

«Эволюция поведения экономических агентов на рынке труда»

Балашов Николай Дмитриевич, e-mail: balashov.nd@gmail.com

Настыч Мария Александровна, email: nastych@bk.ru

Санкт-Петербургский государственный университет

Научный руководитель д.э.н., проф. Конюховский П.В.

X Международный Симпозиум по эволюционной экономике

Содержание

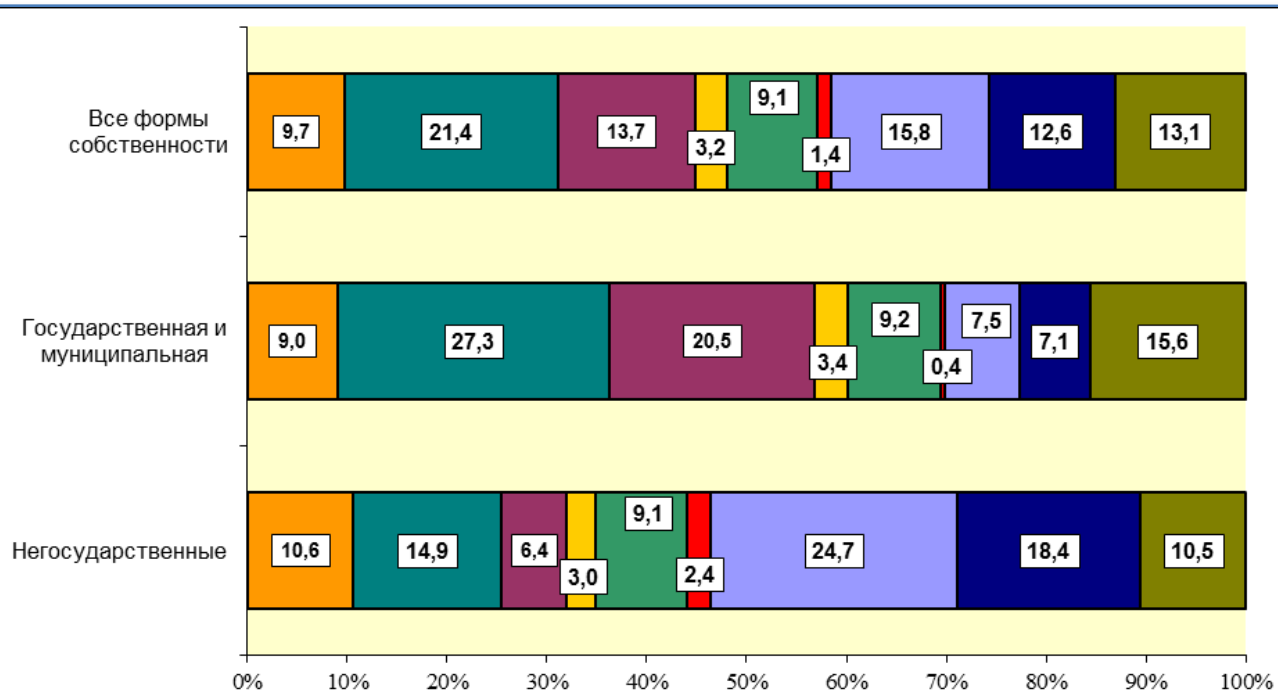
- 1 Современный рынок труда
- 2 Эволюционная модель
 - ✓ Предпосылки
 - ✓ Сегментация рынка труда
- 3 Дальнейшие исследования
- 4 Заключение

Современный рынок труда

Индекс в профессиональных сферах, Москва, июнь 2013 г. Соотношение предложения и спроса по базе рекрутингового портала Superjob.ru в августе 2013

