

Дифференциация заработных плат между частным и государственным секторами ЭКОНОМИКИ

Татьяна Журавлева

Институт экономической политики Гайдара

24 июня 2014

Актуальность вопроса

Дифференциации в пользу частного сектора:

- Сложность подбора хороших кадров (Katz and Krueger [1991]) ⇒ снижает эффективность деятельности государственного сектора;
- Работа по совместительству ⇒ снижает эффективность;
- Недовольство властью, забастовки, коррупция ⇒ политическая нестабильность.

Дифференциации в пользу государственного сектора:

- Проблема бюджетного дефицита;
- Снижение занятости в частном секторе ⇒ снижение общей занятости (Gimpelson and Lukyanova [2009]).

На какие вопросы отвечают исследователи?

- Существует ли значимая разница между заработными платами работников двух секторов (по подгруппам)?
- Существует ли разница в *оплате труда* работников (дискриминация)?
- Какова мотивация работников при выборе сектора → важно для экономической политики.

Стилизованные факты

- 1 В европейских странах наблюдается значимая премия в госсекторе [Brunello and Rizzi (Италия, 1993); Hartog and Oosterbeek (Нидерланды, 1993); Zweimuller (Австрия, 1994); Fournier (Франция, 2001); Luciflora (Франция, Великобритания и Италия, 2006)], в развивающихся странах - в частном секторе [Corbo and Stelcner (Чили, 1983); Adamchik and Bedi (Польша, 2000); Lokshin and Jovanovic (Югославия, 2003); Gorodnichenko and Peter (Украина, 2007)].
- 2 Премия в госсекторе выше для женщин, чем для мужчин (более низкая гендерная дискриминация в госсекторе по сравнению с частным сектором)
- 3 Госсектору сложно удерживать высококвалифицированную рабочую силу (Borjas 2002, США; Bargain and Melly, 2008, Франция)
- 4 Межсекторная премия выше в верхней части распределения заработных плат для стран, в которых зарплаты в частном секторе выше (Gorodnichenko, 2007, Украина) и ниже для стран, в которых зарплаты в госсекторе выше (Disney and Gosling, 1998, Великобритания; Blaise and Melly, 2002, Германия)
- 5 Премия в госсекторе котнрциклична (Maczulskiy, 2013, Финляндия). В развитых странах премия в госсекторе выше в регионах с высокой безработицей.

Методология оценки межсекторного разрыва

- МНК (Borjas [2002], Panizza and Qiang [2005], Gorodnichenko and Peter [2007], Gimpelson and Lukiyanova [2009])

$$\ln w_i = \text{const} + \alpha X_i + \beta Z_i + \epsilon_i \quad (1)$$

w_i - заработная плата индивида i ; X_i - факторы, определяющие заработную плату (образование, возраст и т.д.); Z_i - думми-переменная, отвечающая за сектор.

Проблемы: разная отдача от факторов, ненаблюдаемая гетерогенность \rightarrow смещенная оценка $\hat{\beta}$.

- Модель с фиксированными эффектами:

$$\ln w_{it} = \text{const} + \alpha X_{it} + \beta Z_{it} + \alpha_i + u_{it} \quad (2)$$

Преимущество: учитывает не изменяющуюся во времени гетерогенность.

Проблемы: не учитывает изменяющуюся во времени гетерогенность \rightarrow selection bias \rightarrow смещенная оценка; необходимы панельные данные, проблема с несбалансированной панелью (индивиды выбывают не случайно); различная отдача от факторов.

