

Тема

«Рынки факторов производства»

1. Рынок труда
2. Рынок капитала
3. Рынок земли

Определение оптимальных
количеств приобретаемых
ресурсов.

Основные обозначения

ARP (Average Resource Productivity)	Средняя доходность ресурса (например, труда)
MRP (Marginal Resource Productivity)	Предельная доходность ресурса (например, труда)
MRC (Marginal Resource Costs)	Предельная издержки использования ресурса (например, труда)

Основные определения

ARP (Average Resource Productivity)	Средняя выручка которую приносит единица ресурса (например, один работник)
MRP (Marginal Resource Productivity)	Прирост выручки при найме дополнительной единицы ресурса Например, предельная доходность капитала: $MRP_K = \Delta TR / \Delta K$
MRC (Marginal Resource Costs)	Прирост издержек вследствие найма дополнительной единицы ресурса. Например, предельные издержки на труд: $MRC_L = \Delta TC / \Delta L$

Оптимальные количества ресурсов

- Если предельная **доходность** ресурса **больше** предельных **издержек** его найма, **увеличение** объема использования ресурса принесет дополнительную прибыль
- Если предельная **доходность** ресурса **меньше** предельных **издержек** его найма, **сокращение** объема использования ресурса принесет дополнительную прибыль
- В оптимальном случае предельная доходность ресурса равна предельным издержкам его найма, **$MRP=MRC$**
- Внимание! Условие $MRP=MRC$ выполняется не только для **наилучшего**, но и для **наихудшего** количества использованных ресурсов!
- Ресурс не следует использовать вообще, если стоимоть его найма больше, чем ARP

Производительность труда в 1992 г. в некоторых наиболее развитых странах мира по сравнению с Россией (российский уровень принят за 100%).

Отрасли	Велико-британия	Германия	США	Франция
Добывающая промышленность	272	45	162	96
Обрабатывающая промышленность	392	538	820	588
Промышленность в целом	313	380	595	476

Источник: Центр международных экономических сопоставлений Института Европы РАН.

	Прирост реальной зарплаты в РФ	Прирост производительности труда в РФ
Январь—март 2006	8,5%	6,1%
Январь—март 2007	15,5%	7,8%

Источник: Коммерсант № 91 , 29 мая 2007, данные мониторинга
Минэкономразвития РФ

- Вышеприведенные данные: плохая новость или хорошая (точнее, для кого плохая, а для кого - хорошая)?
- Как бы вы объяснили это явление?

Оптимальное сочетание ресурсов в долгосрочном периоде

- Оптимальное сочетание трудовых и капитальных ресурсов достигается, когда выполняется условие:

$$\frac{MRP_L}{P_L} = \frac{MRP_K}{P_K}$$

или (что эквивалентно)

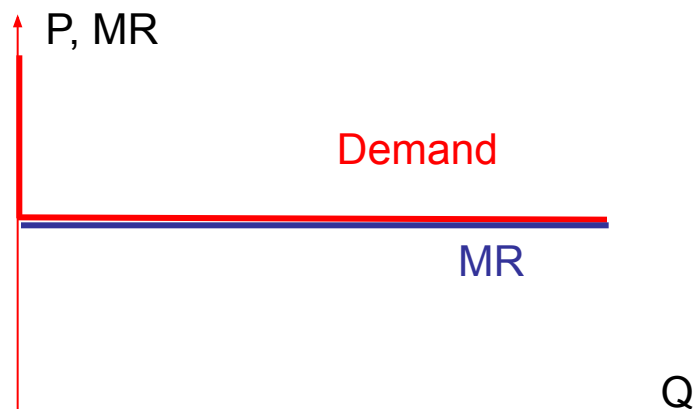
$$\frac{MP_L}{P_L} = \frac{MP_K}{P_K}$$

Совершенная и несовершенная конкуренция на рынке труда

Совершенная конкуренция на рынках блага и труда

Рынок блага

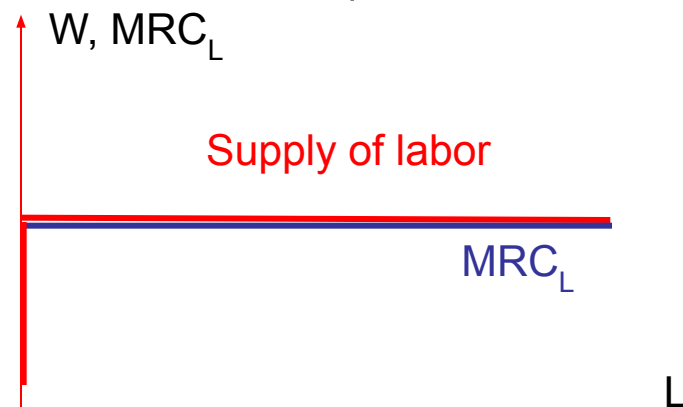
- **Спрос** на продукцию, которую фирма **продает**, кажется ей абсолютно эластичным (стоит немного **поднять** цену **блага**, покупатели уйдут к другим продавцам):



- Поэтому любая фирма является прайс-тейкером и для нее при любом **объеме продаж**, $P=MR=\text{const}$. И условие выбора оптимального количества **блага** Q^* преобразуется в: $P=MC$

Рынок ресурса (труда)

- **Предложение** труда, который фирма **нанимает**, кажется ей абсолютно эластичным (стоит немного **снизить** цену **труда**, работники уйдут к другим нанимателям):

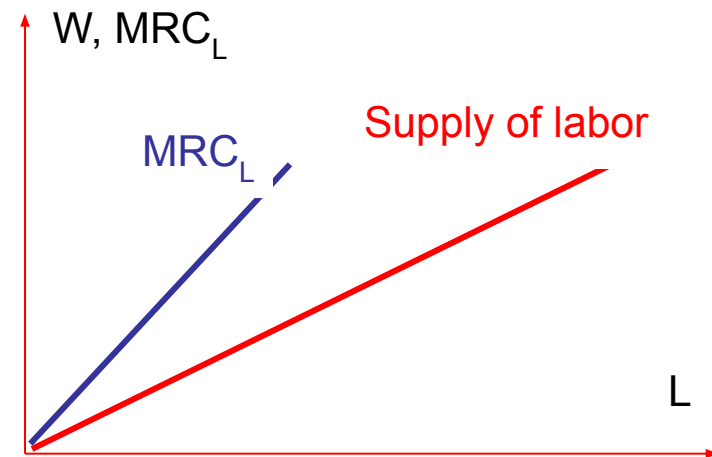
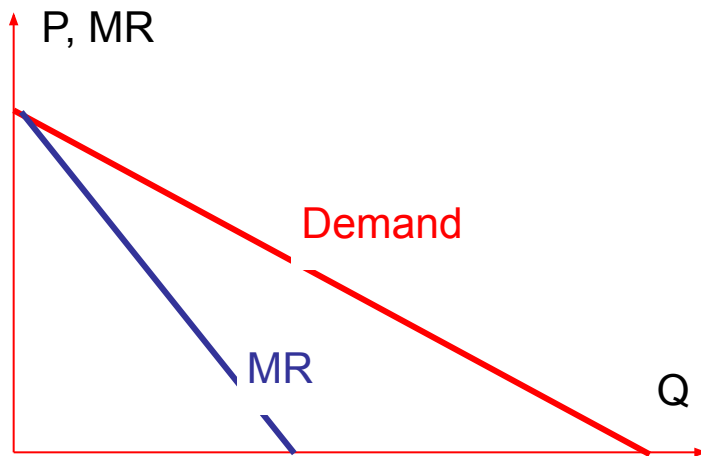


- Поэтому любая фирма является прайс-тейкером и для нее при любом **объеме найма**, $w=MRC_L=\text{const}$. И условие выбора оптимального количества **труда** L^* преобразуется в: $MRP_L=w$

Для сравнения: несовершенная конкуренция на рынках блага и труда

Рынок блага

Рынок ресурса (труда)



Рынки блага и труда: связь различных величин (общий случай).