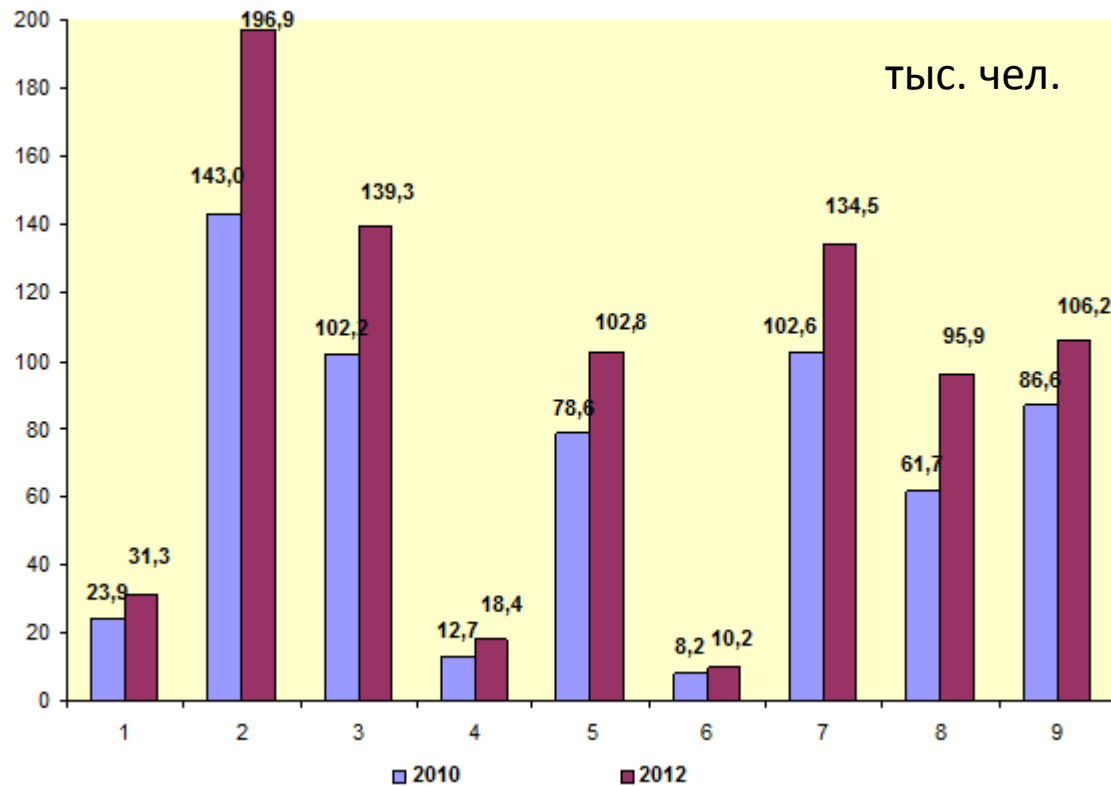


Распределение по профессиональным группам



- Руководители учреждений, организаций и предприятий и их структурных подразделений (служб)
- Специалисты высшего уровня квалификации
- Специалисты среднего уровня квалификации
- Работники, занятые подготовкой информации, оформлением документации, учетом и обслуживанием
- Работники сферы обслуживания, жилищно-коммунального хозяйства, торговли и родственных видов деятельности
- Квалифицированные работники сельского, лесного, охотничьего хозяйств, рыбоводства и рыболовства
- Квалифицированные рабочие промышленных предприятий, строительства, транспорта, связи, геологии и разведки недр
- Операторы, аппаратчики, машинисты установок и машин
- Неквалифицированные рабочие

Потребность организаций в работниках



1 - Руководители организаций и их структурных подразделений (служб)

2 - Специалисты высшего уровня квалификации

3 - Специалисты среднего уровня квалификации

4 - Работники, занятые подготовкой информации, оформлением документации, учетом и обслуживанием

5 - Работники сферы обслуживания, жилищно-коммунального хозяйства, торговли и родственных видов деятельности

6 - Квалифицированные работники сельского, лесного, охотничьего хозяйств, рыбоводства и рыболовства

