Чистая прибыль Маржинальная прибыль
Источники формирования прибыли по основным видам деятельности предприятия	Прибыль от операционной деятельности Прибыль от инвестиционной деятельности Прибыль от финансовой деятельности
Характер налогообложения прибыли	Налогооблагаемая прибыль Прибыль, не подлежащая налогообложению
Характер инфляционной «очистки» прибыли	Прибыль номинальная Прибыль реальная
Временной период формирования прибыли	Прибыль прошлых лет Прибыль отчетного периода (нераспределенная прибыль) Прибыль планового периода (планируемая прибыль)
Характер использования прибыли	Капитализированная прибыль Потребленная (распределенная) прибыль

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Балансовая прибыль (убыток)</b> - конечный финансовый результат, выявленный в отчетный период на основании бухгалтерского учета всех хозяйственных операций организации и оценки статей бухгалтерского баланса.</li> <li>• <b>Валовая (банковская) прибыль</b> - выраженный в денежной форме чистый доход на вложенный капитал. Она представляет собой разницу между нетто-выручкой от продажи товаров, продукции, работ, услуг и себестоимостью этих продаж без условно-постоянных управленческих расходов и затрат по сбыту (коммерческих расходов).</li> <li>• <b>Чистая экономическая прибыль</b> - это прибыль, остающаяся после вычитания всех расходов из общего дохода организации.</li> <li>• <b>Маржинальная прибыль</b> — это превышение выручки над переменными затратами на производство продукции, которое позволяет возместить постоянные затраты и получить прибыль.</li> </ul>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Номинальная прибыль</b> - это прибыль, обозначенная в финансовой отчетности, которая соответствует балансовой прибыли.</li> <li>• <b>Реальная прибыль</b> — это номинальная прибыль, скорректированная на инфляцию. Для определения реальной прибыли номинальная прибыль соотносится с индексом потребительских цен.</li> <li>• <b>Нераспределенная прибыль</b> представляет собой конечный финансовый результат отчетного периода за вычетом налогов и иных аналогичных обязательных платежей, включая санкции за несоблюдение договоров. По своему содержанию соответствует чистой прибыли.</li> <li>• <b>Капитализированная прибыль</b> - это прибыль, направленная на увеличение собственного капитала (активов) организации. Она является источником расширенного воспроизводства.</li> <li>• <b>Нормальная прибыль</b> - это среднерыночная прибыль, позволяющая сохранять позиции на рынке.</li> </ul>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p><b>Прибыль</b> как экономическая категория и показатель деятельности организации имеет характерные особенности.</p> <p>Во-первых, <b>прибыль характеризует экономическую эффективность, конечный финансовый результат деятельности</b> фирмы. На величину прибыли и ее динамику воздействуют <b>зависящие и не зависящие</b> от организации факторы.</p> <p>К факторам, зависящим от организации, относятся уровень хозяйствования, компетентность руководства и менеджеров, конкурентоспособность продукции, организация производства и труда, его производительность, состояние и эффективность производственного и финансового планирования.</p> <p>Практически вне сферы воздействия организации находятся конъюнктура рынка, финансовая политика государства, уровень цен на потребляемые материально-сырьевые и топливно-энергетические ресурсы, нормы амортизационных отчислений.</p>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Во-вторых, **прибыль** обладает **стимулирующей функцией**. **Прибыль** фирмы после уплаты налогов и других обязательных платежей должна быть достаточной для выплаты дивидендов, расширения производственной деятельности, научно-технического и социального развития организации, материального поощрения работников.

В-третьих, **прибыль** — **один из источников формирования бюджетов** разных уровней. Налог на **прибыль** наряду с другими доходными поступлениями в бюджет используется для финансирования выполнения государством своих функций, реализации государственных инвестиционных, производственных, научно-технических и социальных программ.

Среди видов прибыли выделяемых в мировой практике особо следует отметить **операционную прибыль (ЕВІТ)** и **оперативный брутто-денежный поток (ЕВІТДА)**.

**Операционная прибыль** или **ЕВІТ** (сокр. от англ. *Earnings Before Interest and Taxes*) — разность между **валовой прибылью** и **операционными затратами**. Прибыль хозяйствующего субъекта в результате основной экономической деятельности. Представляет собой остаток при вычитании из торговой прибыли операционных накладных расходов (рента, амортизационные отчисления за здания и оборудование, расходы на ГСМ и иные текущие расходы). **Операционная прибыль** — финансовый результат от всех видов деятельности до уплаты налога на прибыль и процентов по заемным средствам. Та **операционная прибыль**, при которой экономическая рентабельность активов будет полностью использоваться только на погашение процентов по заемным средствам, называется **критической операционной прибылью**.

Если к **ЕВІТ** добавить массу амортизации (**Аа**) получится оперативный брутто-денежный поток (**ЕВІТДА**, *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*). *Depreciation* – это корректировка стоимости (переоценка активов).

**ЕВІТДА** рассчитывается следующим образом:

Чистая прибыль + Расходы по налогу на прибыль - Возмещенный налог на прибыль + (Чрезвычайные расходы - Чрезвычайные доходы) + (Проценты уплаченные - Проценты полученные) =

**ЕВІТ** + Амортизационные отчисления по материальным и нематериальным активам + Переоценка активов = **ЕВІТДА**

**Вопрос 2.**  
**Прибыль по РСБУ.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Основные показатели финансовых результатов и алгоритм их формирования представлены в форме № 2 «Отчет о финансовых результатах» бухгалтерской отчетности. Как видно из рисунка 14.2.1, финансовый результат определяется путем сопоставления доходов и расходов организации (предприятия) и находит свое выражение в виде определенного показателя прибыли. Исходным моментом в расчетах показателей прибыли является оборот предприятия по реализации продукции.

**Российская система бухгалтерского учета (РСБУ) выделяет четыре вида (или этапа начисления) прибыли:**

- валовая прибыль,
- прибыль (убыток) от продаж,
- прибыль (убыток) до налогообложения,
- чистая прибыль (нераспределённая прибыль (убыток) отчётного периода).

---

---

---

---

---

---

---

---

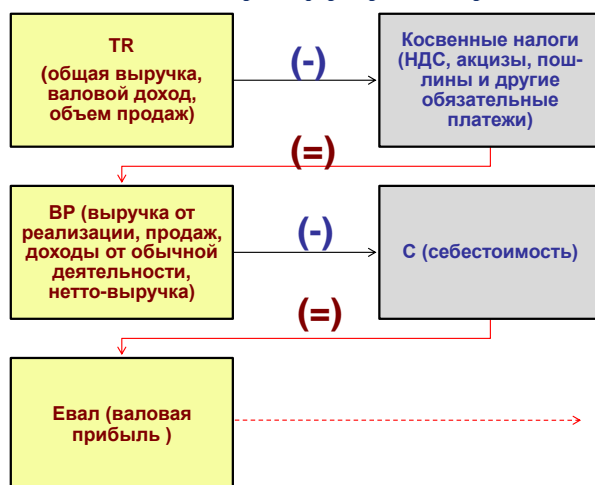
---

---

---

---

**Рис. 14.2.1 – Алгоритм формирования прибыли**




---

---

---

---

---

---

---

---

---

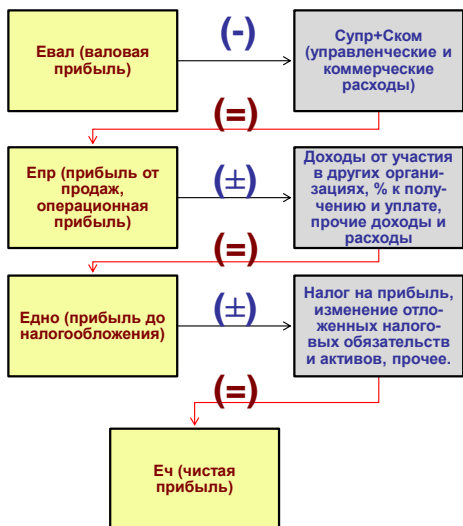
---

---

---



Рис. 14.2.2 – Алгоритм формирования прибыли



«Прочие доходы» это:

- поступления, связанные с предоставлением за плату во временное пользование активов организации;
- поступления, связанные с предоставлением за плату прав, возникающих из патентов на изобретения, промышленные образцы и других видов интеллектуальной собственности;
- поступления, связанные с участием в уставных капиталах других организаций;
- прибыль, полученная организацией в результате совместной деятельности (по договору простого товарищества);
- поступления от продажи основных средств, материалов и т.д.;
- проценты, полученные за предоставление в пользование денежных средств организации и за использование банком денежных средств, находящихся на счете организации в этом банке;
- штрафы, пени, неустойки за нарушение условий договоров;

«- активы, полученные безвозмездно, в том числе по договору дарения;

- поступления в возмещение причиненных организации убытков;
- прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году;
- суммы кредиторской и депонентской задолженности, по которым истек срок исковой давности;
- курсовые разницы;
- сумма дооценки активов;
- прочие доходы.

