

Национальный Исследовательский Университет  
Высшая Школа Экономики  
Факультет экономики  
Профиль специальных дисциплин «Математические методы анализа  
экономики»  
Кафедра математической экономики и эконометрики

## БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

«ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА  
ПОЛУЧЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ПОДДЕРЖКИ ОТ ВЛАСТЕЙ»

Студент группы №41ММАЭ  
Соловьев Кирилл Игоревич

Научный руководитель  
доцент, кан. физ.-мат. наук,  
Демидова Ольга Анатольевна

30.05.2012

# Введение

- Роль государства
- Инструменты влияния
- Взаимодействие с бизнесом

## Актуальность

- Кризис
- Реформы

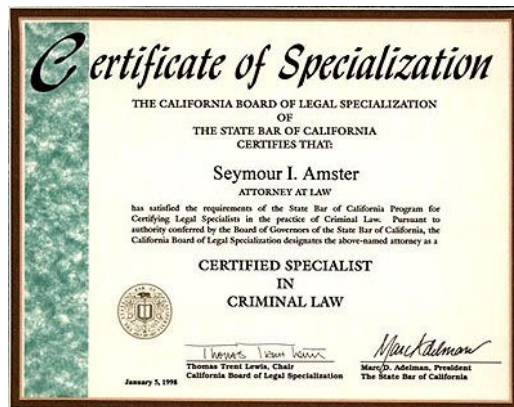


# Обзор литературы

George Stigler “The theory of economic regulation” (1971)



VS



Лицензирование как  
создание барьера для  
входа

Захват государства!

30.05.2012

# Обзор литературы-2

Hellman, Jones & Kaufmann “State Capture, Corruption and Influence in Transition” (2000)

Формы коррупции:

1. Захват государства
2. Лоббирование
3. Административная коррупция

• Преференции компаниям, основанным давно.

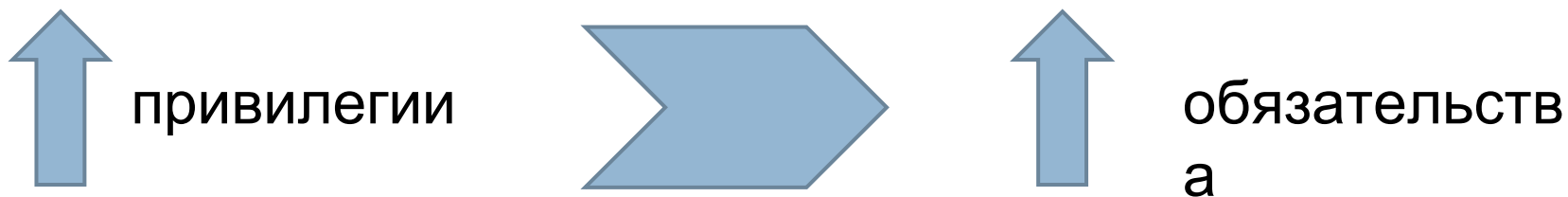
Цена модели – 10% за три года

Zhuravskaya E., Yakovlev E. “State Capture: From Yeltsin to Putin” (2009)

# Обзор литературы- 3

Timothy Frye “Capture or Exchange? Business Lobbying in Russia” (2002)

“Обмен между элитами”



Говорун А.В, Яковлев А.А. “Бизнес-ассоциации как инструмент взаимодействия между правительством и предпринимателями»

# Обзор литературы-4

Яковлев А.А. “Предоставление государственной поддержки предприятиям на разных уровнях власти: различия в приоритетах» (2010)

На федеральном уровне: «система обменов»

На регион. и местном: инвестиции и иностр. капитал

Демидова О.А., Яковлев А.А «Влияние взаимоотношений предприятий с властями на участие предприятий в системе госзакупок: эмпирический анализ», (2011)

Оказание помощи властям  
госзаказа



Получение

# Что еще не было сделано



1. Сектор услуг пока без внимания
2. Не исследованы последствия кризиса.

# Цели исследования



1. **Определить текущую ситуацию** в отношении государственной поддержки предприятий в России и динамика ее развития **в связи с кризисом 2008-2009 гг.**
2. Выявить **ключевые детерминанты**, влияющие на вероятность получения предприятием господомощи.
3. Попытаться определить **тип взаимодействия** между государством и бизнесом.
4. Сформулировать и проверить **гипотезы о характеристиках** (как региональных, так и относящихся к фирмам), позволяющих предприятиям получать господомощь.
5. Определить **отличия** во взаимодействии государства с компаниями из **сектора услуг** и промышленных компаний.



