

## **Моделирование государственной стратегии регулирования социально-трудовых отношений в России**

**Цель диссертации:** исследование последствий политики на рынке труда РФ в зависимости от макроэкономических показателей для выработки рекомендаций по оптимизации государственной стратегии

**Цель доклада:** продолжение обзора теоретических моделей, посвященных рынку труда; постановка модели сбалансированной государственной политики регулирования социально-трудовых отношений

**Эффекты различных сценариев политики на рынке труда:** таблица 1 Приложения

- Активная и пассивная политика могут приводить к диаметрально противоположным результатам (по крайней мере, в краткосрочном периоде), поэтому оптимальная стратегия государства — попытка применения обеих политик с какими-то весами;
- Основные направления влияния госполитики на рынке труда:
  - Уровень занятости (степень напряженности);
  - Уровень накопления человеческого капитала;
  - Текущее благосостояние (доходы) населения;
  - Отложенные (будущие) доходы населения;
  - Особенности и следствия перечисленного выше.

**Инструментарий моделей активного и пассивного регулирования рынка труда:** таблица 2 Приложения

### **Недостатки существующих моделей:**

1. Отсутствие дифференциации предпочтений индивидов в зависимости от уровня квалификации;
2. Экзогенность переменных, определяющих ситуацию на рынке труда;
3. Ограниченность возможных сценариев гос.политики (в частности, вариаций активной политики на рынке труда);
4. Большинство моделей, посвященных рынку труда, — статические, в то время как меры гос.политики предполагают наличие временного лага.

### **Модель сбалансированной государственной политики на рынке труда**

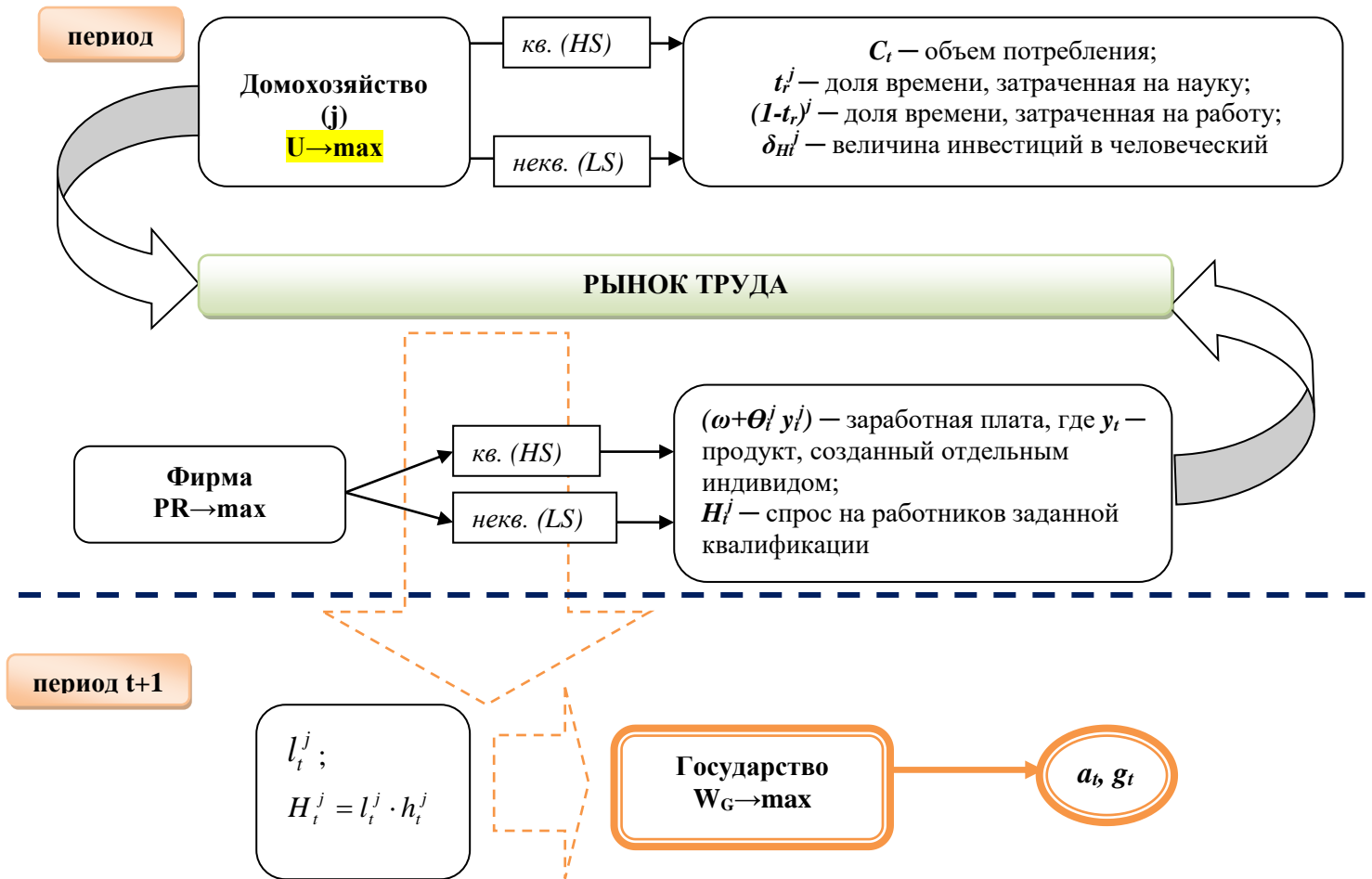
**Главный вопрос:** какова оптимальная пропорция применения инструментов активной и пассивной политики на рынке труда при заданных приоритетах государства?