Прочими доходами также являются поступления, возникающие как последствия чрезвычайных обстоятельств. Например, стоимость материальных ценностей, остающихся от списания непригодных к восстановлению и дальнейшему использованию активов, и т.п.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- штрафы, пени, неустойки за нарушение условий договоров;</li> <li>- активы, полученные безвозмездно, в том числе по договору дарения;</li> <li>- поступления в возмещение причиненных организации убытков;</li> <li>- прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году;</li> <li>- суммы кредиторской и депонентской задолженности, по которым истек срок исковой давности;</li> <li>- курсовые разницы;</li> <li>- сумма дооценки активов;</li> <li>- прочие доходы.</li> </ul> <p>Прочими доходами также являются поступления, возникающие как последствия чрезвычайных обстоятельств. Например, стоимость материальных ценностей, остающихся от списания непригодных к восстановлению и дальнейшему использованию активов, и т.п.</p>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>«Прочие расходы» :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расходы, связанные с предоставлением за плату во временное пользование активов организации;</li> <li>- расходы, связанные с предоставлением за плату прав, возникающих из патентов на изобретения, промышленные образцы и других видов интеллектуальной собственности;</li> <li>- расходы, связанные с участием в уставных капиталах других организаций;</li> <li>- расходы, связанные с продажей, выбытием и прочим списанием основных средств, материалов и т.д.;</li> <li>- проценты, уплачиваемые организацией за предоставление ей в пользование денежных средств (кредитов, займов);</li> <li>- расходы, связанные с оплатой услуг, оказываемых кредитными организациями;</li> <li>- отчисления в резервы по сомнительным долгам, резервы под обесценение вложений в ценные бумаги;</li> </ul>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- суммы причитающихся к уплате отдельных видов налогов и сборов (например, налога на имущество) за счет финансовых результатов;</li> <li>- штрафы, пени, неустойки за нарушение условий договоров;</li> <li>- возмещение причиненных организацией убытков;</li> <li>- убытки прошлых лет, признанные в отчетном году;</li> <li>- суммы дебиторской задолженности, по которой истек срок исковой давности, других долгов, нереальных для взыскания;</li> <li>- курсовые разницы;</li> <li>- сумма уценки активов;</li> <li>- перечисление средств (взносов, выплат и т.п.) на благотворительные цели, расходы на спортивные и культурно-просветительские мероприятия;</li> <li>- прочие расходы. ПБУ 9/99 и 10/99.</li> </ul>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

В состав прочих доходов и расходов включаются **операционные и внереализационные доходы и расходы.**

В число **операционных доходов** включают поступления, связанные с предоставлением за плату во временное пользование активов организации; поступления, связанные с предоставлением за плату прав, возникающих из патентов на изобретения, промышленные образцы и других видов интеллектуальной собственности; поступления, связанные с участием в уставных капиталах других организаций (включая проценты и иные доходы по ценным бумагам); поступления от продажи основных средств и иных активов, отличных от денежных средств (кроме иностранной валюты), продукции, товаров; проценты, полученные за предоставление в пользование денежных средств организации, а также проценты за использование банком денежных средств, находящихся на счете организации в этом банке.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Внеоперационными доходами** являются штрафы, пени, неустойки за нарушение условий договоров; активы, полученные безвозмездно, в том числе по договору дарения; поступления в возмещение причиненных организации убытков; прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году; суммы кредиторской и дебиторской задолженности, по которым истек срок исковой давности; курсовые разницы; сумма дооценки активов (за исключением внеоборотных активов).

**Чрезвычайными доходами** считаются поступления, возникающие как последствия чрезвычайных обстоятельств хозяйственной деятельности (стихийного бедствия, пожара, аварии, национализации и т.п.). К ним относятся страховое возмещение, стоимость материальных ценностей, остающихся от списания непригодных к восстановлению и дальнейшему использованию активов, и т.п.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Вопрос 3.**

**Точка безубыточности.  
Маржинальная прибыль. Производственный  
леверидж.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Чтобы получить выручку от реализации товаров и услуг, фирма неизбежно должна предварительно понести издержки на производство этих благ. Поэтому в начале деятельности любая фирма убыточна по определению. Начиная с какого-то момента начинает поступать выручка, компенсирующая издержки. Темп и объемы выручки (темп покрытия издержек) зависят от ряда факторов (отрасли, продукта, способностей руководства, налогов, региона, страны и др.).

Однако любой бизнес должен обеспечить инвестору получение прибыли. Успешным является лишь тот бизнес, который через приемлемое время после начала инвестирования достигает такого объема производства, который позволяет полностью покрыть как первоначальные, так и текущие издержки и с какого-то момента породить поток положительной прибыли. Границей между периодами убытков и прибыли является момент (достигнутый объем производства), в котором фирма получает нулевую прибыль.

Объем производства, при котором фирма впервые становится безубыточной называется **критическим объемом производства**.

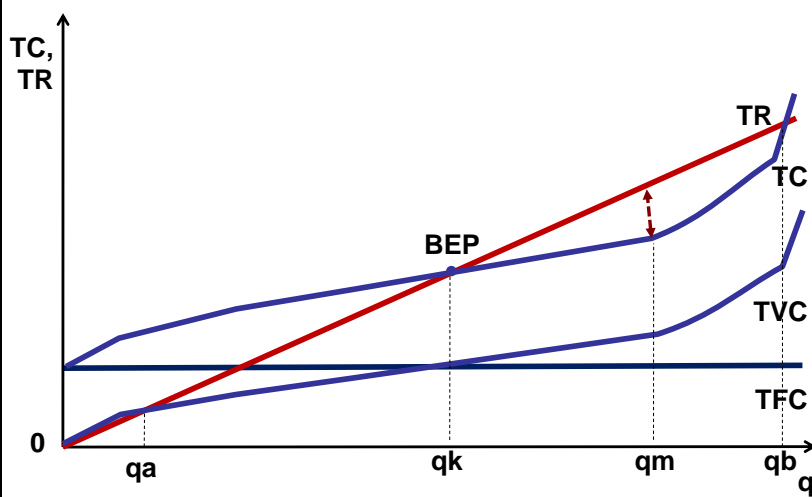
**Критический объем производства** – это объем выпущенной продукции при котором впервые доходы и расходы фирмы становятся равны друг другу.

Критический объем производства рассматривается при следующих ограничениях:

- производственная мощность предприятия неизменна;
- нет влияния технического прогресса.

Рассмотрим критический объем производства при помощи графической модели.

**График 14.3.1. Критический объем производства.**



**TFC** – постоянные издержки, не зависящие от объема выпуска (здания, станки, аренда, проценты по взятым кредитам и др.)

**TVC** – переменные издержки, изменяющиеся в направлении изменения выпуска (зарплата, сырье, материалы, топливо и др.)

$$\mathbf{TFC + TVC = TC.}$$

При выпуске продукции в интервале от **0** до **q<sub>a</sub>** фирма не покрывает даже переменные издержки, убытки больше величины постоянных издержек. Производство товара не имеет смысла.

При выпуске продукции в интервале от **q<sub>a</sub>** до **q<sub>k</sub>** фирма покрывает все переменные издержки и частично постоянные, несет убытки, но может продолжать производство в краткосрочном периоде, надеясь на то, что сможет получить прибыль в долгосрочном периоде.

При выпуске продукции в объеме **q<sub>k</sub>** фирма получает нулевую прибыль. Начиная с этого выпуска, производство впервые становится возможным в любом периоде. Поэтому точка **БЕР** — точка определяющая этот выпуск, называется точкой критического объема производства или точкой безубыточности.

**БЕР** (англ. *Break-even point*) — точка безубыточности.

При выпуске продукции в интервале от **q<sub>k</sub>** до **q<sub>b</sub>** фирма получает прибыль, достигающую максимума при объеме выпуска, где расстояние между **TR** и **TC** максимально (**q<sub>x</sub>**).

При выпуске продукции сверх **q<sub>b</sub>** производство снова становится убыточным либо в силу действия **закона убывающей отдачи** (краткосрочный период), либо в силу действия **отрицательного эффекта масштаба** (долгосрочный период).

Точка безубыточности может быть определена и алгебраическим методом.

$$\mathbf{E = TR - TC, \text{ но } TC = TFC + TVC, \text{ отсюда}}$$

$$\mathbf{E = TR - (TFC + TVC), \text{ то есть } TR = TFC + TVC + E}$$

Но в точке безубыточности прибыль равна нулю, то есть

$$\mathbf{TR = TFC + TVC.}$$

В свою очередь общая выручка в точке безубыточности равна:

$$\mathbf{TR = P \cdot Q_k, \text{ а } TVC = AVC \cdot Q_k}$$

Поскольку в точке безубыточности объем производства (продаж) равен критическому, предыдущая формула принимает следующий вид:

$$\mathbf{P \cdot Q_k (TR) = TFC + AVC \cdot Q_k (TVC)}$$

**AVC** – средние переменные издержки на единицу продукции.

Теперь можно рассчитать критический выпуск в единицах продукции (штуках, тоннах и др.):

$$Q_k = \frac{TFC}{(P - AVC)} \quad (14.3.1)$$

Для расчета  $Q_k$  в денежном выражении следует умножить критический объем выпуска на цену единицы продукции  $P$ . Тогда:

$$Q_k = \frac{TFC \times P}{(P - AVC)} \quad (14.3.2)$$

При помощи анализа безубыточности можно не только рассчитать критический объем производства, но и объем, при котором может быть получена запланированная (целевая) прибыль ( $Q_{пл}$ ).

$$Q_{пл} = \frac{(E_{пл} + TFC)}{(P - AVC)} \quad (14.3.3)$$

отсюда:

$$P = AVC + \frac{(E_{пл} + TFC)}{Q_{пл}} \quad (14.3.4)$$

Этот метод позволяет выбрать лучший вариант при сравнении нескольких технологий и т.д.

В методе «директ-костинг» основными финансовыми показателями служат **маржинальная прибыль ME (валовая маржа, маржинальный доход, сумма покрытия, предельная прибыль)** и прибыль.

$$ME = TR - TVC$$

**Маржинальная прибыль** показывает текущие возможности фирмы влиять на результаты своей деятельности. Поскольку в краткосрочном периоде, изменить выпуск можно лишь изменяя переменные издержки, постольку фирма может определить прибыль при любом интересующем ее объеме выпуска.

Ясно, что фирма введет такое количество переменных ресурсов, которое позволит ей максимизировать прибыль.