# Гипотезы



1. Предприятия, основанные в **советское** время, будут иметь большие шансы на получение господомощи.
2. У предприятия, находящегося в **менее развитом** регионе, вероятность получения господомощи **выше**.
3. Наличие **государства среди собственников** положительно влияет на вероятность получения господомощи.
4. Для компаний из сектора услуг и из промышленного сектора влияние факторов на вероятность получения господомощи будет **отличаться**.
5. До кризиса поддержка оказывалась **равномернее**.

# Данные

Характеристики предприятий  
(опрос 2010 г., Институт  
Анализа Предприятий и  
Рынков)

- ОКВЭД
- Размер
- Тип поселения

Региональные  
(Международный центр  
изучения институтов и  
развития)



# Характеристики предприятий



Y = получение поддержки от властей

1. Количество работников.

2. Год основания.

- Основанные до 1992 года
- Основанные в период с 1992 г. по 1998 г.
- Основанные после 1998г.

3. Характеристики владельцев предприятий

- Наличие государства в числе собственников.
- Отказ от раскрытия собственников.

4. Участие в бизнес – ассоциации.

5. Тип населенного пункта.

6. Участие в холдинге

7. Оказание помощи государству

# Характеристики регионов



1. ВРП (Валовой Региональный Продукт) на душу населения
2. Расстояние от Москвы
3. Средняя температура января.
4. Совокупные инвестиции в основной капитал.
5. Уровень безработицы.
6. Инвестиционный потенциал региона

# Методология

## 1. Логит- и пробит- регрессии

$$P(y = 1) = F(x' B)$$

$$y_t^* = x_t' B_t + e_t$$

$$Y = \begin{cases} 1, & \text{если } y^* \geq 0 \\ 0, & \text{если } y^* < 0 \end{cases}$$

## 2. Системы двумерных пробит-моделей

$$y_1^* = a y_2 + x_1 B_1 + e_1$$

$$y_2^* = x_2 B_2 + e_2$$

$$(e_1, e_2, | x_1, x_2) \sim N(0, 0, 1, 1, \rho)$$

$$Y_1 = \begin{cases} 1, & \text{если } y_1^* \geq 0 \\ 0, & \text{если } y_1^* < 0 \end{cases}$$

$$Y_2 = \begin{cases} 1, & \text{если } y_2^* \geq 0 \\ 0, & \text{если } y_2^* < 0 \end{cases}$$

# Базовая модель

$$P(FRLHelp) = F(B_0 + B_1 \ln Size + B_2 foundation92/98 + B_3 foundation98 + B_4 StateOwner + B_5 ForeignStock + B_6 OwnershipNOanswer + B_7 Holding + B_8 HoldingHead + B_9 BA + B_{10} Moscow + B_{11} Center + B_{12} PGT + \sum_{i=13}^{21} B_i Sector.i + e)$$

variable	2006-2008	2009-2010
lnSize	.32118899***	.270036**
Foundation92_98	-.32186623	-.47264691
Foundation98	-.63994257**	.07208346
State_Owner	1.0322242***	1.2256665***
Foreign_Stock	.31145593	-.21142801
Ownership_no_answer	-.49474167	-.96300768**
Holding	-.27803227	-.49130545*
Holdinghead	-.21763142	-.20877111
BA	.13148333	.60991026***
Moscow	.60039554	.35713337
Center	.36453667	.21170601
PGT	-.13619103	.04417714

variable	2006-2008	2009-2010
sector1	.42143981	.96033906**
sector2	-.91293767	.86558623
sector3	.56504621	.91397636*
sector4	.40713322	1.4020571***
sector5	1.3043387***	1.0114987**
sector6	1.1218783***	1.1074194**
sector7	-.04185041	-.3082368
sector8	.04670217	.47111585
sector9	.01438419	-.53932142
sector10	(omitted)	(omitted)
_cons	-4.1200325***	-4.2882506***

# Группировка

3 группы:

1. Химический, металлургический, деревообрабатывающий сектора и машиностроение.
2. Пищевая отрасль и легкая промышленность.
3. Сектор услуг.