### **Инструменты государства**

- 1) **целевые** субсидии на переподготовку и повышение квалификации (**g**) — гос.инвестиции в человеческий капитал работников — инструмент **активной политики**;
- 2) пособия по безработице (**a**) **нецелевого** характера — инструмент **пассивной политики**.

### Структура и логика модели

Три блока: (1) фирмы; (2) домохозяйства; (3) государство



### Переменные и условные обозначения

Условные обозначения	
$C_t$	Объем потребления в периоде t
$h_t$	Человеческий капитал, накопленный к периоду t
$e_0$	Уровень образования, полученный индивидом вне модели, заданный экзогенно
$t_r$	Доля времени, затрачиваемая на науку и исследования
$1-t_r$	Доля рабочего времени
$r$	Ставка оплаты научного труда
$\omega$	Фиксированная часть зарплаты, постоянная во всех периодах
$\theta_t$	Доля созданного продукта, выплачиваемая индивидам вместе с зарплатой (бонусные выплаты, премии)
$y_t$	Продукт, созданный индивидом (одним)
$\delta_{H^j}$	Объем инвестиций в человеческий капитал из собственных средств индивида
$\alpha_H$	Аналог амортизации человеческого капитала
$\alpha, \beta, \sigma, \phi, \xi, A$	параметры соответствующих функций
$j = \begin{cases} 0, LS \\ 1, HS \end{cases}$	Индекс принадлежности к группе квалифицированных (HS) или неквалифицированных (LS). Принадлежность, как и уровень образования, определена вне модели
$j = \begin{cases} 0, W \\ 1, DW \end{cases}$	Индикатор статуса индивида на рынке труда в прошлом периоде

## I. Задача потребителя

### Замечания:

1. Зарплата индивида состоит из 2 частей: фиксированная ( $\omega^j$ ) и премии. Ставку премии назначает фирма ( $\Theta_t$ ). И ставка, и собственно величина зависят от человеческого капитала и количества вложенного труда.
2. Каждый индивид производит продукт, объем которого определяется величиной человеческого капитала, с одной стороны, и временем, затраченным на работу, с другой:  
$$y_t = A \cdot (1 - t_r)^{\xi} \cdot (h_t^j)^{\xi}$$
3. Решая оптимизационную задачу, индивид ещё не знает, какую долю произведенного продукта будет получать в виде премий, поэтому ориентируется на ожидаемую величину.
4. Предпочтения идентичны для индивидов одной квалификации. Однако неквалифицированные, в отличие от квалифицированных, меньше склонны к исследовательской деятельности.
5.  $\psi(\delta_{Ht})$  — функция отдачи от инвестиций в человеческий капитал