После определения точки безубыточности планирование прибыли строится на основе **эффекта производственного (операционного) рычага (леверидж – действие рычага)**, т.е. того запаса финансовой прочности, при котором фирма может позволить себе снизить объем реализации, не приводя к убыточности. Суть операционного рычага в том, что любое изменение выручки от реализации приводит к еще более сильному изменению прибыли.

**Табл. 14.3.1**

Показатели	Значение, руб.	Доля, %
TR	10 000	100%
TVC	6 000	60%
ME = (TR – TVC)	4 000	40%
TFC	3000	
E= ME - TFC	1000	

При небольшом объеме выпуска доля постоянных издержек в продукции велика и эффект рычага значителен. Но с ростом выпуска эта доля непрерывно уменьшается и снижается влияние рычага. В общем виде эта сила равна отношению маржинальной прибыли (**ME**) к прибыли (**E**).

$$\frac{ME}{E} \quad (14.3.5)$$

Умножим числитель и знаменатель формулы критического объема производства на **q**, тогда получим:

$$Q_{к} = \frac{TFC \times q * P}{q * P - q * AVC} \quad (14.3.6)$$

но, следовательно:

$$Q_{к} = \frac{TFC \times TR}{TR - TVC} \quad (14.3.7)$$

так как **TR - TVC = ME**, получаем:

$$Q_{к} = \frac{TFC \times TR}{ME} \quad (14.3.8)$$

Тогда критический объем производства в денежном выражении будет равен:

$$Q_{к} = \frac{TFC \times TR}{ME} = \frac{3000 \text{руб.} \times 10000 \text{руб.}}{4000 \text{руб.}} = 7500 \text{рублей}$$

Эффект операционного рычага =  $4000/1000 = 4,0$

Иначе говоря, любое изменение выручки влечет за собой изменение прибыли в пропорции 1:4. Так если выручка увеличится на 10%, то прибыль возрастет на 40%, и наоборот.

#### Вопрос 4.

#### Рентабельность.

Для оценки результативности и экономической целесообразности деятельности предприятия недостаточно только определить абсолютные показатели. Показатели рентабельности (**R**) являются относительными характеристиками финансовых результатов и эффективности деятельности фирмы. Термин рентабельность ведет свое происхождение от слова **рента**, что в буквальном смысле означает **доход**. Таким образом, термин рентабельность в широком смысле слова означает прибыльность, доходность.

Показатели рентабельности характеризуют полученную прибыль по отношению к затраченным производственным ресурсам. Наиболее часто используются такие показатели, как рентабельность продукции и рентабельность производства.

**1. Рентабельность продукции ((ROM)** – это отношение общей суммы чистой прибыли к издержкам производства и реализации продукции (относительная величина прибыли, приходящейся на 1 рубль полной себестоимости):

$$ROM = \frac{Eч}{C} \times 100\% \quad (14.4.1)$$

где **Eч** – чистая прибыль; **C** – полная себестоимость продукции. С помощью рентабельности продукции оценивают эффективность производства отдельных видов изделий.

**2. Рентабельность производства, общая или балансовая рентабельность (Робщ)** показывает отношение общей суммы прибыли к среднегодовой стоимости основных и нормируемых оборотных средств (величину прибыли в расчете на 1 руб. производственных фондов):

$$Робщ = \frac{Eвал}{ОПФ + НОС} \times 100\% \quad (14.4.2)$$

**3. Рентабельность активов (имущества) (return on assets, ROA):**

$$ROA = \frac{Eч(EBIT)}{A} \times 100\% \quad (14.4.3)$$

Отношение чистой или операционной прибыли к среднему за период размеру суммарных активов фирмы (**A**). Показывает способность активов компании порождать прибыль. Показатель эффективности деятельности компании, очищенный от влияния объема заемных средств. Применяется для сравнения предприятий одной отрасли.

**4. Рентабельность продаж (margin on sales, return on sales, ROS):**

$$ROS = \frac{Eч(EBIT)}{TR} \times 100\% \quad (14.4.4)$$



**ROS** рассчитывается как отношение чистой или операционной прибыли за определённый период к выраженному в денежных средствах объёму продаж за тот же период.

**ROS** является индикатором ценовой политики компании и её способности контролировать издержки. Различия в конкурентных стратегиях и продуктовых линейках вызывают значительное разнообразие значений рентабельности продаж в различных компаниях. Часто используется для оценки операционной эффективности компаний.

Однако следует учитывать, что при равных значениях показателей выручки, операционных затрат и прибыли до налогообложения у двух разных фирм **ROS** может сильно различаться, вследствие влияния объёмов процентных выплат на величину чистой прибыли.

**5. Рентабельность основных средств (ROFA)**— отношение (чистой) прибыли к величине основных средств.

$$\text{ROFA} = \frac{E_{\text{ч}}}{\text{OC}} \times 100\% \quad (14.4.5)$$

где: **OC** – среднегодовая стоимость основных средств. Показывает величину чистой прибыли, получаемую на единицу основных средств (оборудования, зданий, сооружений).

**6. Рентабельность собственного капитала (return on equity, ROE):**

$$\text{ROE} = \frac{E_{\text{ч}}}{\text{СК}} \times 100\% \quad (14.4.6)$$

**СК** – собственный капитал. Отношение чистой прибыли к среднему за период размеру собственного капитала. Показывает отдачу на инвестиции акционеров с точки зрения учетной прибыли.

**7. Рентабельность инвестиций ( ROIC):**

$$\text{ROIC} = \frac{E_{\text{дно}}}{(\text{ВБ}-\text{КО}; \text{IC})} \times 100\% \quad (14.4.7)$$

где: **Едно** – прибыль до налогообложения (балансовая прибыль); **ВБ** – валюта баланса; **КО** – краткосрочные обязательства фирмы. В числителе показана балансовая прибыль, то есть прибыль до налогообложения, так как фирма на налоги влиять не может. Валюта баланса – краткосрочные обязательства = сумма собственного капитала и долгосрочных обязательств. **ROIC** показывает эффективность использования долгосрочных активов как собственных, так и полученных в кредит на долго.

**8. Рентабельность персонала (return on labour, ROL)**— отношение (чистой) прибыли к среднесписочной численности персонала.

$$ROL = \frac{Eч}{L} \times 100\% \quad (14.4.8)$$

где: **L** - среднесписочная численность работников за период. Показывает величину **Eч** производимой усредненным работником фирмы.

При определении инвестиционной привлекательности корпораций используется ряд показателей рентабельности, среди них наиболее известны:

Капитализация/чистой прибыли **P/E**

Капитализация/выручке **P/S**

Чистая прибыль/выручка **ROS, %**

(Капитализация - чистый долг) **EV/ EBITDA.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Вопрос 5.**  
**Оценка экономической эффективности инвестиций.**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Рис. 14.5.1 – Методы расчета экономической эффективности инвестиций**




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

При использовании статических методов обычно получают показатели простой нормы прибыли (рентабельность инвестиций) и срока окупаемости инвестиций.

**Срок окупаемости** (англ. *Pay-Back Period - PP*) — период времени, необходимый для того, чтобы доходы, генерируемые инвестициями, покрыли затраты на инвестиции. Например, если проект требует инвестиций **IC** в объеме 5 млн. рублей и эти инвестиции будут возвращаться по 1 млн. рублей в год, то можно говорить, что срок окупаемости проекта составляет пять лет. **PP** рассчитывается по формуле:

$$\sum_{t=1}^n CF_t - IC_0 = 0 \quad (14.5.1)$$

или:

$$PP = \sum_{t=1}^n CF_t \geq IC_0 \quad (14.5.2)$$

46

где **t** – конкретный период времени (год, месяц и т.п.);  
**n** – число периодов в выборке;  
**CF<sub>t</sub>** - выручка (положительный денежный поток) конкретного периода;  
**IC<sub>0</sub>** – объем первоначальной инвестиции или отрицательный денежный поток – **CF<sub>t</sub> = CF<sub>0</sub>**.

Если срок окупаемости не кратен году, то **PP** рассчитывается по формуле:

$$PP = \frac{IC_0}{\sum_{t=1}^n CF_t} \quad (14.5.3)$$

Так, при **IC<sub>0</sub>** 7,5 млн. рублей и ежегодной массы прибыли 1,2 млн. рублей, срок окупаемости проекта составит 6,25 года или 6 лет и 91,25 дня (0,25\*365).

Данная формула «работает», если инвестиции осуществляются в самом начале инвестиционного цикла и в дальнейшем до полной окупаемости равны нулю.

47

Если же поток инвестиций осуществляется не одновременно, а распределен по периодам, то срок окупаемости определяется по формуле:

$$\sum_{t=1}^n CF_t - IC_0 - \sum_{t=1}^n CF_t = 0 \quad (14.5.4)$$

Или:

$$PP = \frac{IC_0 + (-\sum_{t=1}^n CF_t)}{\sum_{t=1}^n CF_t} \quad (14.5.5)$$

При этом временная ценность денег не учитывается. Этот показатель определяют последовательным расчетом чистого дохода **PV** для каждого периода проекта. Точка, в которой **PV** примет положительное значение, будет являться точкой окупаемости.

48

Учет временной стоимости капитала, инвестиций и дохода осуществляется с помощью **динамических методов** (методов дисконтирования). Ключевым понятием здесь является **чистая дисконтированная стоимость**.

**Чистая дисконтированная стоимость** (*чистая текущая стоимость, чистая приведённая, чистый дисконтированный доход, чистый приведенный эффект общий финансовый итог от реализации проекта*; англ. **Net present value**; принятое в международной практике анализа инвестиционных проектов сокращение — **NPV** или **ЧДД**) — это **сумма дисконтированных значений потока платежей, приведённых к сегодняшнему дню**.

Показатель **NPV** представляет собой разницу между всеми денежными притоками и оттоками, приведенными к текущему моменту времени (моменту оценки инвестиционного проекта). Он показывает величину денежных средств, которую инвестор ожидает получить от проекта, после того, как денежные притоки окупят его **первоначальные инвестиционные затраты** и **периодические денежные оттоки**, связанные с осуществлением проекта.