Методология оценки межсекторного разрыва

- Квантильные регрессии. Средняя оценка "премии" МНК - неполная картина условного распределения.

$$Quant_{\theta}(w_i | X_i, S_i) = \alpha^{\theta} X_i + \beta^{\theta} S_i$$

- IV/Switching regression. Проблема: подбор инструмента - переменной, значимо влияющей на выбор сектора, но не оказывающей непосредственного влияния на заработную плату → сложно найти.
- Выбор сектора

$$I_i^* = \gamma Z_i + \epsilon_i \quad (3)$$

Karl and Sutton (1998); Houston (2000): демографические факторы (возраст, образование, женщины, этнические меньшинства), социальные сети (Dustmann and van Soest (1998)), региональные факторы - высокий уровень безработицы (Krueger (1988), Kanellopoulos (1997), Paganì (2003)), не денежные бонусы (гибкий график, безопасность, статус, престиж), психологические факторы (отсутствие склонности к риску, высокая мотивация типа "хочу творить добро"); умственные факторы (Pfeifer (2011), Vasolod (2007)).

Инструменты

Год	Автор и журнал	Название	Используемый инструмент
1993	Joop Hartog and Hessel Oosterbeek	<i>Public and private sector wages in the Netherlands</i> , European Economic Review	Уровень образования (effective education); образование отца и матери
1997	Gerard Lassibille	<i>Wage gaps between the public and private sectors in Spain</i> , Economics of Education Review	Возраст; уровень образования; место жительства
1998	Christian Dustmann and Arthur van Soest	<i>Public and private sector wages of male workers in Germany</i> , European Economic Review	Род занятий отца (father's occupational group)
2000	Vera Adamchik and Arjun Bedi	<i>Wage differentials between the public and private sectors: evidence from an economy in transition</i> , Labour Economics	Возраст; год вступления на рынок труда (до или после 1989)
2004	Evangelos Falaris	<i>Private and public sector wages in Bulgaria</i> , Journal of Comparative Economics	Величина возвращенных сельхозугодий
2009	Владимир Гимпельсон и Анна Лукьянова	<i>Are public sector workers underpaid in Russia?</i> IZA Discussion paper	Присутствие в домохозяйстве детей в возрасте до семи лет

Классификация различных подходов к измерению межсекторной "премии"

Метод	На какой вопрос отвечает	Необходимые данные	Сложность применения
1. Регрессии с dummy-переменной	Разнятся ли заработные платы работников при заданных характеристиках?	cross-section достаточно	selection bias \Rightarrow смещенная оценка, т.е. зарплаты могут различаться из-за различных ненаблюдаемых характеристик
2. Регрессии с dummy-переменной и фиксированными эффектами	Тот же вопрос, только еще учитываем не изменяющиеся во времени ненаблюдаемые характеристики	Необходимы панельные данные (проблема с несбалансированной панелью)	selection bias из-за изменяющейся во времени гетерогенности
3. Метод декомпозиции	Как наблюдаемая "премия" раскладывается на разницу в характеристиках работников и разницу в оплате труда (дискриминация)?	cross-section достаточно	selection bias
4. Квантильные регрессии	Как межсекторная разница в заработных платах меняется с ростом заработных плат?	cross-section достаточно	selection bias
5. Регрессии со сменой режима (switching regression)	Насколько больше/меньше случайно выбранный работник из одного сектора будет зарабатывать в другом?	Инструменты - переменная, связанная с выбором сектора, но не влияющая на зарплату	Сложность подбора валидных инструментов на практике

Что мы знаем о России?

V. Gimpelson, A. Lukyanova "Are public sector workers underpaid in Russia" (IZA Discussion paper, 2009)

- РМЭПЗ (2000-2004), NOBUS (2003)
- Государственный сектор = "бюджетники"
- Методология: pooled OLS, FE, switching regressions (инструменты: дети до 7 лет, неполный рабочий день)
- Результаты: значимая "премия" в частном секторе; незначительная премия (или ее отсутствие) в регионах с высокой безработицей.

Анна Шарунина (2013)

- РМЭПЗ (2000-2010)
- Государственный сектор = "бюджетники"
- Методология: МНК, квантильные регрессии.
- Результаты: значимая "премия" в частном секторе; "премия" ниже для работников, находящихся в нижнем распределении заработных плат.

Вопрос выбора сектора; вопрос причины существования "премии" в частном секторе на российском рынке труда совершенно не изучен. Никаких теоретических моделей.

