

# Тема 6.

## Рынок труда.

Государственный университет Высшая школа экономики  
Ким И.А., к.э.н., доцент кафедры экономической теории, 2011 г.

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)

# Вспомним маржинальный анализ...

Количество занятых (L), чел.	1	2	3	4	5	6
Выпуск продукции (TP), шт.	1	3	6	8	10	11
Цена продукции (P), руб./шт.	48	44	38	34	30	28
Общая выручка (TR), руб.	48	132	228	272	300	308
Предельная доходность труда ( $MRP_L$ ), руб./чел.	48	84	96	44	28	8
Предельные издержки на труд ( $MRC_L$ ), руб./чел.	30	30	30	30	30	30

В таблице приведена зависимость объема выпуска продукции гипотетической фирмы от количества нанятых работников и цены на продукцию фирмы при разных объемах выпуска.

Заполните недостающие строчки таблицы

Определите словами, что такое  $MP_L(4)$ ,  $MR(8)$ ,  $MRP_L(4)$ ? Что стоит в скобках? В чем они измеряются? Какие отношения между этими величинами?

Сколько работников нужно нанять с для получения максимальной прибыли? Чем отличаются  $MC$  и  $MRC_L$ ?

## Цитата в тему:

...американцы поставили нам систему управления персоналом в магазине. Не должно быть так, что человек сидит с утра до вечера, надо разделить на несколько смен. Утром с 9 до 11 часов должны прийти два «дешевых» продавца, помыть полы, все разложить и продать один процент. С 11 часов до 12 продается 4,5 процента, появляется один «дорогой» продавец. К 12 часам приходит директор и так далее. Можно студентов приглашать, временный персонал. Знаете, какая экономия на зарплате? Сорок процентов. Это не самые большие деньги, но все-таки сто миллионов рублей — три с лишним миллиона долларов...

(Из интервью президента компании «Глория Джинс» В. Мельникова. «Эксперт» №2 (641)/19 января 2009.  
**Кризис идет. Прошу встать!**)

# 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: $MRC_L = \Delta TC / \Delta L$

# Проверьте себя.

Затраты труда (L)	Выпуск продукции (TP)	Предельная производительность труда ( $MP_L$ )	Средняя производительность труда ( $AP_L$ )
3		105	100
4			
5	570	150	
6			115

- Заполните пропуски в таблице.
- При каком уровне затрат труда достигается максимум прибыли, если цена единицы труда - 1200 долл., а цена единицы продукции составляет 10 долл.? (Попробуйте не ошибиться!)

# 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 стоимость 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.

## Производительность труда в России и других ведущих странах мира за 2000 г.

Страны	Выработка на 1 занятого по ВВП (тыс. дол.)	В % к США
Россия	15,4	21,1
США	73,1	100,0
Китай	7,0	9,6
Япония	54,9	75,1
Индия	5,9	8,1
Германия	56,2	76,9
Франция	54,5	74,1
Великобритания	55,8	76,3
Италия	58,8	80,4
Бразилия	17,9	24,5
Мексика	24,3	33,2
Канада	62,1	85,0
Западная Европа	53,9	73,7

Источник: Мировая экономика: глобальные тенденции за 100 лет. Сс. 539, 540 (расчет).

Взято из статьи В.М. Кудров. Россия на подъеме. // "Россия в глобальной политике". № 1, Январь - Февраль 2007

<http://www.globalaffairs.ru/numbers/24/7056.html>

	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)

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

# Case: «Форды» и «Газели»

Автотранспортная фирма занимается перевозкой пассажиров и использует для этого микроавтобусы Форд-Транзит и Газель (плата за проезд в них одинакова). Предположим, что в настоящее время фирма эксплуатирует **5 Фордов** и **20 Газелей**, при этом предельная производительность для Фордов – **18000 пассажиров в месяц**, для Газелей – **15000 пассажиров в месяц**. Предположим, что все микроавтобусы фирма арендует на совершенно конкурентном рынке и арендная плата и эксплуатационные издержки составляют **30 000 рублей в месяц** для одного Форда и **27 000 рублей в месяц** для одной Газели.

Оптимально ли использование фирмой микроавтобусов? Если нет, как его можно изменить?