Поскольку денежные платежи оцениваются с учетом их временной стоимости и рисков, **NPV** можно интерпретировать, как **стоимость, добавляемую проектом**. Ее также можно интерпретировать как общую прибыль инвестора.

Иначе говоря, для потока платежей **CF (CashFlow)**, где **CF<sub>t</sub>** — платёж через **t** лет ( $t = 1, \dots, n$ ) и начальной инвестиции **IC<sub>0</sub> (Invested Capital)** в размере **IC<sub>0</sub> = - CF<sub>0</sub>** чистый дисконтированный доход **NPV** рассчитывается по формуле:

$$\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t} - IC_0 = 0 \quad (14.5.6)$$

50

При выборе из нескольких инвестиционных проектов, если исходить только из срока окупаемости инвестиций, не будет учитываться объем прибыли, созданный проектами.

**Дисконтированный период окупаемости (DPP)** является одним из наиболее распространенных и понятных показателей оценки эффективности инвестиционного проекта. Дисконтирование, по сути, характеризует изменение покупательной способности денег, то есть их стоимости, с течением времени. На его основе производят сопоставление текущих цен и цен будущих лет.

Дисконтированный период окупаемости определяется по формуле:

$$DPP = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t} \geq IC_0 \quad (14.5.7)$$

51

или:

$$DPP = \frac{ICO}{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t}} = 1 \quad (14.5.8)$$

Пусть  $I = 10\%$ ,  $ICO = 7.5$  млн. руб.,  $CF_t = 1,2$  млн. руб. в год.  
Тогда:

$$\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t} = \frac{1,2}{1+0,1} + \frac{1,2}{(1+0,1)^2} + \frac{1,2}{(1+0,1)^3} + \frac{1,2}{(1+0,1)^4} + \frac{1,2}{(1+0,1)^5} + \frac{1,2}{(1+0,1)^6} + \frac{1,2}{(1+0,1)^7} = 1,09 + 0,99 + 0,90 + 0,82 + 0,75 + 0,68 + 0,62 = 5,85 \text{ млн. руб.}$$

То есть с учетом дисконтирования первоначальные инвестиции не окупались даже через семь лет. Без учета дисконтирования срок окупаемости такого же объема инвестиций при таком же ежегодном  $CF$ , составил 6,25 года (см. слайд 47).

52

**Очевидно, что в случае дисконтирования срок окупаемости увеличивается, т. е. всегда  $DPP > PP$ .**

При использовании критериев  $PP$  и  $DPP$  в оценке инвестиционных проектов решения могут приниматься исходя из следующих условий:

- проект принимается, только в случае его окупаемости;
- проект принимается только в том случае, если срок окупаемости не превышает установленного фирмой предельного срока.

Рассматривая механизм формирования показателя периода окупаемости, следует обратить внимание на ряд его особенностей, снижающих потенциал его использования в системе оценки эффективности инвестиционных проектов.

Первой особенностью показателя периода окупаемости является то, что он не учитывает те суммы чистого денежного потока, которые формируются после периода окупаемости инвестиционных затрат.

53

Так, по инвестиционным проектам с длительным сроком эксплуатации после периода их окупаемости может быть получена гораздо большая сумма чистого денежного потока, чем по инвестиционным проектам с коротким сроком эксплуатации (при аналогичном и даже более быстром периоде окупаемости последних).

Второй особенностью показателя периода окупаемости, снижающей его оценочный потенциал, является то, что на его формирование существенно влияет (при прочих равных условиях) период времени между началом проектного цикла и началом фазы эксплуатации проекта. Чем большим является этот период, тем соответственно выше и размер показателя периода окупаемости проекта.

Третьей особенностью периода окупаемости, определяющей механизм его формирования, является значительный диапазон его колебания под влиянием изменения уровня принимаемой дисконтной ставки. Чем выше уровень дисконтной ставки, принятый в расчете настоящей стоимости, тем в большей степени возрастает его значение и наоборот.

54

Он может быть использован как один из вспомогательных показателей на стадии отбора инвестпроектов в инвестпрограмму фирмы (в этом случае инвестпроекты с более высоким периодом окупаемости при прочих равных будут фирмой отвергаться).

Дисконтированный срок окупаемости разумно понимать как тот срок, в расчете на который вложение средств в рассматриваемый проект даст ту же сумму денежных потоков, приведенных по фактору времени (дисконтированных) к настоящему моменту, которую за этот же срок можно было бы получить с альтернативного доступного для покупки инвестиционного актива.

Для инвестиционного планирования и выбора антикризисных инвестиционных проектов показатель дисконтированного срока окупаемости проекта практически важен в первую очередь тем, что он указывает на тот горизонт времени в бизнес-плане инвестиционного проекта, в пределах которого план-прогноз денежных потоков по проекту должен быть особенно надежным.

55

Если же положительный денежный поток неравномерно распределен по периодам то срок окупаемости определим при помощи примера.

Трехлетний инвестиционный проект характеризуется следующими данными: единовременные инвестиции составили 1360 тыс. руб.; доходы по годам (отнесенные к концу соответствующего года) прогнозируются в следующих объемах (тыс. руб.): 500; 700; 800. Цена капитала равна 13%.

Необходимо определить срок окупаемости этого проекта. Сведем эти данные в таблицу.

**Таблица 14.5.1**

Год	Величина инвестиций, тыс. руб.	Денежный поток по годам, тыс. руб.	Компоненты денежного потока по годам, приведенные к нулевому году	Накопленный к данному году дисконтированный денежный поток
0	-1360	-	-1360	-1360
1	-	500	$500/1,13 = 442$	$442-1360 = -918$
2	-	700	$700/(1,13)^2 = 548$	$(442+548)-1360 = -370$
3	-	800	$800/(1,13)^3 = 554$	$(442+548+554)-1360 = 184$

Из последнего столбца таблицы видно, что проект окупается в срок более двух лет, но менее трех лет. Определим его. На момент окончания второго года накопленный дисконтированный денежный поток положительных компонентов потока составит 990 тыс. руб. и до окупаемости проекта недостает  $1360 - 990 = 370$  тыс. руб. В предстоящий (по отношению ко второму году) третий год реализации проекта генерируемый им денежный поток составит 554 тыс. руб., т.е. 46 тыс. руб. в месяц. Таким образом, оставшиеся 370 тыс. руб. окупятся за  $370/46 = 8$  месяцев. Итак, окончательно срок окупаемости анализируемого проекта составит 2 года и 8 месяцев.

Тогда индекс **прибыльности (PI)** в случае единовременных инвестиций составит:

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t}}{IC_0} \quad (14.5.9)$$

**PI > 1,0** – инвестиции рентабельны и приемлемы в соответствии с выбранной ставкой дисконтирования;

**PI < 1,0** – инвестиции не способны генерировать требуемую ставку отдачи и неприемлемы;

**PI = 1,0** – рассматриваемое направление инвестиций в точности удовлетворяет выбранной ставке отдачи, которая равна **IRR**.

В обобщенном варианте, **инвестиции** также должны дисконтироваться, так как в реальных проектах они осуществляются не одновременно (в нулевом периоде), а растягиваются на несколько периодов. 59

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t} - \left[ IC_0 + \sum_{t=1}^n \frac{IC_t}{(1+i)^t} \right] \quad (14.5.10)$$

То есть **чистая дисконтированная стоимость** проекта подсчитывается путем дисконтирования всех потоков наличности к настоящему моменту и вычитания дисконтированной стоимости всех исходящих потоков из дисконтированной стоимости всех входящих потоков. Таким образом, (14.5.1) можно выразить также следующей формулой:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{IC_t}{(1+i)^t} \quad (14.5.11)$$

Расчёт **NPV** — стандартный метод оценки эффективности инвестиционного проекта и показывает оценку эффекта от инвестиции, приведённую к настоящему моменту времени с учётом разной временной стоимости денег.

Если:

**NPV > 0** – проект принесет прибыль инвесторам, инвестиция экономически эффективна;

**NPV = 0** – увеличение объемов производства не повлияет на получение прибыли инвесторами;

**NPV < 0** – проект принесет убытки инвесторам, инвестиция экономически невыгодна (то есть альтернативный проект, доходность которого принята в качестве ставки дисконтирования требует меньших инвестиций для получения аналогичного потока доходов).

61

Соответственно **дисконтированный индекс прибыльности или доходности (DPI)** составит

$$DPI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{IC}{(1+i)^t}} \quad (14.5.12)$$

Недостатки:

- не явно подразумевается что средства полученные в результате проекта инвестируются по барьерной ставке (**Rбар**);
- нельзя сравнивать денежные потоки разной длительности.

**Барьерная ставка (Rбар)** – это процентная ставка, определяющая для конкретного инвестора минимальную ожидаемую отдачу от инвестиций. Если ожидаемая отдача от инвестиции меньше барьерной ставки, то вложение средств не имеет смысла.

Критерий приемлемости: **DPI** >= 1,0 (чем больше, тем лучше)  
Условия сравнения: срок действия инвестиции и ее величина.

С помощью **ЧДД** можно также оценивать сравнительную эффективность альтернативных вложений (при одинаковых начальных вложениях более выгоден проект с наибольшим **ЧДД**). Но все же для сравнительного анализа более применимыми являются относительные показатели. Применительно к анализу инвестиционных проектов таким показателем является **внутренняя норма доходности**.

**Внутренняя норма доходности** (англ. *Internal rate of return*, общепринятое сокращение — **IRR (ВНД)** — это процентная ставка (ставка дисконтирования), при которой чистый дисконтированный доход (**NPV**) или чистая текущая стоимость инвестиционного проекта равен 0. **NPV** рассчитывается на основании потока платежей, дисконтированного к сегодняшнему дню.