Постановка задачи потребителя:

$$\begin{cases} U_t = \left[ \alpha \cdot C_t^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + (1 - \alpha) \cdot \left( [h_t^j (e_0^j)]^{\beta - \varphi \cdot j} \cdot t_r^{1 - (\beta - \varphi \cdot j)} \right)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \rightarrow \max_{C_t, t_r, \delta_{Ht}} \\ C_t = \omega^j + E(\theta_t) \cdot A \cdot (1 - t_r)^{\xi} (h_t^j)^{\xi} + r \cdot t_r - \delta_H + I \cdot a_{t-1} \\ h_t^j = h_{t-1}^j + \psi(\delta_{Ht}) - \alpha_H \cdot h_{t-1}^j \end{cases}$$

## II. Задача фирмы

### Замечания:

1. Фирма сама выбирает цену на свою продукцию. Чем больше технологический потенциал фирмы, тем выше цена;
2. Фирма несет издержки **только** по расчетам с работниками;
3. В рамках одной квалификации у всех работников одинаковый человеческий капитал;
4.  $F$  — совокупность характеристик, определяющих привлекательность фирмы для работников (репутация на рынке, длительная история, успешность проектов и т.д.)

$$PR_t = p_t (Y_t^{HS} (H_t^{HS}) + Y_t^{LS} (H_t^{LS})) \cdot F \cdot (Y_t^{HS} (H_t^{HS}) + Y_t^{LS} (H_t^{LS})) - (\omega^{HS} \cdot l_t^{HS} + \omega^{LS} \cdot l_t^{LS}) - (\theta_t^{HS} (h_t^{HS}) \cdot y_t^{HS} (h_t^{HS}) \cdot l_t^{HS} + \theta_t^{LS} (h_t^{LS}) \cdot y_t^{LS} (h_t^{LS}) \cdot l_t^{LS}) \rightarrow \max_{h_t^{HS}, h_t^{LS}, l_t^{HS}, l_t^{LS}}$$

$y_t^j$  — продукт, созданный силами одного работника квалификации  $j$

$Y_t^j (H_t^j)$  — продукт, созданный силами всех работников квалификации  $j$ , где  $H_t^j = l_t^j \cdot h_t^j$

$l_t^j$  — число работников квалификации  $j$  (в рамках одной квалификации у всех одинаковый человеческий капитал)

### III. Задача государства

Пусть функция государства имеет вид:

$$W_G = \gamma \cdot \left[ \frac{n_{HS}}{n} \cdot U_{HS}^* + \frac{n_{LS}}{n} \cdot U_{LS}^* \right] + (1-\gamma) \cdot \pi \cdot \left[ \frac{n_{HS}}{n} (1-u_{t+1}^{HS}) + \frac{n_{LS}}{n} (1-u_{t+1}^{LS}) \right] + (1-\gamma) \cdot (1-\pi) \cdot \left[ \frac{l_{HS}}{l} (h_{t+1}^{HS}) + \frac{l_{LS}}{l} (h_{t+1}^{LS}) \right] \rightarrow \max_{a_i, g_i}$$

$l_j$  — количество работников квалификации  $j=HS, LS$ ;

$l$  — суммарная численность работников;

$n_j$  — количество индивидов квалификации  $j=HS, LS$ ;

$n$  — численность населения (имеется в виду рабочей силы, т.к. рассматриваем всех индивидов, кто фактически работает или потенциально мог бы работать);

$U_j^*$  — оптимальная полезность индивидов квалификации  $j=HS, LS$ ;