# Сравнение рынка блага и рынка труда

Рынок блага	Рынок ресурса (труда)
-------------	-----------------------

- Фирма является **продавцом**, и ее поведение определяет **предложение** на рынке блага
- Фирма выбирает оптимальное количество **блага**, которое она готова произвести и **продать** из условия  $MR=MC$
- Фирма сокращает **продажи** до 0, если цена, по которой она может продать благо **ниже**  $AVC$
- Совершенная конкуренция на рынке **блага** подразумевает, прежде всего, конкуренцию большого количества продавцов стандартного блага. Если же **продавец** один, то это ситуация **МОНОПОЛИИ**.
- Фирма является **покупателем**, и ее поведение определяет **спрос** на рынке ресурса
- Фирма выбирает оптимальное количество **ресурса** (например, труда), которое она готова **купить** (нанять) из условия:  $MRP_L=MRC_L$
- Фирма **покупает** 0 единиц ресурса (например, труда), если цена труда (зарплата) **выше**  $ARP_L$
- Совершенная конкуренция на рынке **ресурса** подразумевает, прежде всего, конкуренцию большого количества покупателей стандартного ресурса. Если же **покупатель** один, то это ситуация **МОНОПСОНИИ**.

# Сравнение показателей рынка блага и рынка труда

## Рынок блага

- $MR$ , предельная выручка - дополнительная выручка, полученная в результате **продажи** дополнительной единицы **блага**.

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

- $MC$ , предельные издержки - дополнительные издержки, связанные с **производством** дополнительной единицы **блага**.

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

## Рынок ресурса (труда)

- $MRP_L$ , предельная доходность труда - дополнительная выручка, полученная в результате **покупки** (найма) дополнительной единицы **ресурса** (например, труда).

$$MRP_L = \frac{\Delta TR}{\Delta L}$$

- $MRC_L$ , предельные издержки на труд - дополнительные издержки, связанные с **покупкой** (наймом) дополнительной единицы **ресурса** (например, труда)

$$MRC_L = \frac{\Delta TC}{\Delta L}$$

# Совершенная и несовершенная конкуренция на рынке труда



# Совершенная конкуренция на рынках блага и труда

## Рынок блага

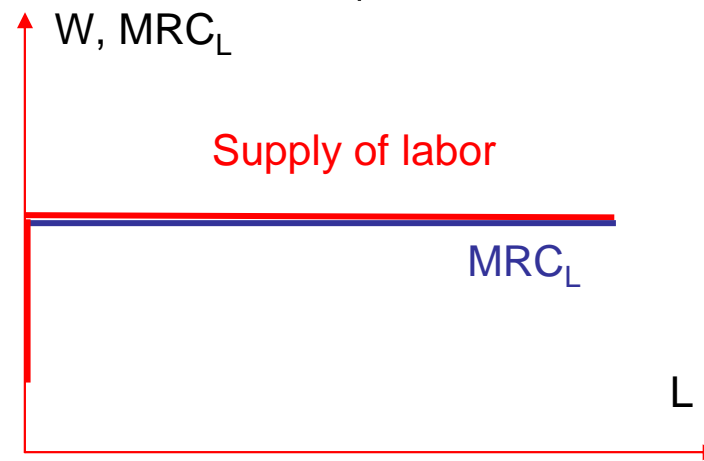
- **Спрос** на продукцию, которую фирма **продает**, кажется ей абсолютно эластичным (стоит немного **поднять** цену **блага**, покупатели уйдут к другим продавцам):



- 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)