**IRR** является широко используемым показателем эффективности инвестиций. На практике значение **IRR** сравнивается с заданной нормой дисконта **i**. При этом, если **IRR > i**, то



проект обеспечивает положительную величину **NPV** и процент дохода, равный (**IRR-i**).

Иначе говоря, для потока платежей **CF**, где **CF t** — платёж через **t** лет (**t=1,...n**) и начальной инвестиции в размере **IC = -CF** внутренняя норма доходности **IRR** рассчитывается из уравнения:

$$NPV = -IC + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} = 0 \quad (14.5.13)$$

или:

$$IC = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} \quad (14.5.14)$$

64

### Вопросы для самопроверки:

1. Сколько видов прибыли выделяет российская система бухгалтерского учета (РСБУ)? Перечислите их.
2. Какому виду прибыли по РСБУ в наибольшей степени соответствует показатель МСФО ЕБИТ? Каким иным термином можно назвать их обоих?
3. Все имущество (материальные активы) российского предприятия куплено за доллары и поставлено на учет в рублях в декабре 2013 года исходя из валютного курса 32,5 рубля за один доллар США. В январе 2015 произведена переоценка активов по курсу 60,68 рубля за доллар. Как это отразится на показателях ЕБИТ и ЕБИДА?
4. Критический объем производства это объем выпущенной продукции, при котором:
  - А) Впервые доходы и расходы фирмы становятся равны друг другу.
  - Б) Прибыль фирмы достигает максимального значения.
  - В) Дебиторская задолженность равна кредиторской.
  - Г) Впервые достигается максимальный эффективный размер предприятия.
  - Д) Достигается минимальный в отрасли уровень средних общих издержек.
5. Маржинальная прибыль это:
  - а) максимально возможная прибыль при данных рыночных условиях;
  - б) минимально возможная прибыль при данных рыночных условиях;
  - в) разница между общей выручкой и общими издержками;
  - г) разница между общей выручкой и общими постоянными издержками;
  - д) разница между общей выручкой и общими переменными издержками.
6. Рентабельность производства будет увеличиваться, при прочих равных условиях, если:

- а) увеличиться сумма ОПФ;
- б) увеличиться сумма нормируемых оборотных средств;
- в) увеличиться масса прибыли;
- г) сумма нормируемых оборотных средств увеличивается быстрее, чем снижается сумма ОПФ;
- д) снизится налог на прибыль.

### ***Задания для самостоятельной работы:***

1. Объем продаж фирмы за год составил 24 млн. руб., НДС – 2 млн. руб., пошлины и акцизы – 0,68 млн. руб., управленческие и коммерческие расходы – 2 млн. руб., себестоимость – 15 млн. руб., налог на прибыль – 20%. Прочие доходы и расходы + 0,5 млн. руб. Рассчитайте: ВР, валовую прибыль, прибыль от продаж, прибыль до налогообложения, чистую прибыль.

2. Объем продаж фирмы (TR) составил 12 млн. рублей в год. НДС - 1,2 млн. руб., акцизы - 0,8 млн. руб., налог на прибыль - 1 млн. руб., себестоимость - 8 млн. руб. Рассчитайте норму прибыли (рентабельность продукции; ROM).

3. ОПФ ср.год - 4,4 млн. руб., оборотные фонды - 0,5 млн. руб., готовая продукция на складах - 0,1 млн. руб. Еод. - 0,8 млн. руб., налог на прибыль - 0,2 млн. руб. Рассчитайте общую рентабельность производства (R общ.).

4. Еод. – 4,1 млн. руб.; Счр. = -0,1; средний за период размер суммарных активов фирмы = 16 млн. руб. Вычислите рентабельность активов (ROA).

5. Объем продаж фирмы (TR) составил 10 млн. рублей в год. НДС - 1,2 млн. руб., акцизы - 0,2 млн. руб., налог на прибыль - 0,6 млн. руб., себестоимость - 6 млн. руб. Иных расходов и доходов нет. Рассчитайте рентабельность продаж (ROS).

6. TR = 5 млн. руб., q- 2000 штук; TVC- 3 млн. руб., TC – 4,5 млн. руб. Рассчитайте  $Q_k$  в денежном и натуральном выражениях.

7. Пусть выручка от реализации (TR) 14 млн. руб., TC - 12 млн. руб., TVC - 10 млн. руб. Цена единицы продукции 50 руб. Рассчитайте критический объем производства и эффект операционного рычага.

8. Пусть ICO – 3 млн. руб. CF по годам млн. руб. 1-й – 0,8; 2-й – 1,6; 3-й – 1,8; 4-й – 2,0. Цена капитала  $i=15\%$ . Рассчитайте срок окупаемости проекта.

### ***Вопросы для обсуждения и дискуссии:***

1. «При определении инвестиционной привлекательности корпораций используется ряд показателей рентабельности, среди них наиболее известны: Капитализация/чистой прибыли P/E; Капитализация/выручке P/S; ROS; Капитализация - чистый долг/ EBITDA» (слайд 41). Эти показатели у ведущих российских фирм заметно хуже, чем у ведущих фирм развитых стран. Какие факторы, по вашему мнению, приводят к такому результату?

2. Как отразятся санкции и контр санкции 2014 года на показатели прибыли, рентабельности и капитализации российских фирм?

# ГЛАВА. 15

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### ГЛАВА 15. Организационные формы предпринимательства.

1. Организационные формы: сущность, единоличное владение и партнерство.
2. Хозяйственные общества.
3. Артель и государственные предприятия.
4. Формы объединения фирм. Малое предпринимательство.

2

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

#### Вопрос1.

**Организационные формы: сущность,  
единоличное владение и партнерство.**

3

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Организационно-правовые формы предприятий – это разрешенные законом способы функционирования экономических субъектов. Их исчерпывающий перечень устанавливается государством в нормативных актах. В России это **Гражданский Кодекс РФ**, а также законы об акционерных обществах, обществах с ограниченной ответственностью и др.

Знание организационно-правовых форм необходимо для выбора наиболее приемлемой структуры организации фирмы и понимания условий сотрудничества с другими фирмами.

В общем виде существует **три типа организационно-правовых форм:**

1. **Единоличное владение.**
2. **Партнерство.**
3. **Корпорация.**

4

В России выделяют:

1. **Индивидуальное предпринимательство (единоличное владение).**
2. **Хозяйственное товарищество (партнерство).**
3. **Хозяйственное общество (корпорация).**
4. **Производственный кооператив.**
5. **Государственные и муниципальные унитарные предприятия.**

5

Схема 15.1.1.



6

**Индивидуальное предпринимательство** – это фирма, принадлежащая одному лицу или членам одной семьи. Ранее эта форма имела название «предприниматель без образования юридического лица (ПБОЮЛ)». В случае создания семейного предприятия возможна долевая либо совместная собственность.

**Предпочтительна если хозяйственная деятельность:**

- не требует больших первоначальных инвестиций и больших коллективных усилий;
- имеет минимальные риски;
- является простой в управлении и контроле работников;
- организуется лицом не желающим или не умеющим работать в коллективе.

7

**Табл. 15.1.1 Преимущества и недостатки ИП**

№	Преимущества	Недостатки
1	Легко создать и ликвидировать бизнес	Неограниченная ответственность, то есть банкротство фирмы – это личное банкротство владельца
2	Прибыль полностью принадлежит одному лицу	Отсутствие специализации
3	Власть и собственность неделимы	Трудно получить банковский кредит
4	Не уплачивает налог на прибыль	Административное давление

8

При регистрации ИП в Петербурге реализован принцип «единого окна», в которое нужно отдать необходимые для регистрации документы и там же в итоге получить документы о регистрации.

На улице **Профессора Попова 39** (или ул. **Красного Текстильщика, дом 10-12**) находится «Единый центр регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей». Здесь же продаются все необходимые бланки (и для регистрации, и для отчетности). На стендах висят образцы заполнения бланков. В 5 минутах ходьбы работает нотариус, у которого можно заверить заявление на регистрацию ИП.

9

В соответствии с **Федеральным законом «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей»** для регистрации потребуются:

- **подписанное заявителем и заверенное у нотариуса заявление (форма №21001);**
- **паспорт;**
- **копия паспорта;**
- **документ, подтверждающий уплату пошлины (800 рублей, оплачивается в сбербанке);**
- **заявление о переходе на УСН в двух экземплярах, если переход необходим.**

По закону, через **5 рабочих дней** вы должны быть зарегистрированы и получить все необходимые документы.

10

Для регистрации нужно всего три шага.

**Шаг 1:** нужно сформировать пакет документов. Потребуется заявление о государственной регистрации физлица в качестве индивидуального предпринимателя (**форма № P21001**), **копия паспорта** гражданина РФ и **квитанция** об уплате госпошлины в размере 800 руб.

**Шаг 2:** нужно определить, в какой налоговый орган подавать документы. **Госрегистрация** физического лица в качестве ИП осуществляется **в налоговом органе по месту регистрации**, указанному в паспорте. В случае если в паспорте отсутствует место регистрации, то госрегистрация ИП может быть осуществлена в налоговом органе по месту пребывания.

**Шаг 3:** нужно подать документы в регистрирующий орган. Тут есть два варианта. **Прийти в налоговую или многофункциональный центр** предоставления услуг лично либо отправить документы **по почте** (в том числе и в электронной форме **через сайт налоговой инспекции**).

Далее, по истечении пяти рабочих дней можно получить в налоговой инспекции свидетельство о регистрации ИП, а также лист записи в **Единый государственный реестр индивидуальных предпринимателей (ЕГРИП)**.

После этой простой процедуры вы можете начинать бизнес. Но одно дело - зарегистрироваться, и совсем другое - удерживать предприятие на плаву.