- Вспомните, чем отличаются MP_L , MR , MRP_L ? MC , MRC_L ? AP_L и ARP_L ?

$$MRP_L = \frac{\Delta TR}{\Delta L} = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} \cdot \frac{\Delta Q}{\Delta L} = MR \cdot MP_L$$

$$ARP_L = \frac{TR}{L} = \frac{PQ}{L} = P \cdot \frac{Q}{L} = P \cdot AP_L$$

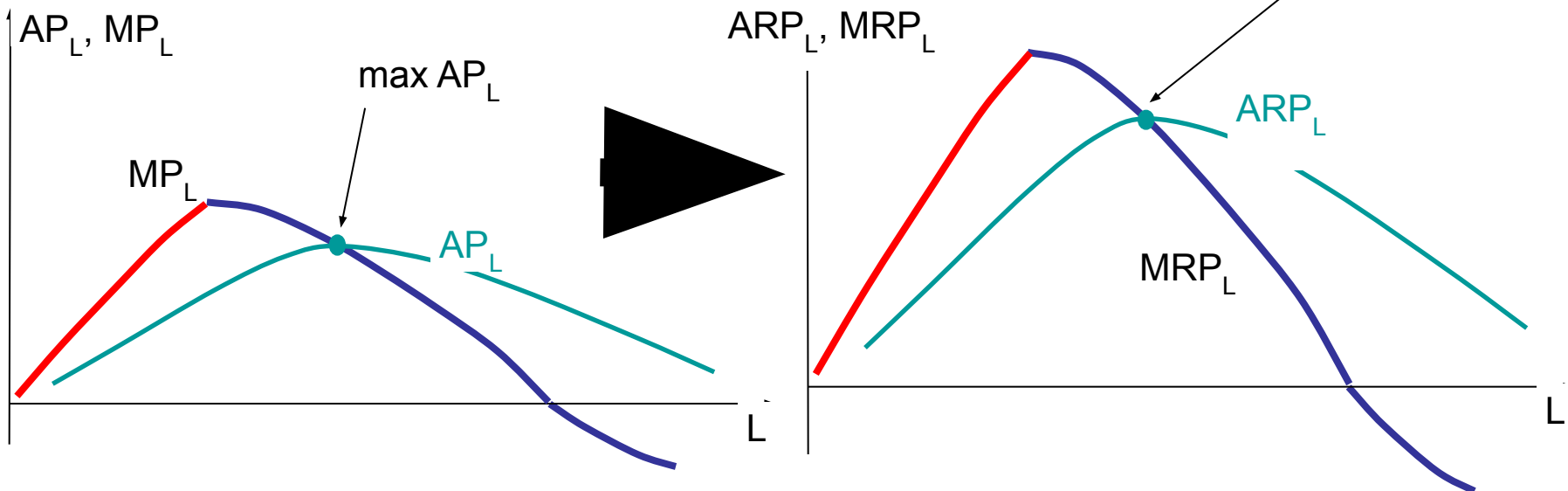
$$MRC_L = \frac{\Delta TC}{\Delta L} = \frac{\Delta TC}{\Delta TP} \cdot \frac{\Delta TP}{\Delta L} = MC \cdot MP_L$$

Рынки блага и труда. Связь различных величин при совершенной конкуренции

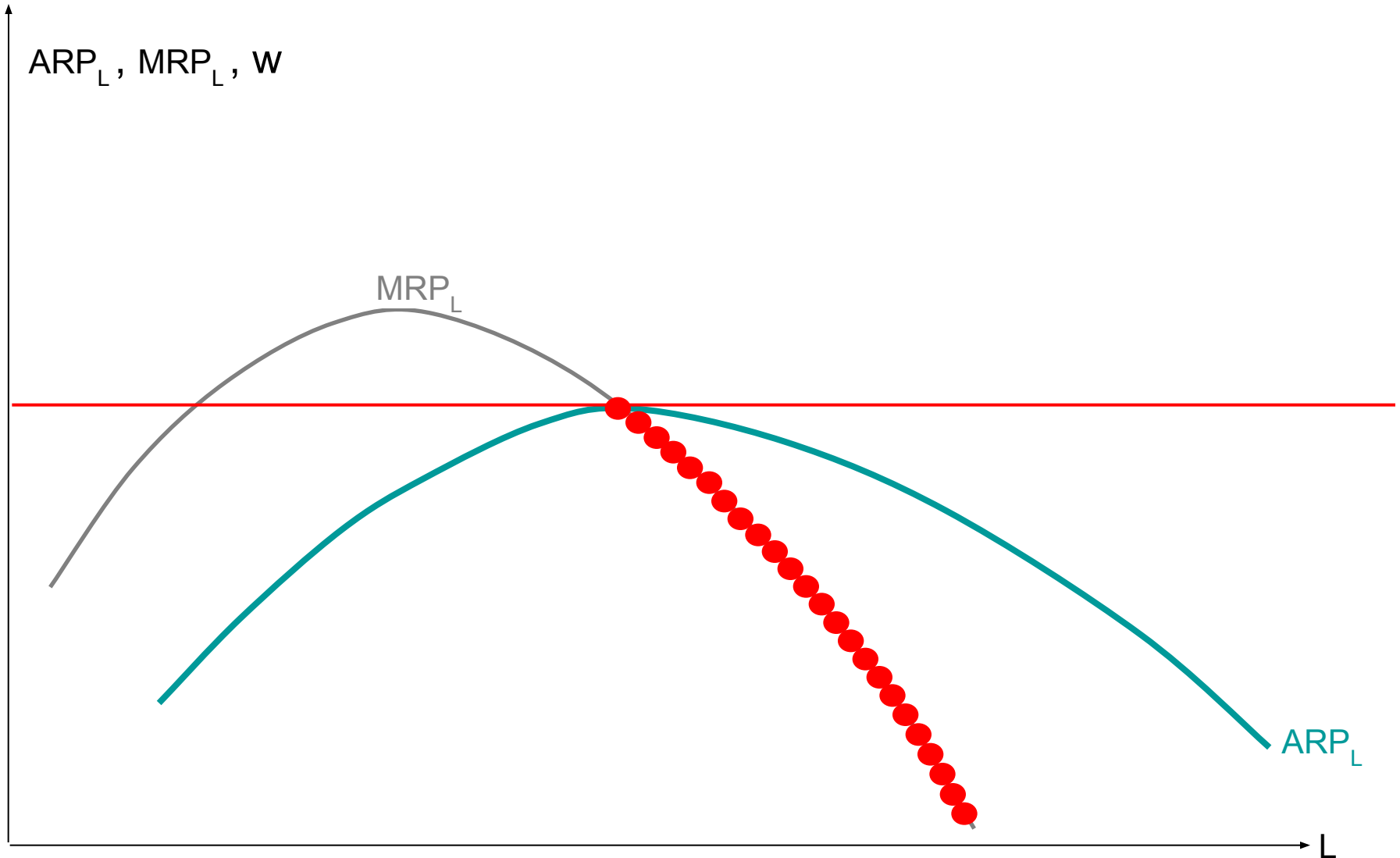
А что будет в случае несовершенной конкуренции, когда $MR < P$ и $MR \neq \text{const}$?

$$MRP_L = MR \cdot MP_L = P \cdot MP_L = \text{const} \cdot MP_L$$

$$APR_L = P \cdot AP_L = \text{const} \cdot AP_L$$



Спрос на труд совершенно конкурентной (и на рынке блага, и на рынке труда) фирмы - 2



- Ресурсы, которые участвуют в производстве товаров и услуг, называются факторами производства.
- На рынках факторов производства, как и на рынках благ, равновесие устанавливается в результате взаимодействия спроса и предложения в условиях различных рыночных структур.

Фактор имеет две цены:

1. прокатную - сумма денег, которую необходимо уплатить за использование фактора в течение определенного периода
2. капитальную - нынешняя ценность услуг фактора за весь срок его службы.

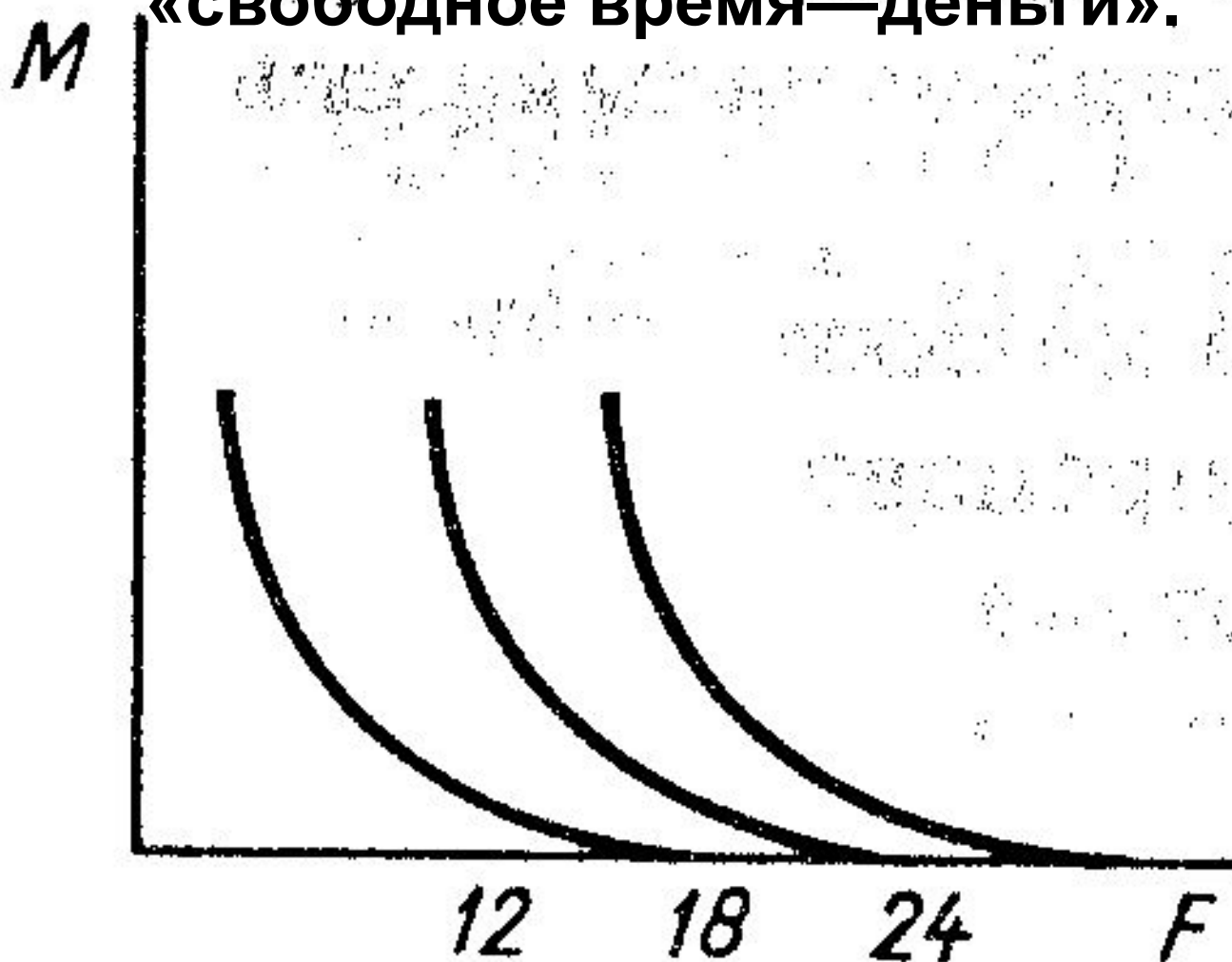
Теория ценообразования на факторы
производства одновременно
является теорией распределения
национального дохода в рыночной
экономике