Wald test	
2006-2008	2009-2010
( 1) [FRLHelp0608]sector5 - [FRLHelp0608]sector6 = 0	( 1) [FRLHelp0910]sector5 - [FRLHelp0910]sector6 = 0
chi2( 1) = 0.35	chi2( 1) = 0.07
Prob > chi2 = 0.5525	Prob > chi2 = 0.7882
( 1) [FRLHelp0608]sector1 - [FRLHelp0608]sector2 = 0	( 1) [FRLHelp0910]sector1 - [FRLHelp0910]sector2 = 0
( 2) [FRLHelp0608]sector1 - [FRLHelp0608]sector3 = 0	( 2) [FRLHelp0910]sector1 - [FRLHelp0910]sector3 = 0
( 3) [FRLHelp0608]sector1 - [FRLHelp0608]sector4 = 0	( 3) [FRLHelp0910]sector1 - [FRLHelp0910]sector4 = 0
chi2( 3) = 2.69	chi2( 3) = 1.61
Prob > chi2 = 0.4427	Prob > chi2 = 0.6564

30.05.2012

# Модель с группировкой

$$P(FRLIelp) = F(D_0 + D_1 \ln Size + D_2 foundation92/90 + D_3 foundation90 + D_4 StateOwner + B_5 ForeignStock + B_6 OwnershipNOanswer + B_7 Holding + B_8 HoldingHead + B_9 BA + B_{10} Moscow + B_{11} Center + B_{12} PGT + B_{13} Services + B_{14} FoodLight + e)$$

Variable	2006-2008	2009-2010
lnSize	.31829385***	.28791971***
Foundation92_98	-.32309991	-.47547983
Foundation98	-.64666985**	.09376797
State_Owner	1.0026759***	1.2451857***
Foreign_Stock	.23234454	-.19333095
Ownership_no_answer	-.47654645	-.94503788**
Holding	-.30056582	-.5153921*
Holdinghead	-.23125566	-.18859571

Variable	2006-2008	2009-2010
BA	.1423539	.56786261***
Moscow	.66410111*	.27766512
Center	.3879918*	.20969415
PGT	-.11293782	.10248761
Services	-.35699438	-1.0017918***
FoodLight	.84609342***	.0468369
othersectors	(omitted)	(omitted)
_cons	-3.7614335***	-3.3482942***



# Анализ на разных уровнях власти. 2006-2008

Variable	FedHelp0608	RegHelp0608	LocHelp0608
InSize08	.47343501***	.3339228***	.02048079
Foundation92_98	-.85467383*	-.41264076	.36961951
Foundation98	-.62200792	-1.0024477**	-.43969033
State_Owner	.93980535**	.70802358**	.78956546*
Foreign_Stock	-.13083464	.28040587	.54789205
Ownership_no_answer	-.57741166	-.00611604	-.70524744
Holding	.28973378	-.48692155	-.53360726
Holdinghead	-.25056539	-.20811297	.12000436
BA	.46377615	.18643726	.29335805
Moscow	1.0175578**	.66554928	(omitted)
Center	.39932972	.52360721**	.4917643
PGT	-.68341078	.2009239	-.61940263
Services	.19090733	-.17136676	-.72066944
FoodLight	1.3089981***	.74803612***	.74157722**
othersectors	(omitted)	(omitted)	(omitted)
_cons	-6.3494996***	-4.3001391***	-3.4313961***

# Анализ на разных уровнях власти. 2009-2010

Variable	FedHelp0910	RegHelp0910	LocHelp0910
InSize10	.53563371***	.35876353***	.05416624
Foundation92_98	-.85318787*	-.41146582	.37817065
Foundation98	-.69136075	-1.1040394***	-.51146688
State_Owner	.92904714**	.69179608**	.78637021*
Foreign_Stock	-.14436619	.28096024	.53972809
Ownership_no_answer	-.49538481	.00330816	-.70115882
Holding	.30171211	-.47605739	-.54049289
Holdinghead	-.30321945	-.23107647	.09947598
BA	.47692635	.19698493	.29097771
Moscow	1.0379194**	.6944313*	(omitted)
Center	.34213741	.50043574**	.48279293
PGT	-.73419477	.17653515	-.63997272
Services	.25294523	-.1549913	-.66254066
FoodLight	1.3219309***	.73991233***	.7438414**
othersectors	(omitted)	(omitted)	(omitted)
_cons	-6.68407***	-4.4131986***	-3.6265625***

# Модель с региональными переменными

$$P(FRLHelp) = F(B_0 + B_1 LnSize + B_2 foundation92/98 + B_3 foundation98 + B_4 StateOwner + B_5 ForeignStock + B_6 OwnershipNOanswer + B_7 Holding + B_8 HoldingHead + B_9 BA + B_{10} Moscow + B_{11} Center + B_{12} PGT + B_{13} Services + B_{14} FoodLight + B_{15} grp + B_{16} reg\_tempjan + B_{17} reg\_disttomoscow + B_{19} invtotal + B_{20} reg\_invHigh + B_{21} reg\_invLow + e)$$

1. ВРП
2. Расстояние от Москвы.
3. Средняя температура января.
4. Объем инвестиций.
5. Уровень безработицы.
6. Инвестиционный потенциал.