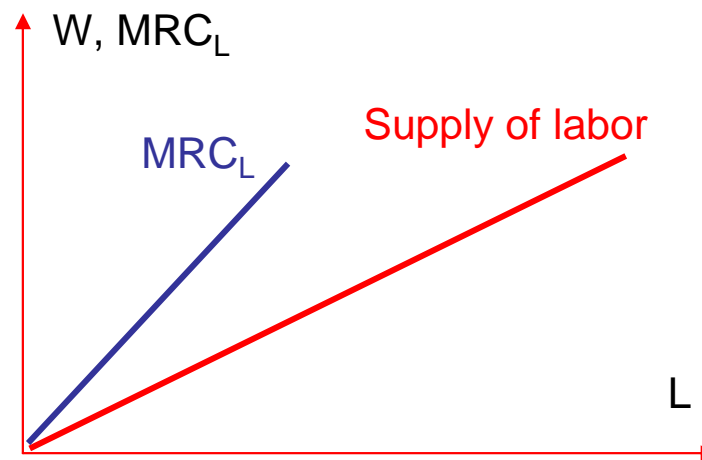
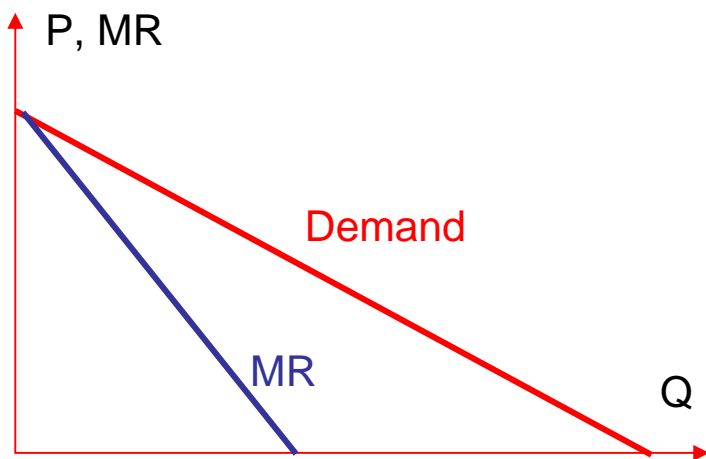
- **Предложение** труда, который фирма **нанимает**, кажется ей абсолютно эластичным (стоит немного **снизить** цену **труда**, работники уйдут к другим нанимателям):



- 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  $ARP_L$ ?

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

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

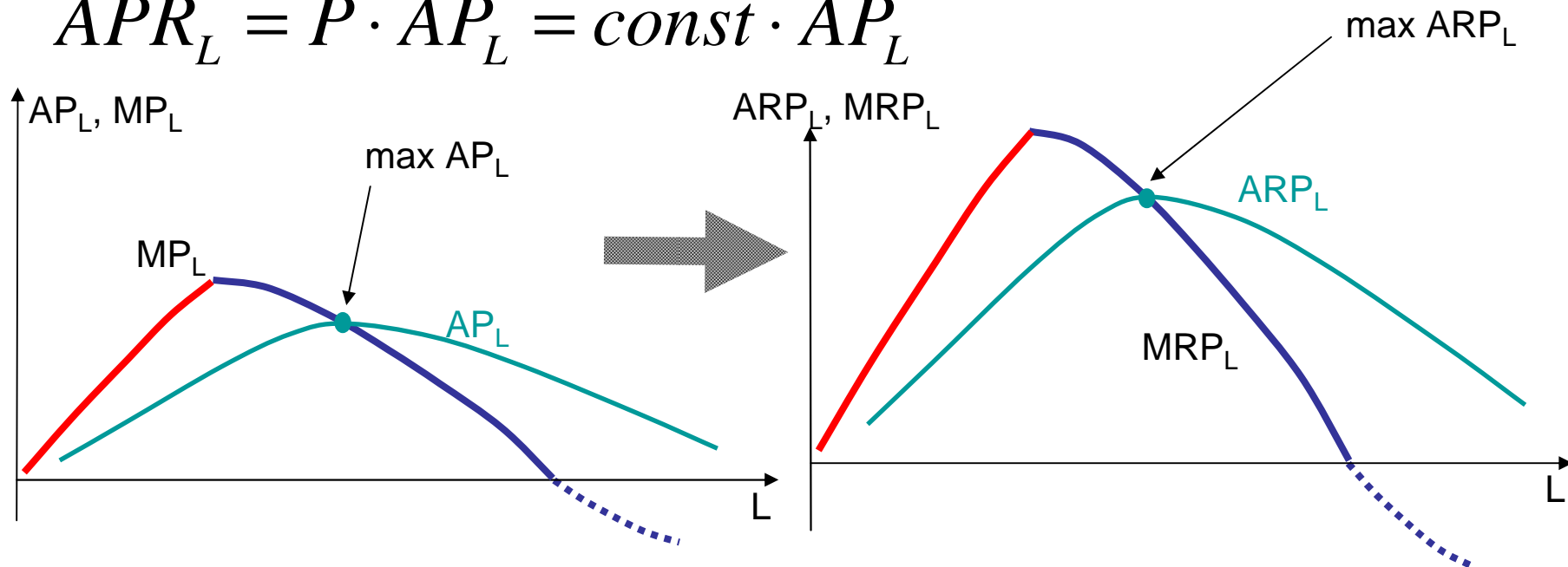
$$MRC_L = \frac{\Delta TC}{\Delta L} = \frac{\Delta TC}{\Delta TP} \cdot \frac{\Delta TP}{\Delta L} = MC \cdot MP_L$$