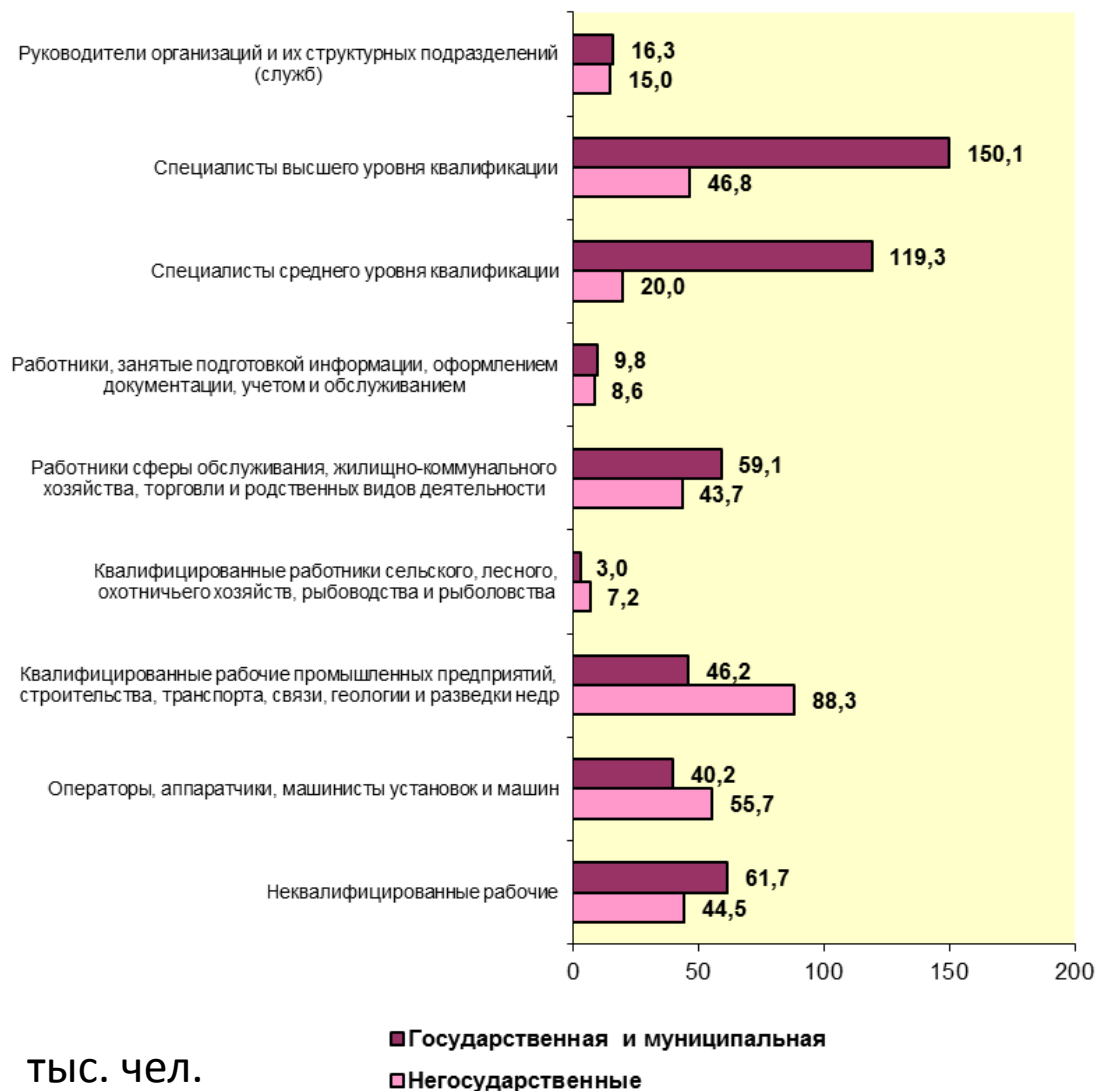
7 - Квалифицированные рабочие промышленных предприятий, строительства, транспорта, связи, геологии и разведки недр

8 - Операторы, аппаратчики, машинисты установок и машин

9- Неквалифицированные рабочие

на 31 октября 2010 и 2012 гг. ⁵

Потребность организаций в работниках



на 31 октября 2012 г.

Современный рынок труда

- Один из основных ресурсов экономики является рабочая сила;
- Наблюдается дисбаланс между спросом и предложением на рынке труда применительно к различным сферам и уровням квалификации;
- У работодателей возникает дилемма: нанимать опытный персонал, или заниматься обучением менее квалифицированных сотрудников;
- Дилемма работников: принятие решения по поводу целесообразности инвестиций в свое образование.

Описание модели

- Рынок труда можно сегментировать в соответствии с уровнем квалификации персонала: низкоквалифицированный, квалифицированный и высококвалифицированный.
- Каждый кандидат имеет альтернативу либо принять предложение о работе, которая удовлетворяет его текущей квалификации, или искать работу, с возможностью обучения для дальнейшего карьерного роста в долгосрочной перспективе.

Описание модели

- Работодатели имеют две стратегии:
 - Нанимать квалифицированный персонал
 - вкладывать деньги в обучение менее опытных кандидатов
- Конфликтность ситуации выбор оптимальной стратегии реагирования на поведение других участников рынка связан с преследованием лишь собственных интересов каждым типом агентов и обуславливает применение аппарата теории эволюционных игр к ее изучению.
- Заработная плата определяется как минимум из средней зарплаты по сегменту и зарплатой, соответствующей квалификации работника.