Свободное от работы время индивид рассматривает в качестве блага.

Общее время, которым располагает субъект, ограничено и каждый час труда сокращает свободное время, а следовательно, и благосостояние субъекта.

Карта безразличия (в пространстве двух благ свободного времени (P) и денег (M)) Она характеризует предпочтения субъекта относительно различных комбинаций свободного времени и денег (всех других благ).

Карта безразличия в пространстве «свободное время—деньги».

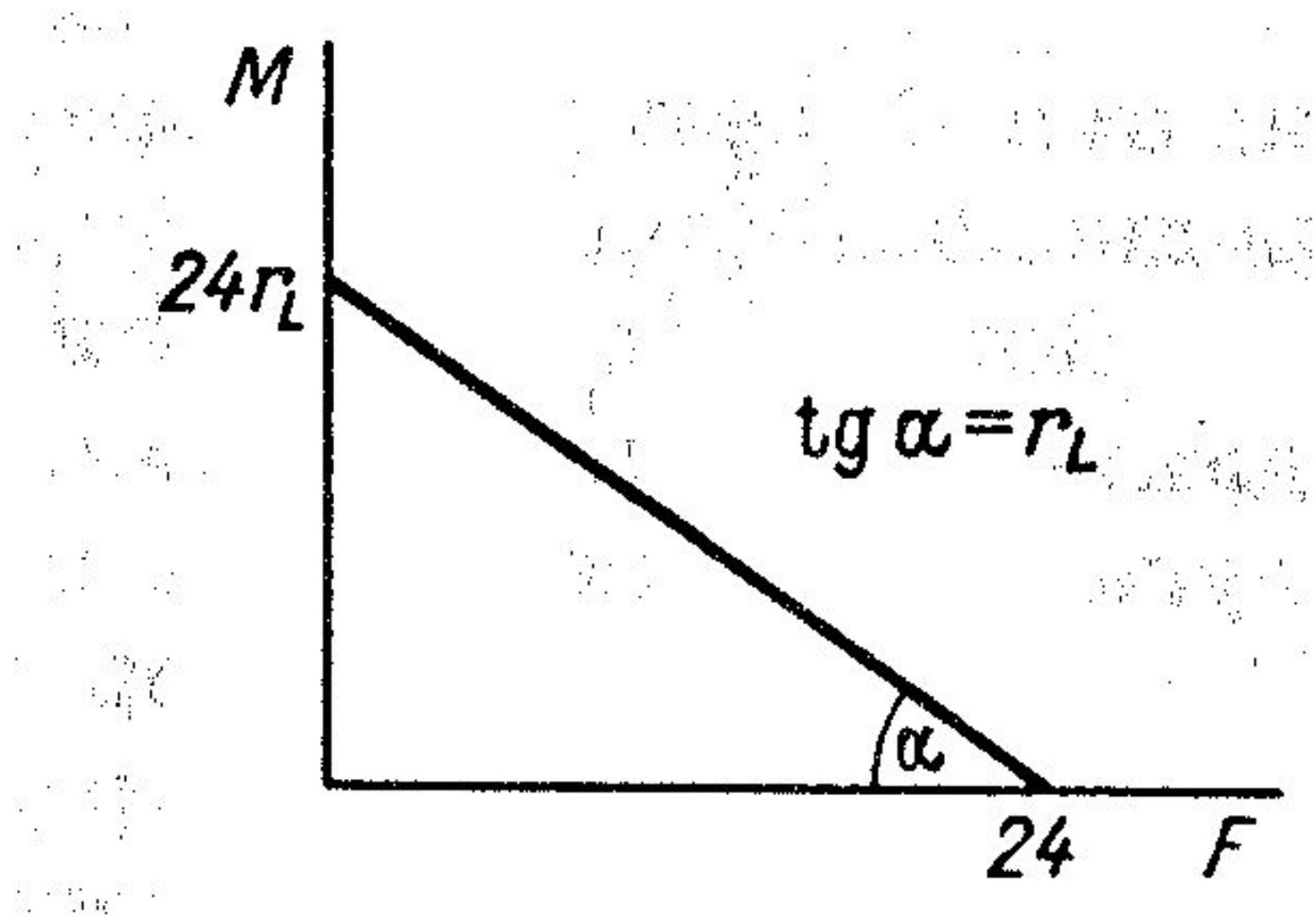


Обозначим ставку часовой зарплаты r_L .

Тогда дневной заработок индивида будет определяться по формуле **$W = (24 - F)r_L$**

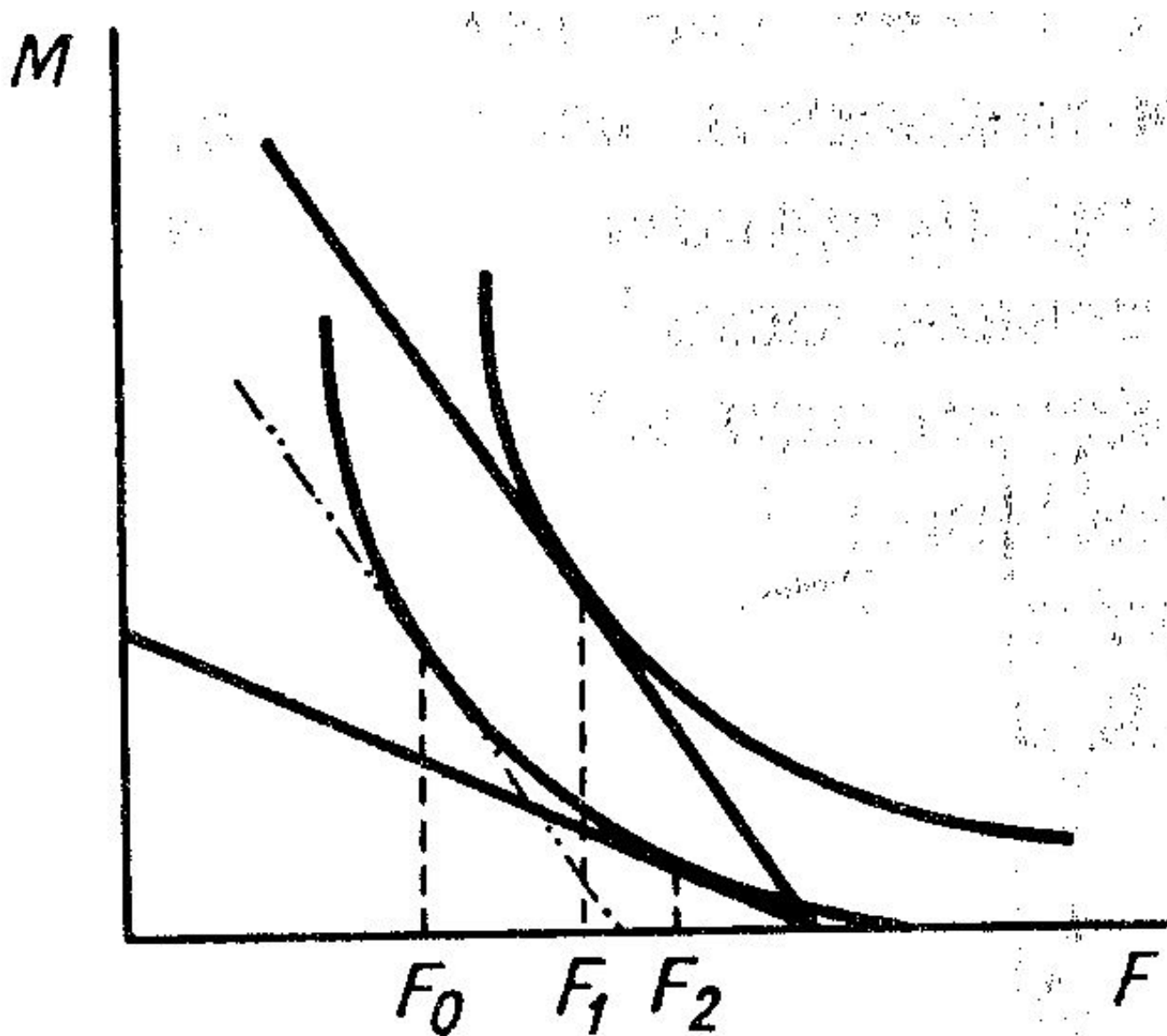
Представленная в графическом виде, она образует **прямую заработной платы**,

Прямая заработной платы.