# Рынки блага и труда. Связь различных величин при совершенной конкуренции

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

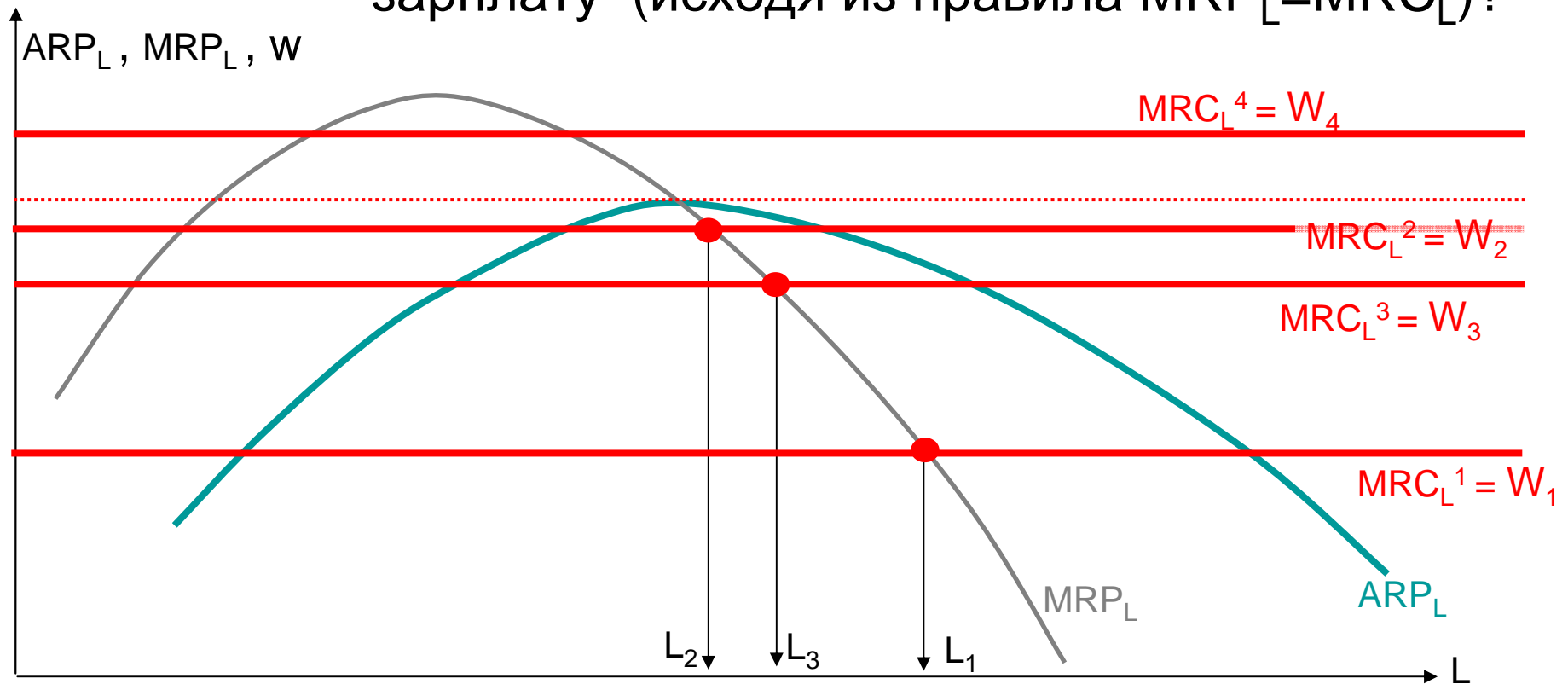
$$MRP_L = MR \cdot MP_L = P \cdot MP_L = \text{const} \cdot MP_L$$