$u_{t+1}^j$  — уровень безработицы среди индивидов квалификации  $j=HS, LS$  в периоде  $(t+1)$

*Опыт авторов работ в области моделирования рынка труда по учёту отдельных особенностей:*

Особенность	Автор	Идея
Учет квалификации работников	Tosun M.S., 2009; Heckman J.J., Jacobs B., 2009; Jacquet L., Lehmann E., v.d.Linden B., 2011; Faia E., Lechthaler W., Merkl C., 2009; Charlot O., Malherbet F., Terra C., 2011	Квалификация
Человеческий капитал	Tosun M.S., 2009	Даже низкоквалифицированные индивиды вносят вклад в «копилку» человеческого капитала
Рынок труда (механизм взаимодействия)	Charlot O., Malherbet F., Terra C., 2011	Рынок труда (или его сегмент) описывается определенным законом: $M_j = M_j(u, v_j)$ , где $u$ — б/б, $v$ — вакансии
Взвешенная функция государства	Jacquet L., Lehmann E., v.d.Linden B., 2011; Filges T., Kennes J., Larsen B., Tranaes T., 2007	Стратегия государства — соблюдение компромисса и учёт полярных интересов
Оплата труда по результатам	Burdett K., Carillo-Tudela C., M.G. Coles., 2009	Оплата труда работника пропорциональна созданному продукту, и таким образом учитывает квалификацию работника

### Литература

1. Blasco S., Rosholm M. *The Impact of Active Labour Market Policy on Post-Employment Outcomes: Evidence from a Social Experiment in Denmark*. IZA Discussion Paper No. 5631. April 2011
2. Burdett K., Carillo-Tudela C., M.G. Coles. *Human Capital Accumulation and Labour Market Equilibrium*. IZA Discussion Paper No. 4215. June 2009
3. Charlot O., Malherbet F., Terra C. *Product Market Regulation, Firm Size, Unemployment and Informality in Developing Economies*. IZA Discussion Paper No. 5519. February 2011

4. Dauth W., Hujer R., Wolf K. *Macroeconomic Evaluation of Active Labour Policies in Austria*. IZA Discussion Paper No. 5217. September 2010
5. Ek S., Holmlund B. *Part-Time Unemployment and Optimal Unemployment Insurance*. IZA Discussion Paper No. 5540. February 2011
6. Faia E., Lechthaler W., Merkl C. *Labor Turnover Costs, Workers' Heterogeneity, and Optimal Monetary Policy*. IZA Discussion Paper No. 4322. July 2009
7. Filges T., Kennes J., Larsen B., Tranaes T. *Labour Market Policy and the Equity-Efficiency Trade-Off*. IZA Discussion Paper No. 2824. June 2007
8. FitzRoy F., Jin J. *Efficient Redistribution: Comparing Basic Income with Unemployment Benefits*. IZA Discussion Paper No. 5236. October 2010
9. Gerard J. van der Berg, Bergemann A., Caliendo M. *The Effect of Labor Market Programs on Not-Yet Treated Unemployed Individuals*. IZA Discussion Paper No. 3825. November 2008
10. Jacquet L., Lehmann E., v.d.Linden B. *Optimal Redistributive Taxation with Both Labor Supply and Demand Responses*. IZA Discussion Paper No. 5642. April 2011
11. Johansson A. *The Interaction Between Labor Market Policy and Monetary Policy: An Analysis of Time Inconsistency Problems*. Seminar Paper No. 708. Institute for International Economic Studies. April 2002
12. Heckman J.J., Jacobs B. *Policies to Create and Destroy Human Capital in Europe*. IZA Discussion Paper No. 4680. December 2009
13. Kaas L., Lu J. *Equal-Treatment Policy in a Random Search Model with Taste Discrimination*. IZA Discussion Paper No. 4173.
14. Launov A., Wolff J., Klasen S. *Unemployment Benefits and Unemployment Rates of Low-Skilled and Elder Workers in West Germany: A Search Equilibrium Approach*. IZA Discussion Paper No. 1161. May 2004
15. Tosun M.S. *Global Aging and Fiscal Policy with International Labor Mobility: A Political Economy Perspective*. IZA Discussion Paper No. 4166. May 2009