Каждая точка прямой заработной платы показывает доступные индивиду при данной ставке зарплаты сочетания свободного времени и денег.

Эффект замены и эффект дохода



Реакция индивида на изменение цены труда, как и на изменение цены блага, может быть разложена на две составляющие — **эффект замены** и **эффект дохода**.

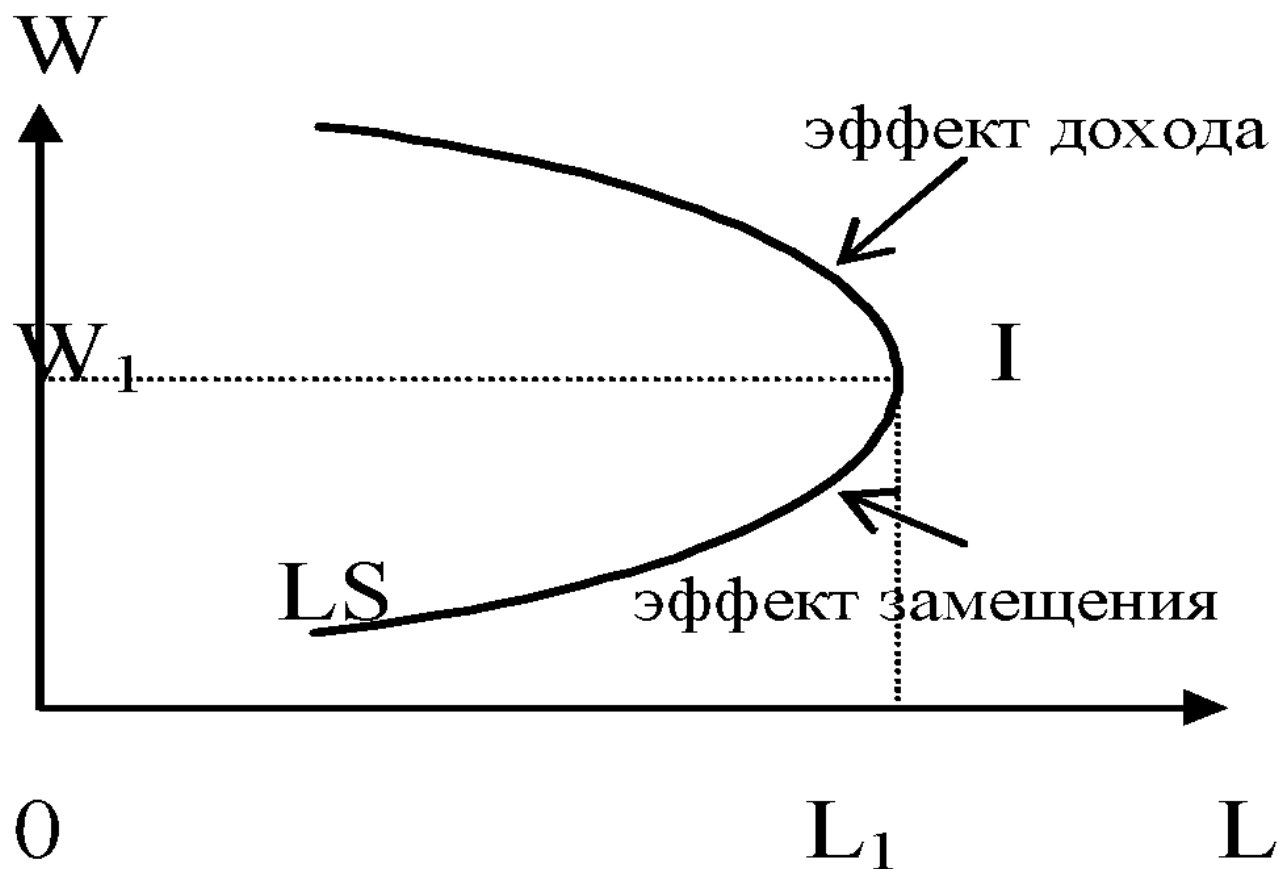
Эффект замены всегда проявляется одинаково: с ростом ставки заработной платы предложение труда увеличивается, а снижение цены труда сокращает его предложение.

Эффект дохода при повышении ставки заработной платы выражается в уменьшении предложения .

Когда эффект дохода по абсолютной величине превышает эффект замены, тогда повышение ставки заработной платы сопровождается снижением предложения труда

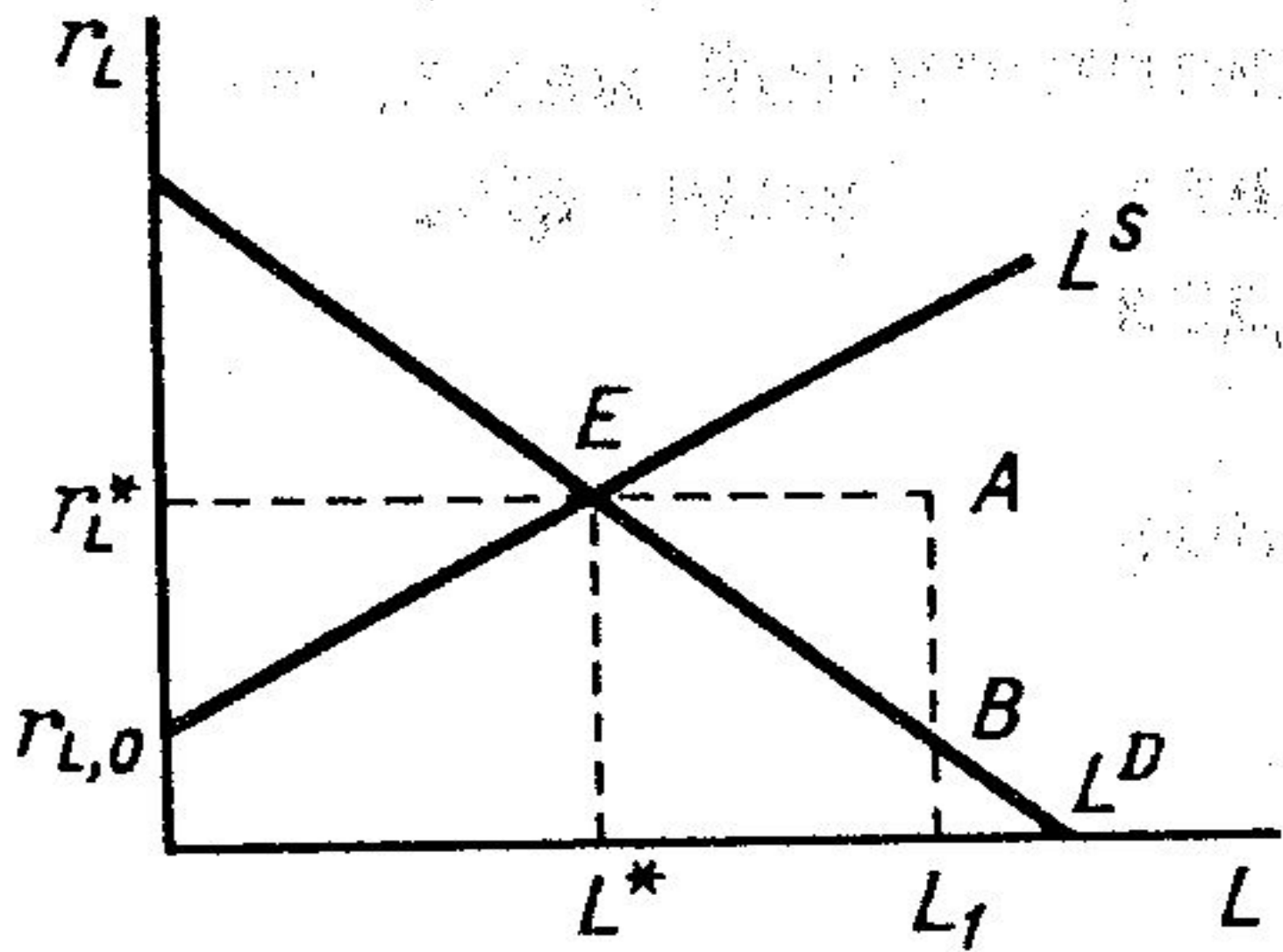
Это имеет место при высоких ставках заработной платы

Индивидуальная кривая предложения труда



Если на рынке господствует **совершенная конкуренция**, то ставка заработной платы и уровень занятости определяются точкой пересечения кривых рыночного спроса и рыночного предложения.