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

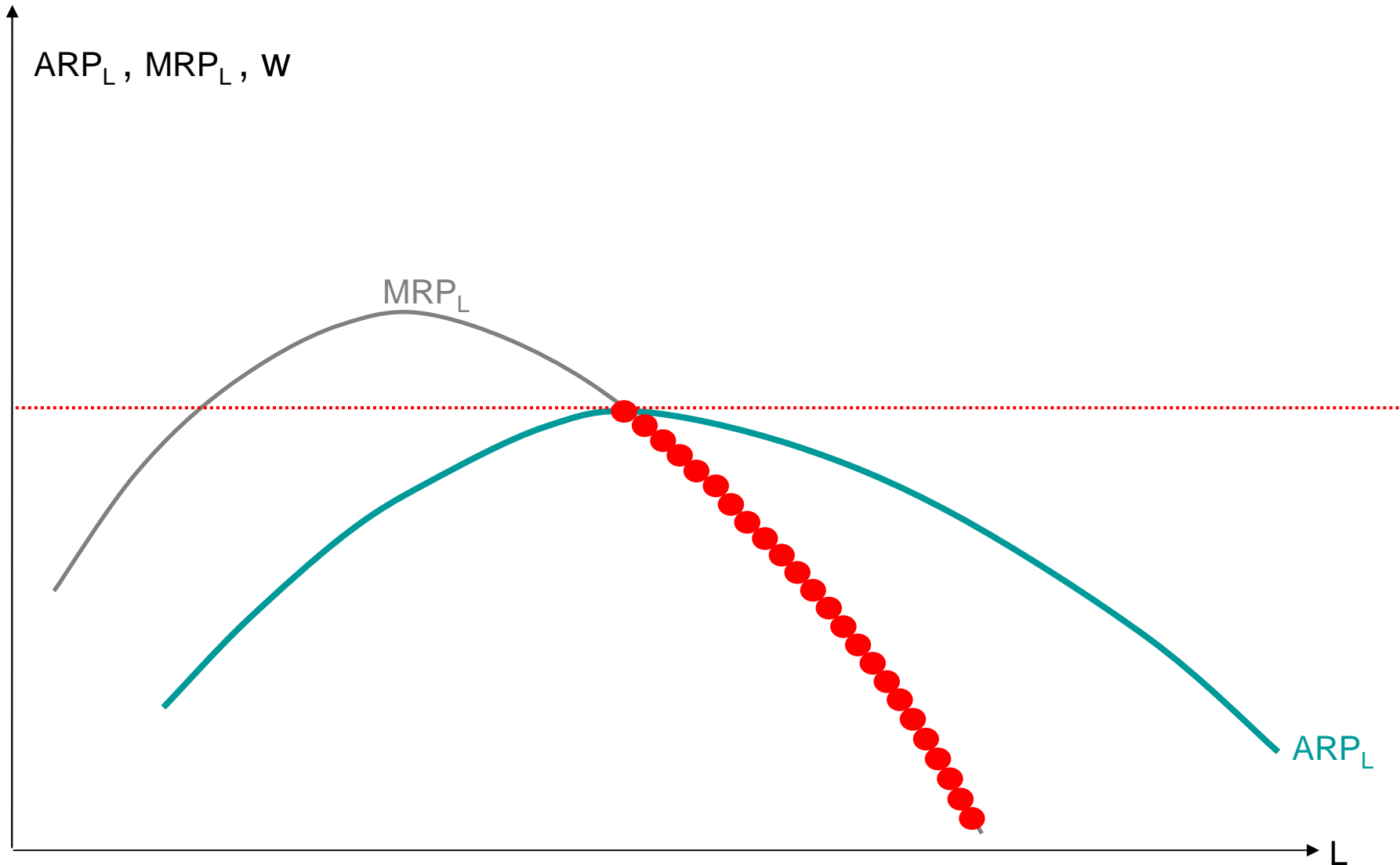


# Спрос на труд совершенно конкурентной (и на рынке блага, и на рынке труда) фирмы

Как вы помните, совершенная конкуренция **на рынке труда** предполагает, что для фирмы при любом объеме найма,  $w = MRC_L = \text{const}$ . Сколько труда фирма наймет за разную зарплату (исходя из правила  $MRP_L = MRC_L$ )?