Согласно **ст. 2 ГК РФ**, предпринимательской деятельностью является самостоятельная, осуществляемая на свой страх и риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг. Соответственно, деятельность гражданина в качестве **ИП** регулируется гражданским законодательством и трудовой деятельностью по трудовому законодательству не является.

Поэтому **ИП** не может вносить запись о трудовой деятельности себе в трудовую книжку. В то же время деятельность **ИП** входит в страховой стаж, необходимый для начисления пенсии, при условии уплаты им страховых взносов за себя в Пенсионный фонд РФ. Аналогично обстоят дела с обязательным медицинским страхованием.

12

В 2013 году была отменена обязательность **ЕНВД** и у индивидуальных предпринимателей появилась возможность выбирать систему налогообложения.

**Таблица 15.1.2 Сравнение доступных систем налогообложения для ИП**

	<b>ЕНВД</b>	<b>УСН</b>	<b>Патентная</b>
Для каких видов деятельности	Все, кроме патентных	Все, кроме патентных	Только из ограниченного списка
Максимальный годовой доход	Без ограничений	60 млн. рублей	60 млн. рублей
Средняя численность работников	До 100 человек	До 100 человек	До 15 человек
Освобождение от налогов	Не надо платить НДС (кроме импорта), имущественный налог (на используемое имущество), НДФЛ с доходов	Не надо платить НДС (кроме импорта), имущественный налог (на используемое имущество), НДФЛ с доходов	Не надо платить НДС (кроме импорта), имущественный налог (на используемое имущество), НДФЛ с доходов

13

Хозяйственное товарищество – это фирма, объединяющая капиталы ограниченного количества лиц (**от 2-х до 50**) для совместного ведения бизнеса.

**Табл. 15.1.3. Преимущества и недостатки ХТ**

<b>№</b>	<b>Преимущества</b>	<b>Недостатки</b>
<b>1</b>	Большой объем ресурсов	Неограниченная солидарно-субсидарная ответственность
<b>2</b>	Возможность разделения труда между участниками	Опасность возможной несогласованности действий партнеров или конфликтов между ними
<b>3</b>	Легче получить кредиты	Низкий кредитный рейтинг

Документ, конституирующий хозяйственным товариществом, называется **Учредительный договор**. Создаваемый товариществом капитал называется **складочным капиталом**. В Учредительном договоре товарищества за каждым его участником (учредителем) закрепляется **доля (вклад)** в складочном капитале. <sup>14</sup>

**Учредительный договор** подписывается всеми его участниками и должен содержать следующие сведения:

- **наименование полного товарищества;**
- **место его нахождения;**
- **порядок управления деятельностью товарищества;**
- **условия о размере и составе складочного капитала товарищества;**
- **условия о размере и порядке изменения долей каждого из участников в складочном капитале;**
- **условия о размере, составе, сроках и порядке внесения вкладов участниками;**
- **условия об ответственности участников за нарушение обязанностей по внесению вкладов.**

В учредительном договоре учредители обязуются создать юридическое лицо, определяют порядок совместной деятельности по его созданию, условия передачи ему своего имущества и участия в его деятельности. Договором определяются также условия и порядок распределения между участниками прибыли и убытков, управления деятельностью юридического лица, выхода учредителей (участников) из его состава.

15



**В России хозяйственное товарищество может существовать в двух видах:**

**А) Полное товарищество.** Все участники (**действительные члены, полные товарищи**) обладают равными правами и обязанностями: право решающего голоса, первой подписи, обязаны лично управлять фирмой. Полные товарищи несут **неограниченную солидарно-субсидарную ответственность**. Это значит, что при неудовлетворенных требованиях кредиторов каждый отвечает по долгам фирмы своим личным имуществом независимо от доли в капитале (солидарно), независимо от того кто из них стал причиной банкротства (субсидарно). Прибыль, как правило, распределяется пропорционально доле участника в капитале. Название фирмы должно состоять из имен (фамилий) всех участников, либо одного из них с добавлением «и партнеры. Полное товарищество». Неограниченная ответственность сохраняется на протяжении двух хозяйственных лет после отчуждения полным товарищем своей доли.

16

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Б) Товарищество на вере (коммандитное товарищество).**

Участники делятся на две группы: полные товарищи (**комплиментарии**) и **члены-вкладчики (коммандисты)**. Коммандисты имеют лишь право совещательного голоса при принятии решений, не участвуют в управлении, но несут **ограниченную ответственность** по обязательствам фирмы.

Ограниченная означает, что участник отвечает по обязательствам фирмы лишь в размере своего вклада в капитал. То есть при наличии неудовлетворенных требованиях кредиторов превышающих активы фирмы, никакое иное имущество участника, кроме доли в капитале данной фирмы, не станет объектом претензий.

Хозяйственные товарищества распространены там, где масштаб производства невелик, нет потребности в больших кредитах, но деятельность работников трудно контролировать: **бухгалтерия, юриспруденция, строительство, консалтинг, медицина.**

17

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## **Вопрос2.**

### **Хозяйственные общества.**

18

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Хозяйственное общество** – это фирма, с неограниченным числом участников, несущих ответственность в пределах внесенного каждым вклада в капитал.

**Табл. 15.2.1. Преимущества и недостатки ХО**

№ п/п	Преимущества	Недостатки
1	Статус юридического лица, обеспечивающий: а) бессмертие корпорации; б) кредиторы имеют дело с одним юридическим объектом; в) единство представления во внешних связях (ген. Директор)	Отделение капитала-собственности от капитала-функции
2	Ограниченная ответственность собственников	Опасность чрезмерной концентрации капитала и возникновения монополий
3	Легко получить кредиты	Двойное налогообложение
4	Максимальная возможность концентрации и централизации капитала	Возможность масштабных спекуляций вследствие появления <sup>19</sup> фиктивного капитала

Конституирующий документ: **Устав**. На момент регистрации фирмы учредителями должно быть оплачено не менее 50% **Уставного капитала**. Если в течение следующего года не будет оплачен весь Уставный капитал, то его, либо необходимо уменьшить до фактических размеров, либо ликвидировать общество, признав его несостоявшимся. Высшим органом общества является **общее собрание его участников**, созываемое не реже одного раза в год. Для текущего управления деятельностью общества создается **исполнительный орган**, который может быть избран также и не из числа его участников. Хозяйственное общество - это разновидность объединения капиталов, не требующая обязательного личного участия своих членов в делах общества.

20

Хозяйственные общества в России представлены четырьмя видами:

**А) Общество с ограниченной ответственностью (ООО)**

– это учрежденное одним или несколькими юридическими и (или) физическими лицами хозяйственное общество, уставный капитал которого разделён на доли; участники общества не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости принадлежащих им долей в уставном капитале общества (ограниченная ответственность).

В отличие от акционерных обществ (см. ниже) компетенция общего собрания участников **ООО** может быть расширена по усмотрению самих участников, отдельным участникам могут быть предоставлены дополнительные права, а прибыль может делиться между участниками общества не только пропорционально их долям в уставном капитале, но и иным образом в соответствии с **Уставом общества**.

21

В отличие от участников акционерного общества могут не только продать (или иным образом уступить) свою долю в уставном капитале общества, но и выйти из общества, потребовав выплаты стоимости части имущества, соответствующей его доле в уставном капитале общества, если это предусмотрено Уставом общества.

Участники **ООО**, а также само общество имеют преимущественное право покупки доли одного из участников, в случае его намерения продать свою долю третьим лицам. Также Уставом общества может быть предусмотрен запрет на отчуждение доли участников третьим лицам.

Законодательство РФ предъявляет гораздо меньшие процедурные требования к деятельности **ООО** (в том числе в том, что касается созыва общих собраний, раскрытия информации и др.), чем к деятельности акционерного общества. Это связано с тем, что **ООО** не размещает своих акций на публичном рынке капиталов. Кроме того, число участников **ООО** не может быть более пятидесяти человек. В этом случае **ООО** обязано преобразоваться в открытое акционерное общество.

22

При голосовании участники могут обладать количеством голосов, непропорциональным размеру их долей в уставном капитале **ООО**.

Не является обязательным наличие Совета Директоров (Наблюдательного совета). Обязательным является единоличный исполнительный орган (Генеральный директор, Президент и др.), осуществляющий руководство текущей деятельностью фирмы.

Если число участников более 15, обязательно формирование ревизионной комиссии.

В России **ООО** является наиболее востребованной организационно-правовой формой.

23

### **Б) Общество с дополнительной ответственностью (ОДО).**

**Общество с дополнительной ответственностью (ОДО)** отличается от **ООО** тем, что его участники несут субсидарную ответственность по обязательствам общества своим личным имуществом в размере кратном стоимости их вкладов. При банкротстве одного участника его ответственность по обязательствам общества распределяется между остальными участниками пропорционально их вкладам, если иное не установлено учредительными документами.

Отличие от полного товарищества в том, что размер ответственности ограничен. Ответственность может, например, ограничиваться трехкратным размером вклада.

(Изменения в ГК РФ 2014 года исключили **ОДО** из числа организационно-правовых форм в России).

24

**Акционерные общества (АО).**

Уставный капитал АО разделен на **акции**.

Учредители несут солидарную ответственность по делам общества до его регистрации.

**Привилегированные акции** не могут составлять более 25% от обыкновенных акций.

**Облигации** можно выпускать только после полной оплаты Уставного капитала. Облигаций нельзя выпускать сверх величины Уставного капитала и (или) величины обеспечения, предоставленного третьими лицами.

Участники АО называются **акционерами**. Если в обществе более 50 акционеров обязательно создается совет директоров (наблюдательный совет).

**Исполнительный орган** общества либо коллегиальный (правление, дирекция), либо единоличный (**директор, генеральный директор, президент**). Обязательно создание ревизионной комиссии.