Равновесная комбинация представляет состояние **полной и эффективной занятости**

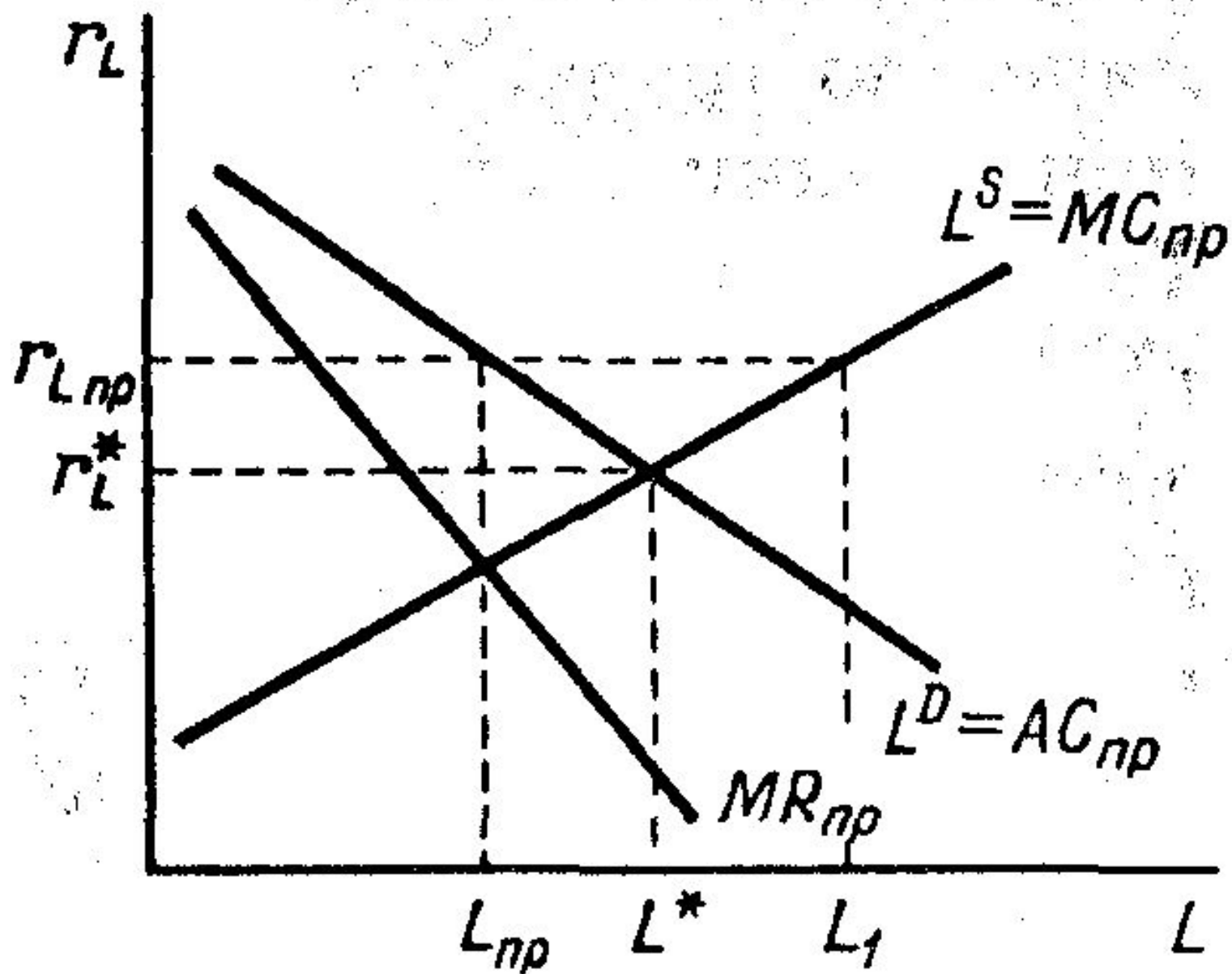


Занятость в объеме L^* является эффективной потому, что при такой занятости предельная выручка от предельного продукта труда равняется предельным затратам на труд

Экономическая рента представляет собой разновидность излишков производителя (продавца), поскольку она возникает при продаже факторов.

Величина экономической ренты зависит от эластичности предложения фактора: при совершенной эластичности предложения рента отсутствует, а при совершенной неэластичности предложения весь доход от продажи услуг фактора является рентой.

Монополия на рынке труда
возникает тогда, когда на стороне
предложения труда от имени всех
желающих наняться на работу
выступает профсоюз.



Поскольку кривая предельного дохода профсоюза имеет более крутой наклон, чем кривая спроса на труд, то ставка заработной платы в рассматриваемом случае оказывается выше, а занятость ниже, чем при совершенной конкуренции на рынке труда, и в результате возникает безработица: не все желающие при сложившейся ставке заработной платы трудиться по найму смогут найти работу.

Монопсония — ситуация,
противоположная монополии.

Она возникает на рынке труда, когда
большому числу неорганизованных
рабочих, предлагающих труд,
противостоит единственный
покупатель в виде фирмы или
союза предпринимателей.

Статус фирмы		Условие максимизации прибыли
на рынке благ	на рынке труда	
Совершенный конкурент	Совершенный конкурент	$P \cdot MP_L = r_L$
Монополист	Совершенный конкурент	$MR \cdot MP_L = r_L$
Совершенный конкурент	Монопсонист	$P \cdot MP_L = MC_L$
Монополист	Монопсонист	$MR \cdot MP_L = MC_L$

Пример. Функция отраслевого спроса на продукцию, производимую фирмой, имеет вид $Q_d = 24 - P$; технология производства отображается функцией $Q = 4L$, а предложение труда соответствует функции $L_s = 0,5rL$. Определить объемы продаж и цены на каждом из рынков в случаях, когда фирма, максимизирующая прибыль:

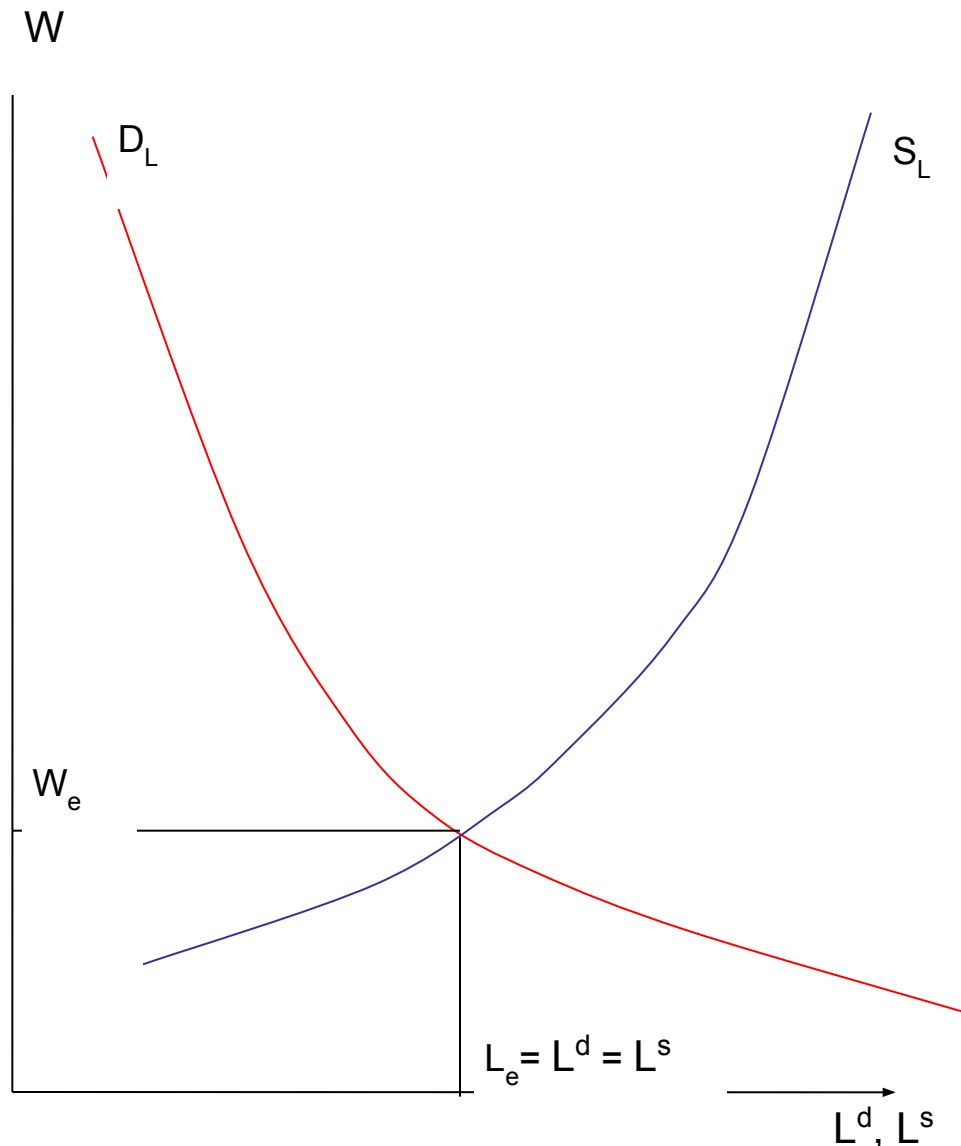
- а) монополист на рынке благ и монополист на рынке труда;
- б) монополист на рынке благ, а на рынке труда конкурирует с фирмами других отраслей;
- в) монополист на рынке труда, а на рынке благ ведет себя как совершенный конкурент из-за свободного доступа в отрасль;
- г) ведет себя как совершенный конкурент на обоих рынках.