Источники данных:

- РМЭПЗ 1994-2014.
- Обследование населения по проблемам занятости 2006 - 2014 (нет вопросов о заработной плате).

Информация в РМЭПЗ:

- Является ли государство владельцем вашего предприятия? А также иностранные фирмы, российские частные лица и вы сами?
- Классификация профессий ISCO-88 (Geneva: International Labor Office, 1990)
- Вид деятельности ОКОНХ до 2004, ОКВЭД после 2004. Можно выделить отрасли здравоохранения, образования, культуры и искусства, управления.

Как определять госсектор в данных?

V. Gimpelson, A. Lukiyanova (2009) & Анна Шарунина (2013):
госсектор = "бюджетник", а именно гос-во владеет предприятием, на котором он работает, иностранные фирмы, российские частные лица и он сам не владеет, он работает в отрасли здравоохранения, образования, культуры и искусства или управления.

Проблемы:

- "Бюджетник" против работника госпредприятия?
- По ОКВЭД (после 2004) нет физической культуры, социального обеспечения и искусства.
- Почта, пожарные, военные, полиция?

Мой подход к определению госсектора

- Госсектор включает и "бюджетников", и работников госпредприятий (вопрос "Является ли государство владельцем вашего предприятия? ").
- Выделяю "бюджетников", используя и вид деятельности, и классификацию профессий. Из тех, кто утверждает, что государство является владельцем их предприятия (при этом, иностранные фирмы, российские частные лица и они сами - нет) отбираю:
 - 0110 - военнослужащие;
 - 11 - законодатели и крупные чиновники;
 - 516, 3450 - пожарный; офицер полиции, тюремщик; сыск;
 - 3431-3449, 2421-2429 - мелкие чиновники: таможенник, инспектор по налогам, судебный пристав, прочие чиновники.
 - 23, 33 - образование (учителя, преподаватели университета, методисты, инспектора школ, помощники учителей);
 - 222, 322 - здравоохранение (врачи, психотерапевты, медицинские ассистенты, фармацевты);
 - 21, 221, 31 - наука (специалисты в области физики, математики; наук, связанных с жизнью и здоровьем; машиностроительные науки);
 - 2446-2460, 3131, 3471-3475, 2431-2432, 4141 - культура и искусство (художники, писатели, композиторы, актеры; кинооператор, звукооператор, фотограф; дизайнер, танцор, цирк, тренер; хранитель музея; библиотекарь);
 - 4142 - почта

ИЛИ по виду деятельности ОКОНХ и ОКВЭД:

- Управление; образование; здравоохранение; культура и искусство

Все оставшиеся - работники госпредприятий.

Направления исследования

Источник данных: РМЭПЗ, 1994-2012.

- 1 Расчет разрыва заработных плат различными методами:
 - МНК с дамми переменной для сектора;
 - квантильные регрессии;
 - регрессии со сменой режима (инструмент: количество детей, семейное положение). Интересный результат: положительный самоотбор в частный сектор для женщин.
- 2 Расчет "премии" по подгруппам (пол, образование, возраст)
- 3 Анализ причин существования "премии"
- 4 Анализ динамики "премии"
- 5 Анализ цикличности "премии"

Описательные статистики: 2000-2012

Characteristics	Public sector		Private sector	
	Male N=11809	Female N=16676	Male N=10660	Female N=9871
Age	38.8 (11)	38.5 (10.1)	36.4 (10.9)	35.4 (10.3)
Hours of work	45.2 (11.8)	39.5 (7.9)	48.2 (13.5)	45.3 (11.7)
Married	0.83	0.69	0.78	0.65
Urban	0.71	0.79	0.84	0.87
Rural	0.29	0.21	0.16	0.13
Complete secondary education	0.74	0.82	0.67	0.78
Secondary vocational education	0.17	0.33	0.17	0.29
University diploma	0.28	0.37	0.2	0.25
PhD degree	0.01	0.01	0.004	0.003
Experience	18.1 (11.5)	16.9 (10.7)	14.9 (11.3)	13.7 (10.8)
Tenure	7.8 (8.6)	9 (8.7)	4.4 (6.2)	5.1 (7.1)
Official job	0.99	0.99	0.87	0.9
Small firm	0.11	0.17	0.27	0.37
Intermediate firm	0.36	0.4	0.33	0.31
Large firm	0.33	0.27	0.27	0.23
Manager	0.04	0.04	0.08	0.05
Professional	0.19	0.48	0.17	0.32
Clerk	0.01	0.1	0.02	0.09
Service	0.06	0.08	0.03	0.23
Unskilled	0.08	0.1	0.13	0.07
Region: Moscow or S.Petersburg	0.1	0.1	0.16	0.17
Second job	0.04	0.05	0.034	0.038
Full life satisfaction	0.06	0.06	0.06	0.06