**Приложение**

*Таблица 1. Эффекты применения различных сценариев политики на рынке труда*

Работа	Политика	Основные выводы				
		Занятость	Человеческий капитал	Доходы		Другое
				текущие	будущие	
<i>Политика на рынке труда</i>						
Gerard J. van der Berg, Bergemann A., Caliendo M. The Effect of Labor Market Programs on Not-Yet Treated Unemployed Individuals. IZA DP No. 3825. November 2008	Активная					Может вызвать эффект увеличения занятости в секторах, не требующих высокой квалификации
Dauth W., Hujer R., Wolf K. Macroeconomic Evaluation of Active Labour Policies in Austria. IZA DP No. 5217. September 2010						
Blasco S., Rosholm M. The Impact of Active Labour Market Policy on Post-Employment Outcomes: Evidence from a Social Experiment in Denmark. IZA DP No. 5631. April 2011		↑	↑	↓	↑	
Johansson A. The Interaction Between Labor Market Policy and Monetary Policy: An Analysis of Time Inconsistency Problems. SP No. 708. Institute for International Economic Studies. April 2002						
Launov A., Wolff J., Klasen S. Unemployment Benefits and Unemployment Rates of Low-Skilled and Elder Workers in West Germany: A Search Equilibrium Approach. IZA DP No. 1161. May 2004	Пассивная					Увеличение пособий частично занятым может вызвать рост частичной занятости и, напротив, падение занятости полный рабочий день
Kaas L., Lu J. Equal-Treatment Policy in a Random Search Model with Taste Discrimination. IZA DP No. 4173. May 2009						
FitzRoy F., Jin J. Efficient Redistribution: Comparing Basic Income with Unemployment Benefits. IZA DP No. 5236. October 2010		↓	-	↑	↓	
Ek S., Holmlund B. Part-Time Unemployment and Optimal Unemployment Insurance. IZA DP No. 5540. February 2011						
<b>Filges T., Kennes J., Larsen B., Tranaes T. Labour Market Policy and the Equity-Efficiency Trade-Off. IZA DP No. 2824. June 2007</b>	Активная + пассивная					Сокращение социального неравенства, рост общественного благосостояния
<b>Heckman J.J., Jacobs B. Policies to Create and Destroy Human Capital in Europe. IZA DP No. 4680. December 2009</b>		↑	↑	↑		

Таблица 2. Сравнительная характеристика инструментария моделей, посвященных активной и пассивной гос. политике

	Модельное время	Период жизни индивида	Предпочтения индивида присутствуют в явном виде через функцию полезности	Предпочтения фирм представлены в явном виде	Предпочтения государства представлены явно в виде функции	Наличие механизма подстройки рынка труда (в явном виде)	Инструменты пассивной политики	Инструменты активной политики
<b>Модель со взвешенной целевой функцией государства</b> <i>(Filges T., Kennes J., Larsen B., Tranaes T., 2007)</i>	дискретное	бесконечный	+	+/- (только в виде функции прибыли от создания дополнительной вакансии)	+	+	Пособия по безработице	Субсидии на переподготовку
<b>Модель с непрерывным жизненным циклом человеческого капитала</b> <i>(Heckman J.J., Jacobs B., 2009)</i>	непрерывное	конечный	+	-	-	-	Ставки подоходного налога на трудовые и процентные доходы; величина пенсий по старости	Субсидии на образование <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Согласно предпосылкам модели, уровень начального образования определяет в дальнейшем положение индивида на рынке труда. Поэтому, несмотря на то, что субсидии на образование не относятся к инструментам пассивной политики на рынке труда, в данном случае правомерно признание этой переменной в виде рычага активной политики.