Причины изменения спроса на труд

Поскольку спрос фирмы на труд (в условиях совершенной конкуренции **на рынке труда**) определяется кривой предельной доходности труда MRP_L и $MRP_L = MR \cdot MP_L$, постольку основные причины изменения спроса на труд:

- Изменения производительности труда (MP_L)
- Изменения в спросе на продукцию, которую фирма выпускает и продает (MR) – поэтому спрос на труд называют **производным** от спроса на продукцию (но не наоборот)
- Как каждый из этих факторов влияет на спрос на труд?
- Также на спрос на труд влияет положение на рынках других ресурсов (заменителей и дополнителей)

Рынок труда



D_L – рыночный спрос на труд

S_L – рыночное предложение труда

Нарисуйте, как повлияют на рыночное равновесие меры государственного регулирования:

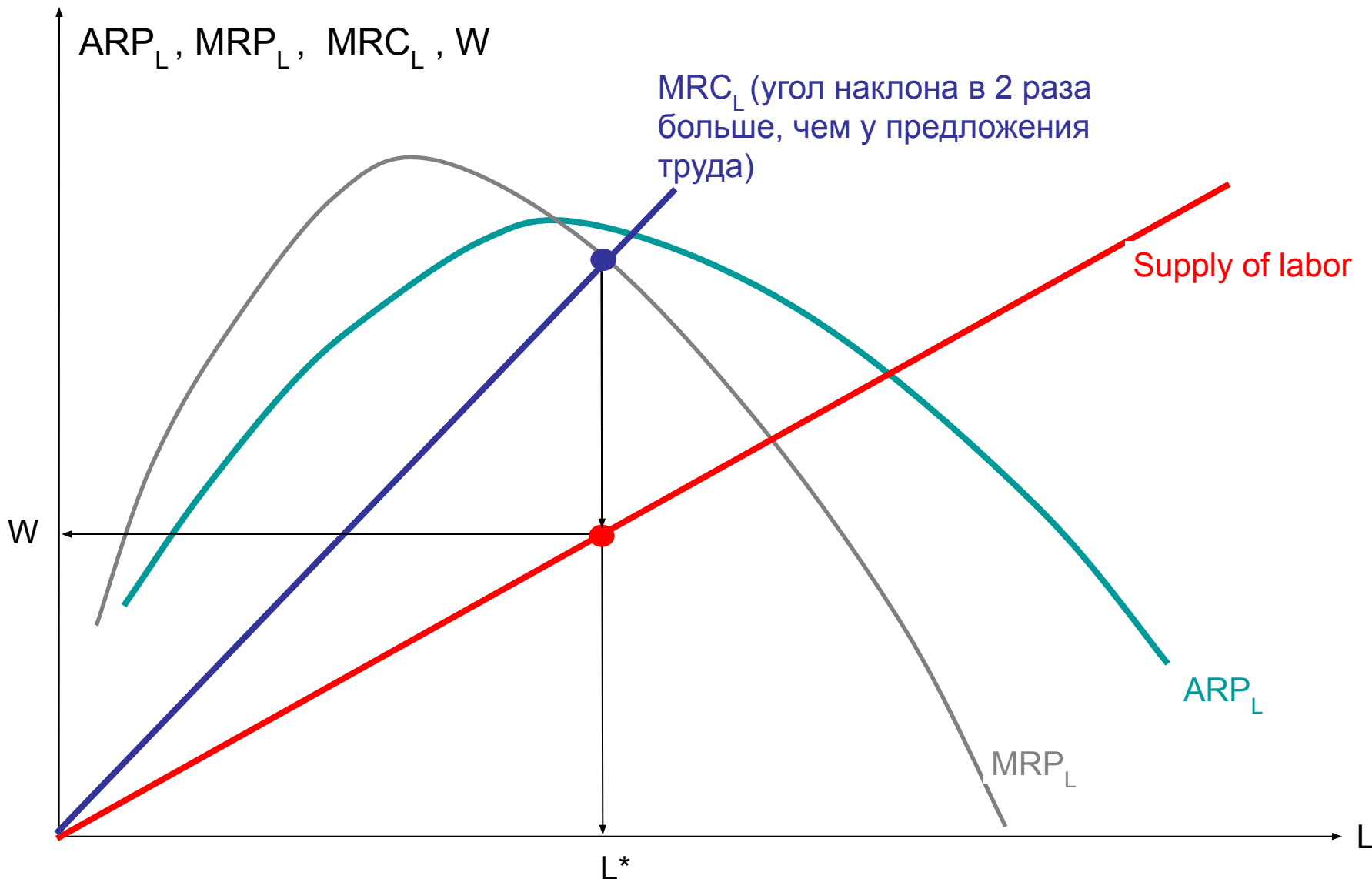
- минимальная заработная плата
- субсидирование работодателей

Несовершенная конкуренция на рынке труда

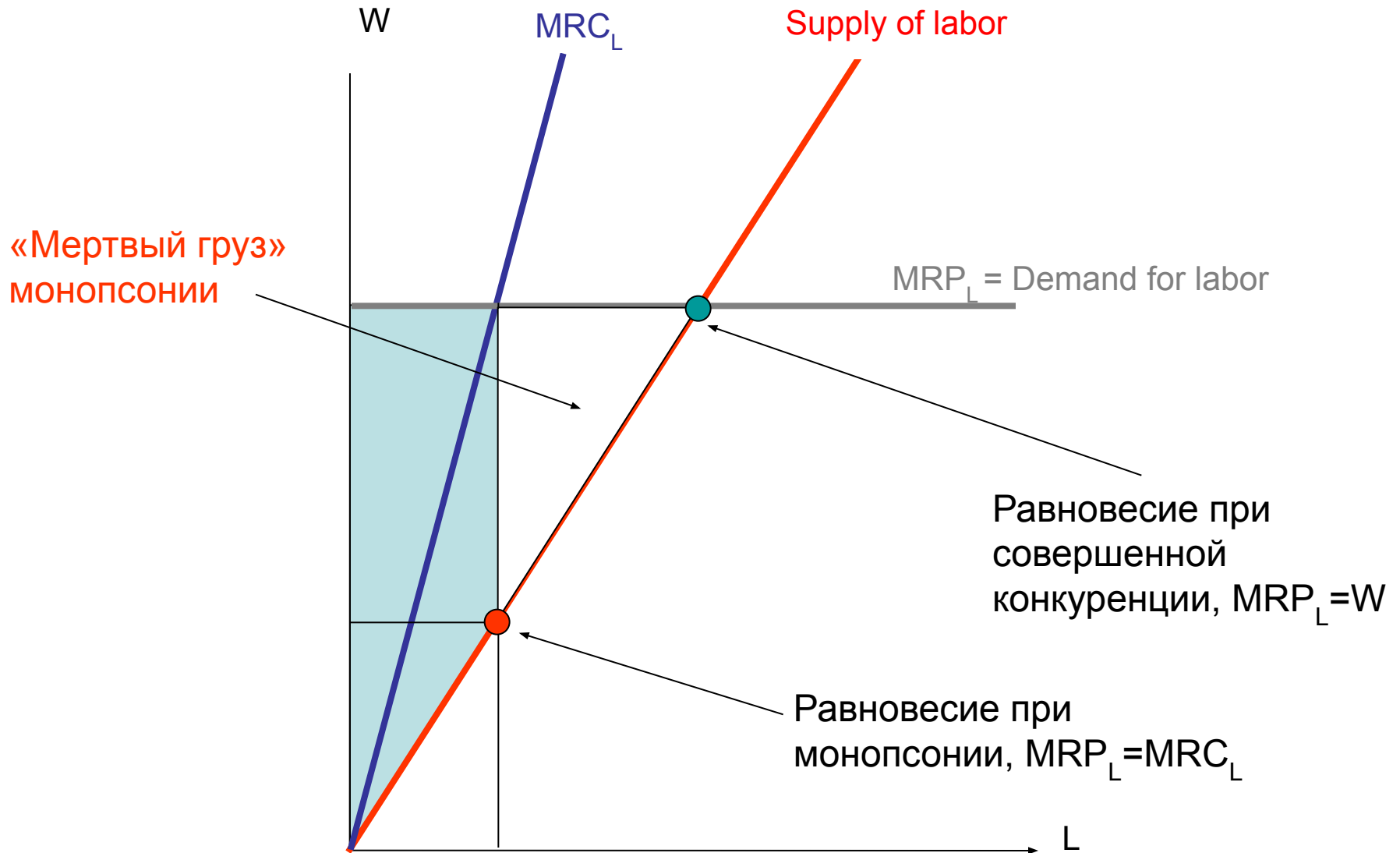
Виды рыночных несовершенств:

- Профсоюзы
- Монопсония
- Двусторонняя монополия (монополист + монопсонист на рынке труда)

Занятость и зарплата на несовершенном конкурентном (монопсоническом) рынке труда



Потеря общественного благосостояния от монополистической власти



РЫНОК КАПИТАЛА

Капитал в широком смысле слова

- это любой ресурс, создаваемый с целью производства большего количества экономических благ.
- это ценность, приносящая поток дохода.