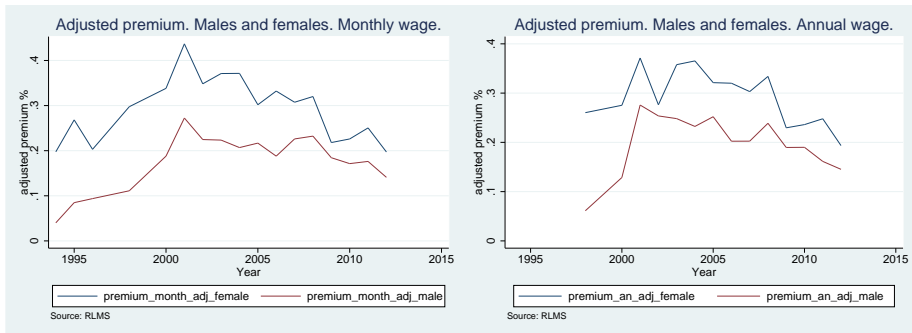
Доля занятых в публичном секторе: мужчины и женщины



Доля занятых в публичном секторе. Слева - мужчины. Справа - женщины. Публичный сектор определяется ответом на вопрос "Является ли государство владельцем вашего предприятия?".

Источник: RLMS, репрезентативная выборка.

Скорректированная премия в частном секторе: мужчины и женщины



Скорректированная премия - соответствующий коэффициент в зарплатной регрессии. Слева - премия рассчитывается исходя из ответа на вопрос "Сколько денег в течение последних 30 дней вы получили по основному месту работы после вычетов налогов и отчислений? Справа - премия рассчитывается исходя из ответа на вопрос "За последние 12 месяцев какова была ваша среднемесячная заработная плата, независимо от того, платят вам ее вовремя или нет" Контроль: пол, возраст, опыт на последнем месте работы, опыт в квадрате, дамми для высшего образования, дамми для Москвы/Санкт-Петербурга.

Источник: RLMS, репрезентативная выборка.

Причины премии в частном секторе:

- Усилия. Использование почасовой оплаты - не идеальное приближение.
- Дополнительные льготы: медицинское обслуживание, отпуск по беременности и родам, пособие по уходу за ребенком, места в детских садах, жилищные субсидии, льготное кредитование и т.д.

$$TLC_i = w_i + \sum_{k=1}^K S_k M_k$$

TLC - total labor compensation; S_k - бонус k ; M_k - его денежная компенсация.

Проблема эндогенности (люди делают выбор для того чтобы иметь бонус, мы этого не наблюдаем).

- Гарантия занятости и отношение к риску (risk aversion).
Вероятность увольнений - приближение гарантии занятости. С помощью пробит-модели, контролируя на характеристики работников, рассчитывается, где вероятность увольнений больше.

$$w_F(1 - p_F) = w_P(1 - p_P)$$

- Удовлетворенность работой (престиж, статус, окружение). Обычно в опросах есть такой вопрос.
- Возможность иметь дополнительную (вторую, третью..) работу.
- Коррупция.