Переменные модели

- Стратегий работников: $Z_w = \{l, s, h\}$
- Средняя заработная платы в соответствии с тремя сегментами, соответственно: w^l, w^s, w^h .
- Стратегии работодателей $Z_e = \{q, t\}$
- Стоимость достижения квалифицированного и высококвалифицированного уровня равна c^s и c^h
- параметр склонности к образованию для работников $0 \leq \theta^w \leq 1$
- параметр склонности к обучению персонала для работодателей $0 \leq \theta^e \leq 1$.

Эволюционная игра

Сегмент неквалифицированной рабочей силы

	l	s	h
l	$\left(\frac{w^l}{2}; \frac{w^l}{2}\right)$	$(w^l; -c^s)$	$(w^l; -c^h)$
s	$(-c^s; w^l)$	$\left(\frac{w^l}{2} - c^s; \frac{w^l}{2} - c^s\right)$	$(w^l - c^s; -c^h)$
h	$(-c^h; w^l)$	$(-c^h; w^l - c^s)$	$\left(\frac{w^l}{2} - c^h; \frac{w^l}{2} - c^h\right)$

***l** является эволюционно устойчивой стратегией*

Эволюционная игра

Сегмент квалифицированной рабочей силы

	l	s	h
l	$\left(\frac{w^l}{2}; \frac{w^l}{2}\right)$	$(w^l\theta^e; w^s(1 - \theta^e) - c^s)$	$(w^l; -c^h)$
s	$(w^s(1 - \theta^e) - c^s; w^l\theta^e)$	$\left(\frac{w^s}{2} - c^s; \frac{w^s}{2} - c^s\right)$	$(w^s - c^s; -c^h)$
h	$(-c^h; w^l)$	$(-c^h; w^s - c^s)$	$\left(\frac{w^s}{2} - c^h; \frac{w^s}{2} - c^h\right)$

***l** является эволюционно устойчивой стратегией, если:*

$$(1 - \theta^w) * \frac{w^l}{2} + \theta^w * w^l\theta^e > (1 - \theta^w) * (w^s(1 - \theta^e) - c^s) + \theta^w * \left(\frac{w^s}{2} - c^s\right)$$

***s** является эволюционно устойчивой стратегией.*

Эволюционная игра

Сегмент высококвалифицированной рабочей силы

	l	s	h
l	$\left(\frac{w^l}{2}; \frac{w^l}{2}\right)$	$(0; w^s - c^s)$	$(0; w^h - c^h)$
s	$(w^s - c^s; 0)$	$\left(\frac{w^s}{2} - c^s; \frac{w^s}{2} - c^s\right)$	$(w^s \theta^e - c^s; w^h(1 - \theta^e) - c^h)$
h	$(w^h - c^h; 0)$	$(w^h(1 - \theta^e) - c^h; w^s \theta^e - c^s)$	$\left(\frac{w^h}{2} - c^h; \frac{w^h}{2} - c^h\right)$

s является эволюционно устойчивой стратегией, если:

$$\theta^w * \left(\frac{w^s}{2} - c^s\right) + (1 - \theta^w) * (w^s \theta^e - c^s) > \theta^w * (w^h(1 - \theta^e) - c^h) + (1 - \theta^w) * \left(\frac{w^h}{2} - c^h\right)$$

В противном случае h является эволюционно устойчивой стратегией.

Дальнейшие исследования

1

- Исследования миграций населения, как квалифицированной, так и неквалифицированной может быть описано с использованием разработанных моделей.

2

- В дальнейшем, модель рынка труда можно развивать путем введения дополнительных параметров, оказывающих влияние на поведение экономических агентов, таких как опыт работы.

3

- Одним из возможных сценариев развития моделирования рынка труда может быть рассмотрение кооперативного поведения агентов.

Заключение

1

- Необходимость для игрока руководствоваться недоступной информацией о стимулах к обучению противоположных типов игроков.

2

- Для практического применения этой модели необходимо рассмотрение актуальных характеристик отдельных профессий по секторам.

3

- Выявленная зависимость ЭУС от параметров склонности к обучению должна быть принята во внимание при рассмотрении вопросов установления равновесия на рынке трудоустройства.

Спасибо за внимание!