Можно выделить 3 сегмента рынка капитала:

1. *рынок капитальных благ, где покупаются и продаются производственные фонды*
2. *рынок услуг капитала, где эти фонды могут быть сданы напрокат за определенную плату*
3. *рынок заемных средств, или ссудного капитала*

Различают две *основные формы капитала*:

- **физический (материально-вещественный) капитал** (машины, здания, сооружения, сырье и т. д.)
- **человеческий капитал** (общие и специальные знания, трудовые навыки, производственный опыт и т. д.).

Капитал как запас - это
накопленные блага
производственного назначения на
определенный момент времени.

Инвестиции поток, благодаря
которому происходит
приумножение существующей
запаса капитальных благ за
определенный отрезок времени.

Ссудный процент

это цена, уплачиваемая
собственнику капитала за
использование его средств в течение
определенного периода времени.

Для решения вопроса об *эффективности инвестирования* нужно сравнить издержки, связанные с осуществлением проекта, и доходы, которые будут получены в результате его осуществления.

В случае использования заемных средств необходимо сравнить *внутреннюю норму окупаемости* (r) и *ссудный процент* (i).

Предельная чистая окупаемость инвестиций

представляет собой разницу между
предельной внутренней
окупаемостью инвестиции и ставкой
ссудного процента ($r - i$)

*Прибыль от инвестиций будет
максимальной, когда*

$$r = i$$

Ссудный процент и
предельная
окупаемость
капиталовложений
, %



Допустим, что I — предельная стоимость инвестиций, R — предельный вклад инвестиций в увеличение дохода (или сокращение издержек) в j -й год службы. Тогда предельную окупаемость капитальных вложений для первого года можно подсчитать по формуле $I(1 + r) = R_1$

Пример. Предельная стоимость капитальных вложений равна 100 млн. рублей. Внутренняя норма окупаемости — 40%.

Тогда *предельный вклад в увеличение дохода первого года* составит:

$$I(1+r) = 100(1 + 0,4) = 140 \text{ млн. рублей.}$$

Если ставка ссудного процента равна 10%, то *чистая окупаемость* составит:

$$r - i = 40 - 10 = 30\%.$$

Соответственно *для второго года*:

$$I(1+r)(1+r) = R_2$$

В нашем примере $100(1 + 0,4)^2 = 196$ млн. руб.

Стоимость однолетней инвестиции года составит:

$$I = \frac{R1}{1 + r}$$

а двухлетней

соответственно:

$$I = \frac{R2}{(1 + r)^2}$$

Для n-лет стоимость приобретенного капитала будет равна:

$$I = \frac{R1}{(1 + r)} + \frac{R2}{(1 + r)^2} + \dots + \frac{Rn}{(1 + r)^n}$$

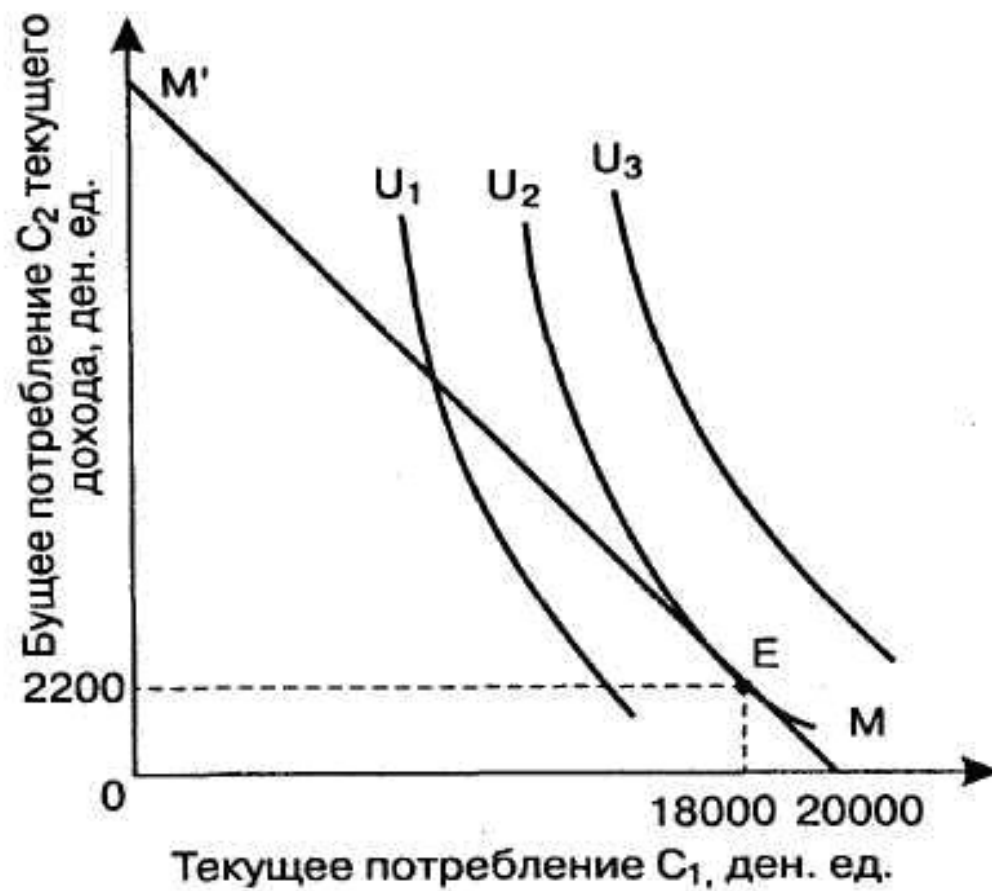
Предельная норма временного предпочтения - это стоимость дополнительного будущего потребления, достаточного для компенсации отказа от единицы текущего потребления при условии, что общее благосостояние индивида не изменится.

Межвременное бюджетное ограничение

показывает возможности переключения текущего потребления на будущее потребление.

Наклон межвременного бюджетного ограничения равен $-(1 + i)$

Угол наклона зависит от ставки ссудного процента. Чем он выше, тем круче наклон межвременного бюджетного ограничения.