Льготы: описательные статистики

	Males		Females	
	Private	Public	Private	Public
Regular paid vacation	0.75	0.97	0.76	0.98
Paid sick leave	0.69	0.96	0.69	0.98
Paid maternity and child care leave	0.45	0.7	0.6	0.94
Free treatment in a enterprise polyclinic	0.16	0.4	0.16	0.34
Free travel or subsidies to sanatoria or children camps	0.17	0.45	0.18	0.44
Free child care in an enterprise kindergarten	0.03	0.11	0.03	0.10
Free food or food subsidies	0.13	0.16	0.14	0.12
Transportation subsidies	0.1	0.21	0.08	0.13
Free training	0.16	0.31	0.15	0.28
Loans and credit	0.11	0.15	0.1	0.09

Оценка общей компенсации: 2000-2012

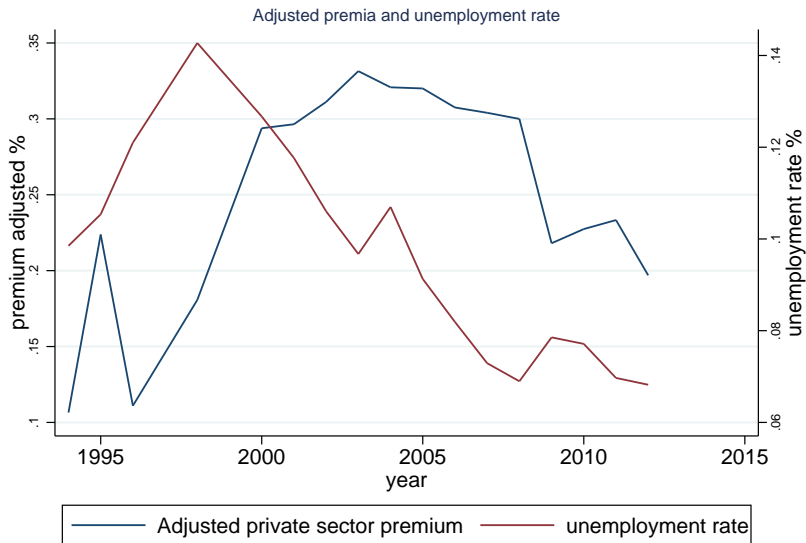
$$w'_i = w_i + F_i^1 * (P_1 = 1) + \dots + F_i^j * (P_j = 1) + \dots + F_i^7 * (P_7 = 1)$$

$$\ln w'_i = \text{const} + \alpha_i X_i + \beta_i Z_i + u_i$$

Dependent variables:	All workers	Males	Females
Paid vacation	-0.19	-0.21	-0.17
/Probit, 2000-2012/	(0.00)	(0.00)	(0.00)
Paid sick leave	-0.22	-0.24	-0.19
/Probit, 2000-2012/	(0.00)	(0.00)	(0.00)
Paid maternity leave			-0.24
/Probit, 2000-2012/			(0.00)
Log (monthly wage)	0.240	0.186	0.292
/OLS, 2000-2012/	(0.01)	(0.01)	(0.01)
Log(total compensation)	0.12	0.08	0.16
/OLS, 2000-2012/	(0.00)	(0.00)	(0.00)

Не учтена эндогенность. Льготы объясняют как минимум половину.

”Премия” в частном секторе и уровень безработицы.



Source : RLMS

Анализ цикличности разрыва

Оцениваем уравнение (1998-2012):

$$\ln w_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 X_{ijt} + \beta_2 Sh_pub_{jt} + \beta_3 \ln(u_{jt}) + \beta_4 Private_{ijt} + \beta_5 Private * \ln(u_{jt}) + \lambda_t + \gamma_j + \epsilon_{ijt}$$

X_{ijt} - индивидуальные характеристики (пол, возраст, образование, опыт);

Sh_pub_{jt} - доля занятых в госсекторе в момент t в федеральном округе j ;

$\ln(u_{jt})$ - уровень безработицы.

β_5 показывает, насколько увеличивается (уменьшается, если отрицательна) "премия" в частном секторе при увеличении безработицы на 1%.