Разделяют **закрытое и открытое (публичное) акционерное общества**.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**В) Акционерное общество (АО).**

**(До 1.09.2014 – закрытое акционерное общество - ЗАО)**

Акции распределяются только среди учредителей или заранее определенного круга лиц. Участники имеют преимущественное право выкупа акций выходящего из общества участника. Публикация отчетов о деятельности в предусмотренных законом случаях.

**Г) Публичное акционерное общество (ПАО).**

Участники могут отчуждать акции без согласия других акционеров. Разрешена открытая подписка и свободная продажа акций. Общество обязано публиковать для всеобщего сведения, в открытой печати, ежегодно: годовой отчет, бухгалтерский баланс, счет прибылей и убытков. Приглашать внешнего аудитора для проверки финансово-хозяйственной деятельности. До сентября 2014г. ПАО назывались «открытыми акционерными обществами» - **ОАО**.

26

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Вопрос 3.**

**Артель и государственные предприятия.**

27

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Производственный кооператив (артель)** – это добровольное объединение граждан для совместной хозяйственной деятельности, основанной на их личном трудовом и ином участии и объединении его членами (участниками) имущественных паевых взносов. Конституирующий документ - Устав. Доля в капитале участника называется пай, а участники – пайщиками, которых должно быть не менее 5 человек. Пайщики несут субсидарную ответственность по делам артели. Могут создаваться неделимые фонды, решение по которым принимается единогласно. На эти фонды взыскание по долгам не может быть обращено. Прибыль распределяется по труду, каждый пайщик имеет при голосовании один голос (если иное не установлено Уставом). Высший орган управления – Собрание пайщиков, избирающее Наблюдательный совет, правление и (или) председателя. В эти органы могут войти только члены кооператива. Нельзя быть одновременно и членом правления и членом наблюдательного совета. Отсутствует сохраняющаяся на протяжении 2 лет после выхода пайщика его неограниченная ответственность по делам артели. <sup>28</sup>

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Государственные предприятия** могут быть федерального подчинения, тогда они называются **федеральные государственные унитарные предприятия (ФГУПы)**, субъекта федерации **государственные унитарные предприятия (ГУПы)** или местного (муниципального) подчинения: **муниципальные унитарные предприятия (МУПы)**.

**ГУПы и МУПы** – это организации, не имеющие права собственности на закрепленное за ними имущество. Имущество неделимо и находится либо в государственной, собственности. Степень свободы в распоряжении этим государственным имуществом разделяет **ГУПы** на две группы в зависимости от того принадлежит ли имущество предприятию на праве хозяйственного ведения, или праве оперативного управления.

**А) ГУП на праве оперативного управления (казенное предприятие).** Государство отвечает по долгам таких предприятий, а они – по долгам государства. Государство полностью контролирует все аспекты их деятельности. В качестве примера такого **ГУПа** можно привести производство атомного оружия. <sup>29</sup>

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Б) ГУП на праве хозяйственного ведения.** Отвечает по своим долгам всем принадлежащим ему имуществом. Не отвечает по долгам собственника. Государство не отвечает по его долгам. Государство определяет содержание деятельности предприятия, назначает его руководство, но в текущую деятельность не вмешивается.

В Российской Федерации основным законом, регламентирующим деятельность унитарных предприятий, является **Федеральный закон от 14.11.2002 № 161-ФЗ «О государственных и муниципальных унитарных предприятиях».**

Масштабные злоупотребления и коррупция в таких предприятиях в России стали причиной преобразования таких **ГУПов** в хозяйственные общества (корпорации). Правда, и это не стало решением проблемы не эффективности государственного хозяйствования и нецелевого использования бюджетных средств.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Государственная корпорация (ГК)** — организационно-правовая форма некоммерческих организаций в России.

**Государственной корпорацией** признаётся не имеющая членства некоммерческая организация, учреждённая Российской Федерацией на основании Федерального Закона о ее создании и на основе имущественного взноса и созданная для осуществления социальных, управленческих или иных общественно полезных функций. Особенностью статуса **государственных корпораций** является существенно меньший контроль со стороны государственных органов, слабые требования к раскрытию информации о своей деятельности.

**ГК** создается на основании федерального закона.

Имущество, переданное **ГК РФ**, является собственностью **ГК**, то есть не является государственной собственностью (этим **ГК** отличается от **ФГУПов**). Тем самым, контроль за собственностью **ГК** выведен из под надзора Счётной палаты РФ. **ГК** не отвечает по обязательствам РФ, а РФ не отвечает по обязательствам **ГК**, если законом, не предусмотрено иное.

**ГК** отличается как от **ОАО** с преобладающим государственным участием, так и от государственных унитарных предприятий (**ФГУПов**): в частности, на **ГК** не распространяются положения о раскрытии информации, обязательные для публичных **ОАО**, а также действие закона о банкротстве; в отличие от **ФГУПов** **ГК** выведены из-под контроля государственных органов.

**ГК** не обязана представлять в государственные органы документы, содержащие отчет о своей деятельности (исключение составляют ряд документов, представляемых в правительство РФ). В частности, госорганы без согласия **ГК** не могут:

- запрашивать у органов управления корпорации их распорядительные документы;
- запрашивать информацию о деятельности корпорации у органов гос. статистики, исполнительной власти, уполномоченного по контролю и надзору в области налогов и сборов, и иных гос. органов, а также у кредитных и иных финансовых организаций;

- направлять представителей для участия в проводимых корпорацией мероприятиях;
- проводить проверки соответствия деятельности корпорации, в том числе по расходованию денежных средств и использованию иного имущества, целям, предусмотренным ее учредительными документами, в порядке, определяемом федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по нормативно-правовому регулированию в сфере юстиции;
- в случае выявления нарушения законодательства Российской Федерации или совершения корпорацией действий, противоречащих целям, предусмотренным ее учредительными документами, вынести ей письменное предупреждение с указанием допущенного нарушения и срока его устранения;
- устанавливать соответствие расходованию денежных средств и использованию иного имущества корпорациями целям, предусмотренным их учредительными документами.

- на государственные корпорации не распространяются положения федерального закона № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)».

- на государственные корпорации не распространяются положения федерального закона № 94-ФЗ о проведении госзакупок, что позволяет госкорпорациям проводить конкурсы и аукционы на закупку товаров, работ и услуг в произвольном порядке.

Контроль за деятельностью ГК осуществляется только Правительством РФ. корпораций. ГК не обязана публиковать свою отчетность.

ГК разрешены с 1999 года, но реально развиваются с 2007 года. Созданы такие ГК как: «Фонд содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства», «Ростехнологии», «Роснано», «Олимпстрой», Банк развития (бывший ВЭБ), АСВ «Агентство по страхованию вкладов», Росатом. В июле 2009 года появилась форма «государственной компании», практически идентичная государственной корпорации (Автодор)<sup>34</sup>

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

В процессе деятельности фирмы могут реорганизовываться следующим образом:

- **преобразование** – изменение организационно-правовой формы;

- **слияние** – объединение фирм в одну, создание новой фирмы;

- **присоединение (поглощение)** – вхождение одной фирмы в состав другой;

- **выделение** – создание на базе активов данной фирмы еще одной или нескольких фирм;

- **разделение** – одна фирма делится на две или более новых;

- **ликвидация** – прекращение деятельности фирмы или ее предприятий.

35

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

#### Вопрос 4.

**Формы объединения фирм.  
Малое предпринимательство.**

36

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Если чисто рыночные взаимоотношения двух или более фирм по какой-то причине считаются ими недостаточными, а слияние в одну фирму не возможно, то возникают **объединения (кооперации) фирм**.

**Дочернее хозяйственное общество (фирма)** – фирма, экономическое поведение которой определяется другой фирмой (преобладающее участие в уставном капитале, договор между ними, либо иначе). Фирма, определяющая поведение «дочки» называется «**общество-мать**». У такой матери может быть много дочек.

В свою очередь, дочери, приобретая определяющее влияние на третьи фирмы, приобретают для матери **внучек**, которыми она руководит через дочь и т. д. Так возникает **концерн**.

**Зависимое хозяйственное общество (фирма)** – фирма, в уставном капитале которой, доля другой фирмы от 25 до 50% (для **ООО** – от 20%).

37

**Концерн** – это объединение фирм в рамках горизонтальной или вертикальной интеграции связанных посредством системы участия в капитале. В концерне, как правило, одна из фирм является материнской по отношению к остальным. В этом случае она называется **холдингом**.

**Холдинг** – это фирма, обладающая контрольным пакетом акций фирм объединенных в единую структуру, обеспечивает управление ими и контроль над их деятельностью.

**Консорциум** – это объединение фирм для выполнения различных работ. В отличие от картеля консорциум порожден не проблемами конкуренции, а необходимостью решения конкретных хозяйственных задач, недостижимых каждой фирмой в одиночку. Поэтому после достижения поставленной цели консорциум обычно распадается.

38

**Финансово-промышленная группа (ФПГ)** – объединение фирм полностью или частично объединивших свои активы на основе договора в целях технологической и финансово-экономической интеграции для реализации хозяйственных задач.

Например, в ФПГ ОНЭКСИМ (М. Прохоров) входят:

ОАО «Квадра» — 50,4 % голосов;

Объединённая компания «Российский алюминий» — 17 %;

Горно-металлургическая компания «Интергео» — 100 %;

ОАО «Открытые инвестиции» — 30 %;

«Страховая компания Согласие» — 100 %;

Инвестиционный банк «Ренессанс Капитал» — 100 %;

Коммерческий банк «Международный финансовый клуб» — 100 % акций;

ООО «ё-АВТО» — компания, ведущая разработку легкового гибридного автомобиля для городских нужд с торговым названием Ё-мобиль — 51 %;

Разработчик краудсорсинговой платформы Witology — 41 %;

Медиахолдинг РБК — 53,36 %.