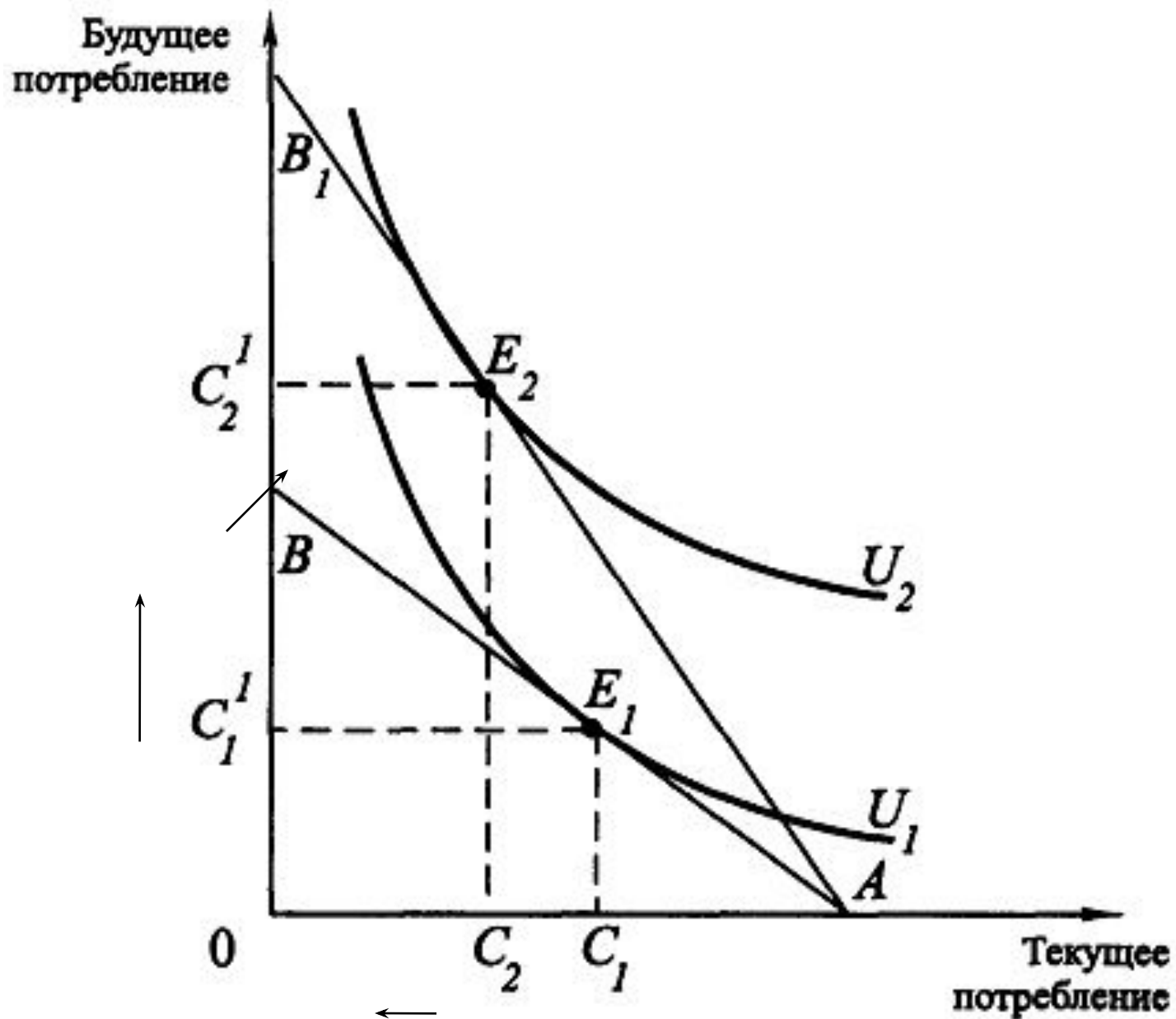


- Точка касания кривой временного предпочтения с межвременным бюджетным ограничением (Е) характеризует *межвременное равновесие*. В точке равновесия наклон временного предпочтения равен наклону межвременного бюджетного ограничения.
- $MRTP = -(1 + i)$

Рост ставки ссудного процента выражается в повороте межвременного бюджетного ограничения по часовой стрелке.

Увеличение ставки процента вызвало рост сбережений. При этом будущее потребление текущего дохода выросло.

Это означает, что благодаря повышению ставки процента стало дешевле получить доллар будущего потребления за счет текущих долларов.



Определим сегодняшнюю цену того доллара, который мы получим в будущем. Если сэкономим 1 долл. сейчас, то через год при ставке процента i получим:

$$1 \text{ долл.} \times (1 + i)$$

Тогда 1 долл., полученный через год, сейчас стоит меньше 1 долл., а именно:

$$1 \text{ долл.} / (1 + i).$$

Доллар, который получим через 2 года, сегодня стоит:

$$1 \text{ долл.} / (1 + i)^2 \text{ и т. д.}$$

***Текущая дисконтированная
приведенная стоимость (PDV) -***
это нынешняя стоимость 1 доллара,
выплаченного через определенный
период времени.

Если этот период равен одному году:

$$\text{PDV} = 1/(1+i)$$

Для n лет:

$$\text{PDV} = 1/(1+i)^n$$

Текущая дисконтированная стоимость зависит от ставки процента.

Чем выше ставка процента, тем ниже текущая дисконтированная стоимость .

Например,

	Дисконтированная стоимость 1 доллара				
	Годы				
Ставка, %	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
1	0,99	0,98	0,951	0,905	0,82
2	0,98	0,961	0,906	0,82	0,673
5	0,952	0,907	0,784	0,614	0,377
10	0,909	0,826	0,621	0,386	0,149

Доллар, который мы получим через 10 лет при 5-процентной ставке, сегодня стоит 61,4 цента, при 10-процентной ставке — всего 38,6 цента.

***Чистая дисконтированная
стоимость(NPV):***

$$NPV = \Pi_1 / (1+i) + \Pi_2 / (1+i)^2 + \dots + \Pi_n / (1+i)^n - I$$

где

I — инвестиции;

Π_n — прибыль, получаемая в n -м году;

i — норма дисконта (норма приведения затрат к единому

*Необходимо инвестировать
тогда и только тогда, когда
ожидаемые доходы будут
выше, чем издержки, связанные
с инвестициями.*

4. Рынок земли

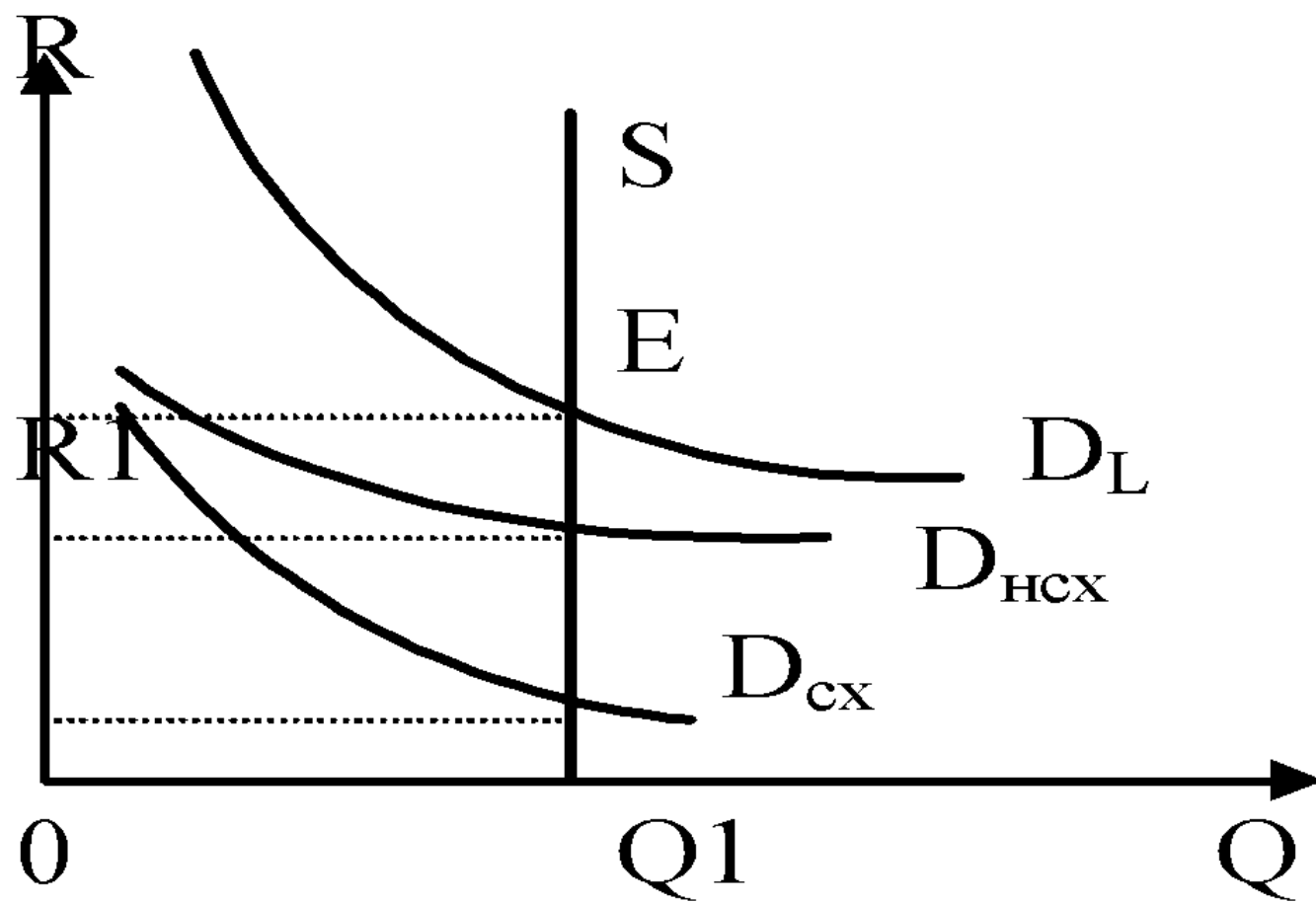
Земля как фактор производства
имеет некоторые особенности.

Во-первых, земля в отличие от других факторов производства имеет неограниченный срок службы и не воспроизводится по желанию.

Во-вторых, по своему происхождению она природный фактор, а не продукт человеческого труда.

В-третьих, земля не поддается перемещению, свободному переводу из одной отрасли производства в другую, с одного предприятия на другое, т.е. она недвижима.

В-четвертых, земля, используемая в сельском хозяйстве, при рациональной эксплуатации не только не изнашивается, но и улучшает свою продуктивность.



Цена земли рассчитывается как дисконтированная стоимость, по аналогии с приобретением любого капитального блага, приносящего регулярный доход.