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



# Проверьте себя:

Фирма продает свою продукцию и нанимает работников на совершенно конкурентных рынках. Она использует единственный переменный фактор производства - труд. Зависимость выпуска продукции от величины используемого труда выражается функцией  $TP = 20L - 0,25L^2$ . Цена на продукцию фирмы равна 40. Определите:

- Оптимальное количество нанятых работников при условии, что заработная плата равна 200 денежным единицам;
- Какое количество продукции фирма произведет и продаст при этом? Какую выручку получит?
- Чему будут при этом равны предельные издержки фирмы? Переменные издержки?
- Рассчитайте прибыль фирмы при условии, что постоянные затраты равны 5000 денежных единиц.
- Докажите, что **объем выпуска** фирмы оптимален с точки зрения максимизации прибыли.
- Запишите функцию индивидуального спроса фирмы на труд.

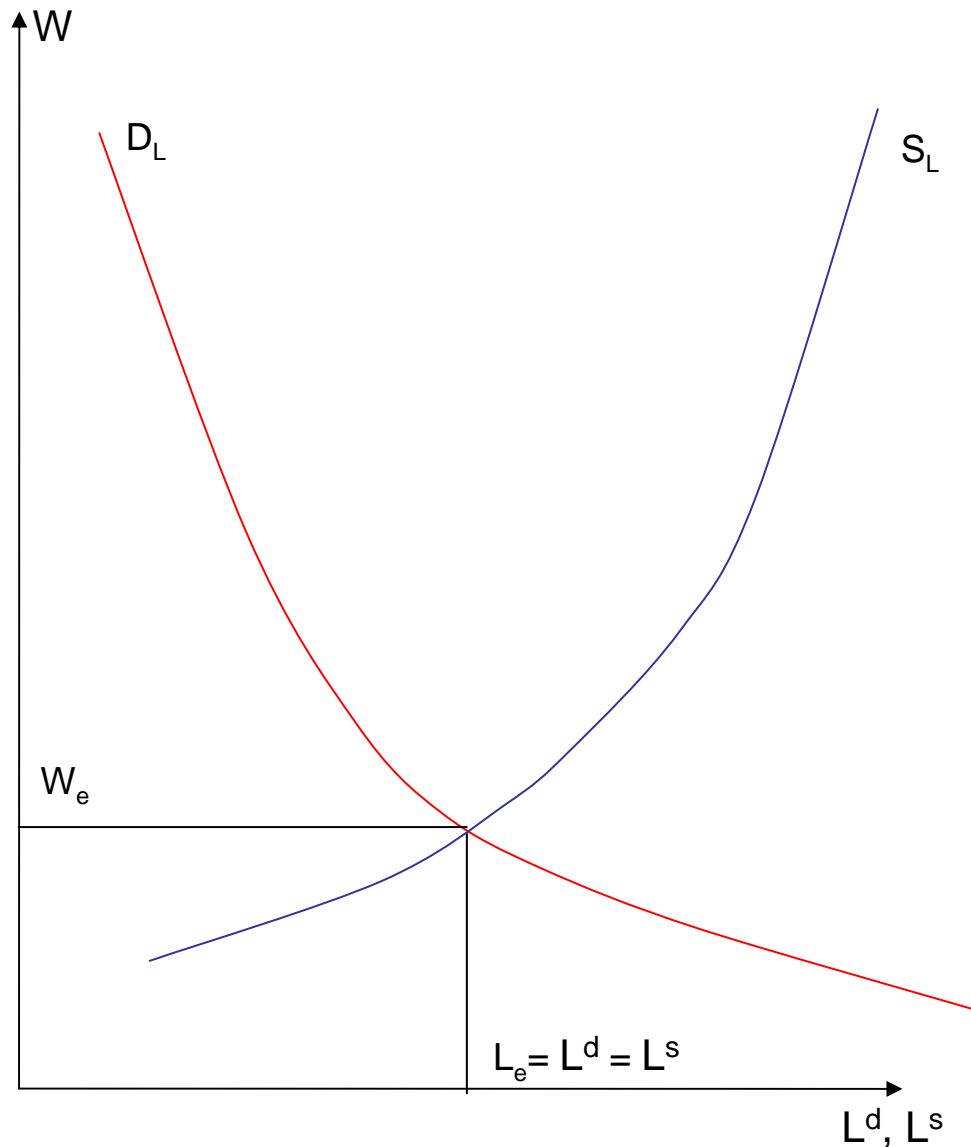
# Причины изменения спроса на труд

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:

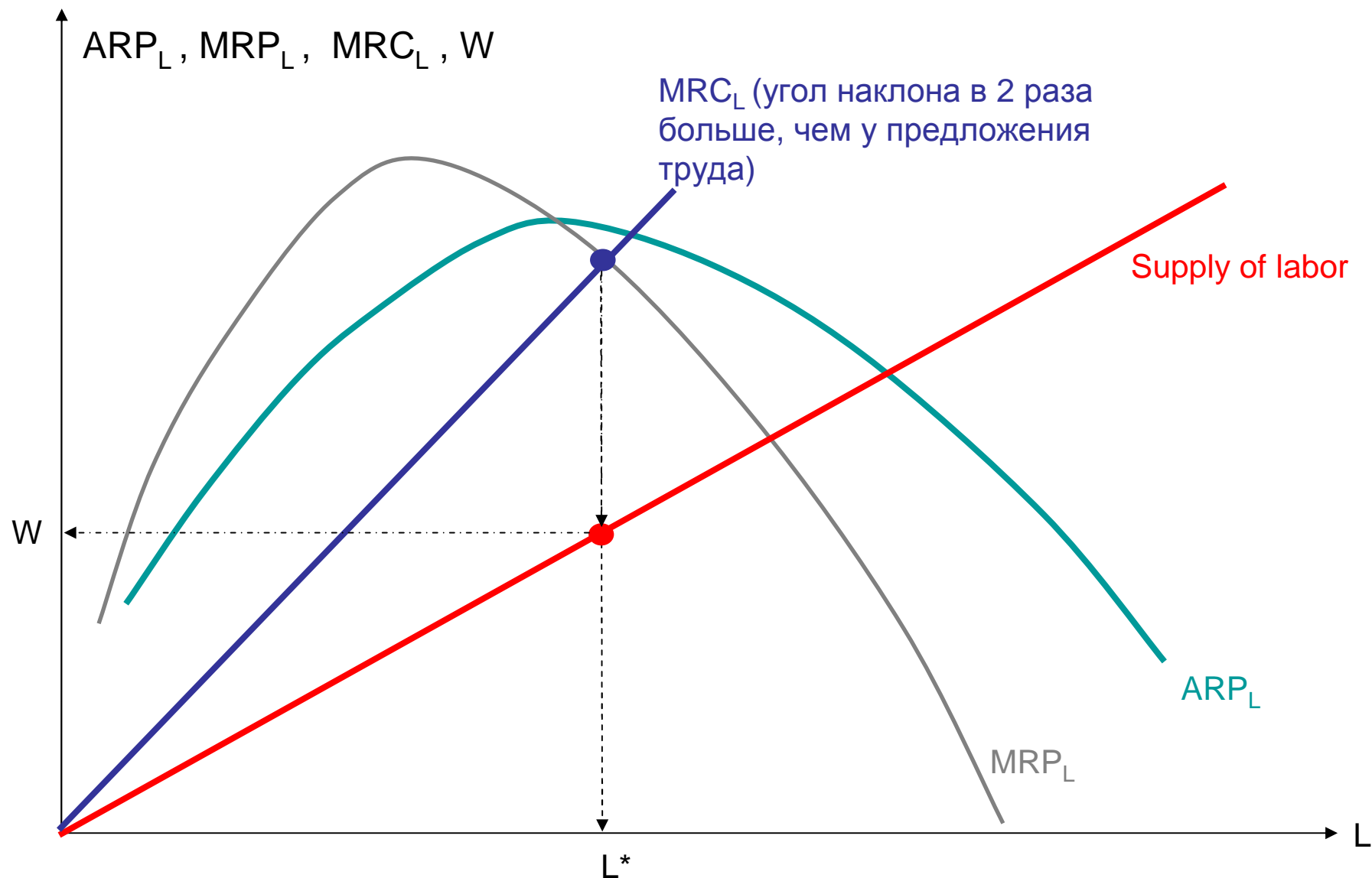
- минимальная заработная плата
- субсидирование работодателей

# 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