39



**Ассоциации и союзы** – это объединения фирм, для координации их предпринимательской деятельности, представления и защиты общих имущественных интересов. Ассоциации и союзы относятся к одной из самых мягких форм объединений, минимально ограничивающих действия входящих в них членов ассоциации. Участники ассоциации обладают правом входить в любые другие ассоциации. Некоммерческие организации. Они не отвечает по обязательствам членов. Члены несут субсидарную ответственность. Выход – по окончании финансового года. Пример, специализированные отраслевые объединения (**академия холода**); **палаты (РТПП)**; **союзы предпринимателей (РСПП, «ОПОРА»).**

**Стратегический альянс** — соглашение о кооперации фирм для достижения определенных коммерческих целей, для получения синергии объединенных и взаимодополняющих стратегических ресурсов компаний. Заключение альянсов представляет собой один из наиболее быстрых и дешевых путей реализации глобальной стратегии.

40

**Франчайзинг** – система, предусматривающая как передачу прав промышленной собственности и секретов производства и его организации обладателю франшизы, так и обязательства последнего (**франчайзи**) участвовать в деловых проектах лицензиара или **франчайзера** (рекламы качества продукции, ее поставки и оплаты, вплоть до дизайна производственных помещений).

**Аутсорсинг** — передача фирмой на основании договора ряда бизнес-процессов или производственных функций на обслуживание другой компании, специализирующейся в соответствующей области. Сюда передаются обычно функции по профессиональной поддержке бесперебойной работоспособности отдельных систем и инфраструктуры на основе контракта (не менее 1 года). Наличие бизнес-процесса является отличительной чертой аутсорсинга от других форм.

В РФ на аутсорсинг чаще всего передаются такие функции, как ведение бухгалтерии, обслуживание электроустановок, обеспечение функционирования офиса, переводческие или транспортные услуги, ИТ-процессы, рекламные услуги, и по безопасности.

**Малое предпринимательство** – это фирмы, число занятых и результаты хозяйственной деятельности, а также структура собственного капитала которых соответствует установленным законом требованиям.

**Федеральный закон Российской Федерации от 24 июля 2007 г. N 209-ФЗ "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации".**

Опубликовано 31 июля 2007 г. Вступил в действие с 1.01.08.

**Ограничение по численности работников:**

В зависимости от средней численности работников за календарный год предприятия подразделяются на:

**микropредприятия — до 15 работников;**

**малые предприятия — до 100 работников;**

**средние предприятия — до 250 работников.**

42

### **Ограничение по выручке:**

С 1 января 2013 г. согласно **Постановления Правительства РФ от 9 февраля 2013 г. N 101 "О предельных значениях выручки от реализации товаров (работ, услуг) для каждой категории субъектов малого и среднего предпринимательства"** за предшествующий год без учёта налога на добавленную стоимость для следующих категорий субъектов малого и среднего предпринимательства:

**микропредприятия — 60 млн. рублей;**

**малые предприятия — 400 млн. рублей;**

**средние предприятия — 1000 млн. рублей.**

Не относятся к МП фирмы, где доля государственной собственности, иностранных учредителей или общественных организаций в уставном капитале превышает 25%.

МП могут рассчитывать на льготные кредиты и субсидии.

Статистическая отчетность раз в пять лет, преимущественное право приватизации арендуемого помещения и др.

43

### **Значение малого предпринимательства:**

- 1. Самозанятость.**
- 2. Самостоятельность.**
- 3. Самообеспеченность.**
- 4. Самоэксплуатация.**
- 5. Личная свобода.**
- 6. Гражданское общество и средний класс.**
- 7. Конкуренция.**
- 8. Больше разнообразие благ.**
- 9. Научно-технический и технический прогресс.**
- 10. Сотрудничество с крупным бизнесом.**

44

По словам премьер-министра Дмитрия Медведева, доля малого и среднего бизнеса в ВВП России составляет 20%. При этом в развитых странах этот показатель достигает 60%.

За последнее время для предпринимателей было сделано многое: сократились административные барьеры, упростилось взаимодействие с государством, в частности благодаря электронным госуслугам. Но проблемы остаются, особенно в регионах.

В 2013г. из-за увеличения социальных взносов с рынка ушли более 600 тыс. индивидуальных предпринимателей.

«Шаги, которые предпринимает государство для снижения налоговой нагрузки на МСБ, пока не дают ощутимого результата, а иногда даже оказывают прямо противоположный эффект»

«Предпринимательство просто не в моде». И виной этому не административные барьеры и налоги (хотя они и высоки; например, 36,7% составляют налоги на заработную плату, то есть на денежные результаты труда), а просто нежелание рисковать при наличии глобального работодателя – государства.

45

### ***Вопросы для самопроверки:***

1. Назовите преимущества и недостатки единоличного владения (индивидуального предпринимательства).
2. Назовите преимущества и недостатки партнерства (товарищества).
3. Назовите преимущества и недостатки корпораций (хозяйственных обществ).
4. Что такое неограниченная ответственность? Что такое ограниченная ответственность?
5. Каково минимальное число участников в: партнерстве, корпорации, производственном кооперативе?
6. Перечислите виды хозяйственных обществ. В чем главное отличие ОАО от ЗАО? Что такое ОДО и чем оно отличается от ООО?
7. На какие 2 вида делятся государственные предприятия? В чем между ними разница?
8. Что такое дочернее общество? Что такое зависимое общество?
9. Что такое холдинг, картель, консорциум, франчайзинг?
10. Какая численность занятых для средних, малых и микро предприятий, установлена законом РФ:
  - а) 1-20 человек;
  - б) 1-14 человек;
  - в) от 15 до 100 человек;
  - г) от 101 до 250 человек;
  - д) до 150 человек;
  - е) от 151 до 300 человек.
11. Статус малого предприятия с позиций Российского законодательства определяется:
  - а) рентабельностью производства;
  - б) размером уставного капитала;
  - в) численностью учредителей;
  - г) численностью работников.
12. Высшим органом управления акционерным обществом является:
  - а) совет директоров;
  - б) общее собрание акционеров;
  - в) наблюдательный совет;
  - г) правление.

### ***Задания для самостоятельной работы:***

1. Почему современную рыночную экономику можно назвать корпоративной экономикой?
2. Почему большинство фирм в России выбирают организационно-правовую форму общества с ограниченной ответственностью (ООО)?

3. Какие преимущества получает фирма, берущая на себя неограниченную ответственность? Какие проблемы порождает такая ответственность?
4. Почему в списке единоличных владений (индивидуальных предпринимательств) практически нет крупных фирм?
5. Почему в России партнерства (товарищества) получили столь незначительное распространение по сравнению с развитыми странами?
6. Почему государство предъявляет наибольшие требования к хозяйственным обществам (прежде всего к ОАО) по сравнению с единоличными предпринимательствами и партнерствами?

***Вопросы для обсуждения и дискуссии:***

1. Почему государство требует от фирм регистрации в одной из юридически закрепленных форм, а не разрешает каждой конституировать себя в любой самостоятельно разработанной организационно-правой форме? Почему, наоборот, государство не разработает одну идеальную организационно-правовую форму и не обяжет все фирмы принять именно и только ее?
2. Почему малое предпринимательство играет значительно меньшую роль в российской экономике по сравнению с развитыми странами? Каковы перспективы развития малого предпринимательства в России в свете санкций и контр санкций 2014 года?

Миссия университета – генерация передовых знаний, внедрение инновационных разработок и подготовка элитных кадров, способных действовать в условиях быстро меняющегося мира и обеспечивать опережающее развитие науки, технологий и других областей для содействия решению актуальных задач.

---

## **ИНСТИТУТ ДИЗАЙНА И УРБАНИСТИКИ**

**Институт дизайна и урбанистики (IDU)** — это образовательное и проектно-исследовательское подразделение, направленное на ликвидацию отставания России в сфере организации городской среды обитания, анализ и разработку информационной инфраструктуры современных городов.

В **IDU** объединились лидирующие научно-технологические компетенции **ИТМО** направленные на формирование образовательных программ и подготовку специалистов, формирующих рынок труда будущего и обладающих компетенциями необходимыми для преодоления технологических барьеров, новых подходов к городским трансформациям, а также бизнес-решениям в динамичных условиях городов и (эко) систем.

**IDU** направлен на создание устойчивой сети стратегических партнерств с международными организациями в различных городах мира: образовательными и научно-исследовательскими центрами и лабораториями, технологическими компаниями, общественными и профессиональными организациями.

### **Программы IDU 2016-2018 года набора:**

**1. Программа «Городская информатика»** направлена на подготовку специалистов, ориентированных на работу в инновационных городских проектах по внедрению современных информационных технологий в процессы социально-экономического развития города с целью повышения эффективности управления городом и обеспечения его устойчивости развития.

**3. Программа «Управление развитием города»** направлена на подготовку высококвалифицированных специалистов-градостроителей, ориентированных на работу в системе управления развитием городов и реализацию инновационных городских проектов, обладающих комплексом знаний и навыков в урбанистике, социальной среде и эволюции городов, экономике и управлении городом, методах и технологиях городских исследований.

В **IDU** сами студенты, преподаватели и партнеры программ формируют новое поколение аналитиков, информатизаторов, планировщиков, городских инженеров и предпринимателей, разрабатывающих междисциплинарные методы решения городских проблем.

Репкин Александр Игоревич

## **Микроэкономика. Часть III.**

**Учебное пособие**

В авторской редакции

Редакционно-издательский отдел Университета ИТМО

Зав. РИО

Н.Ф. Гусарова

Подписано к печати

Заказ №

Тираж

Отпечатано на ризографе

Редакционно-издательский отдел  
Университета ИТМО  
197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49