Проверка устойчивости (цикличность в различные моменты времени):

$$\ln w_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 X_{ijt} + \beta_2 Sh_pub_{jt} + \beta_t \ln(u_{jt}) * D_t + \beta_4 Private_{ijt} + \beta_t Private * \ln(u_{jt}) * D_t + \lambda_t + \gamma_j + \epsilon_{ijt}$$

D_t - дамми переменная для момента t .

Результаты оценки: 1998 - 2012

	b/se	(1) wage_month p	ci95
male	0.439 (0.008)	(0.000)	[0.423,0.454]
age	-0.006 (0.000)	(0.000)	[-0.007,-0.005]
high_educ	0.400 (0.009)	(0.000)	[0.382,0.418]
private	0.129 (0.067)	(0.041)	[0.093,0.231]
dummy_MSP	0.535 (0.011)	(0.000)	[0.514,0.556]
tenure	0.020 (0.001)	(0.000)	[0.018,0.023]
tenure_sq	-0.000 (0.000)	(0.000)	[-0.001,-0.000]
lnsh_unempl	-0.234 (0.023)	(0.000)	[-0.280,-0.189]
lnsh_public	-0.480 (0.085)	(0.000)	[-0.647,-0.312]
Private * lnsh_unemp	-0.059 (0.027)	(0.029)	[-0.112,-0.006]
_cons	10.983 (0.063)	(0.000)	[10.859,11.106]
Adj. R-square	0.823		
N. of obs.	36748.000		

Результаты оценки: 1998- 2012

$$\ln w_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 X_{ijt} + \beta_2 Sh_pub_{jt} + \beta_3 \ln(u_{jt}) * D_t + \beta_4 Private_{ijt} + \beta_5 Private * \ln(u_{jt}) * D_t + \lambda_t + \gamma_j + \epsilon_{ijt}$$

Year	$\ln(u)$	$Private * \ln(u)$
1998		-0.22**
2000	-0.63***	-0.27***
2001	-0.37**	-0.27***
2002		-0.24***
2003		-0.27***
2004		-0.27***
2005	-0.22*	-0.24***
2006		-0.19**
2007		-0.17**
2008	-0.36*	-0.18**
2009	-0.25*	-0.21**
2010		-0.20**
2011		-0.15*
2012		-0.14*

Обсуждение результатов анализа цикличности разрыва

- В среднем 10% рост безработицы вызывает снижение "премии" в частном секторе на 0,6%.
- Результат стабилен на протяжении всего периоде 1998-2012: в федеральных округах с более высокой безработицей работа в госсекторе относительно более интересна.
- Krueger (1998): предложение труда в госсекторе зависит от заработных плат по отношению к частному сектору. Наш результат: во время экономического спада для работников госсектор становится более привлекательным.
- Что происходит на пике экономического цикла с "качеством" (новых) кандидатов на позиции в госсектор? (Нужны другие данные.)
- Возможный вывод: создавать дополнительные льготы/бонусы для работников госсектора когда экономика растет чтобы удерживать квалифицированную рабочую силу. "Следить" за качеством кандидатов в госсектор во время экономического спада.
- Дальнейшие исследования: кто уходит из госсектора когда безработица падает (как определить "хорошего" работника?). Смотреть не только вновь нашедших/потерявших, но и перераспределение из одного сектора в другой во время подъема/спада.

Обсуждение

- Значимая "премия" в частном секторе (стандартный результат для переходных экономик).
- "Премия" в частном секторе проциклична.
 - Проблема удержания высококвалифицированной рабочей силы в периоды низкой безработицы (изучать мотивацию работников)
 - Качество рабочей силы в госсекторе контрциклично? (Krueger, 1988 for US; Falch, 2009 for Norway)
- Начиная с 2003 года "премия" в частном секторе монотонно падает.
- "Премия" в частном секторе стабильно выше для женщин. Вопрос самоотбора и льгот.
- Неденежные льготы важны для работников, они объясняют как минимум половину разрыва. Не находим подтверждения гарантиям занятости и гибкому графику (не значит что их нет, сложно оценивать).