	2006-2008	значимость	2009-2010	значимость
grp08/09	+		-	
reg_tempjan08/09	-	**	-	
reg_disttomoscow08/09	+		+	
reg_unemplevel08/09	+	*	+	*
reg_invHigh	-	*	-	
reg_invLow	+		+	*
reg_invtotal08/09	-		-	***

# Модели

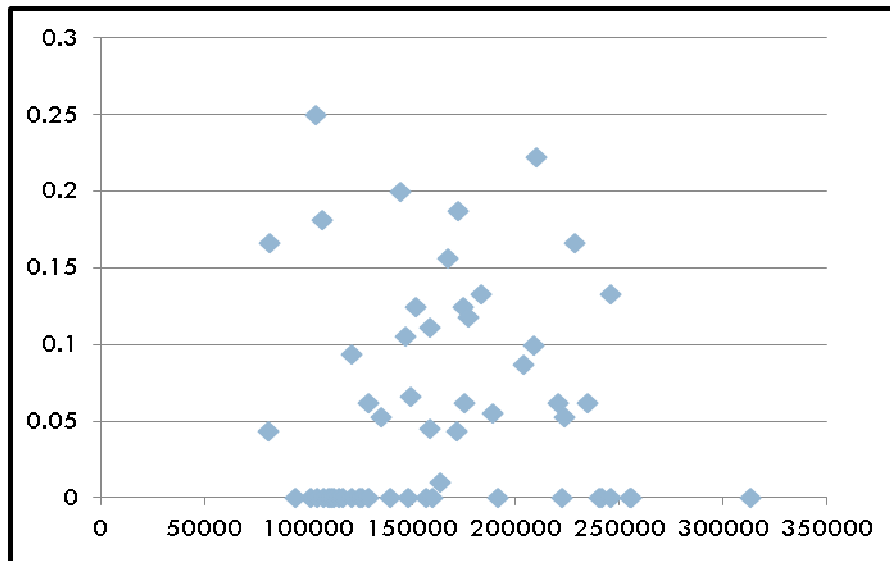


- I. Модель с включением показателя подушевого ВРП.
- II. Модель с включением показателя изменения показателя безработицы в процентных пунктах..
- III. Модель с включением показателя инвестиций.

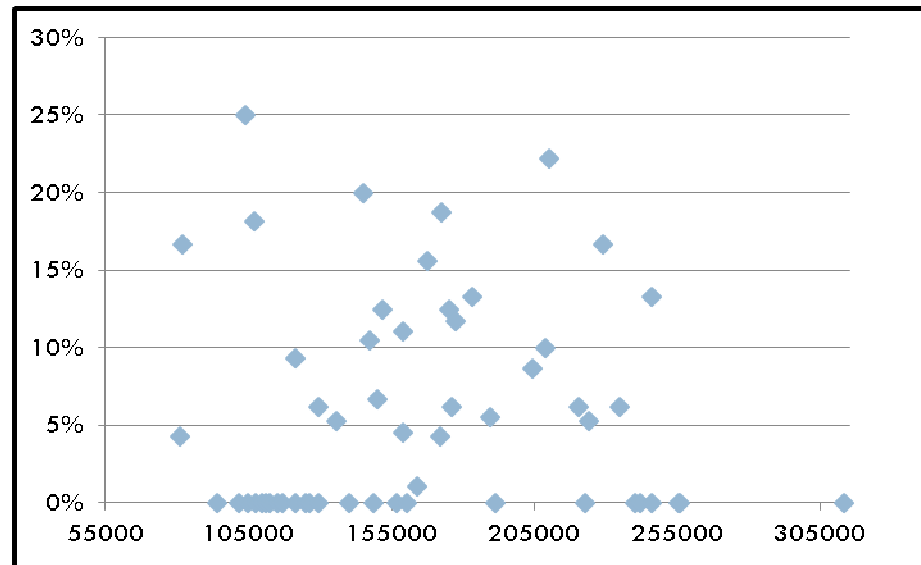
# Модель I (ВРП)

Variable	2006-2008	2009-2010
InSize	.31671961***	.28949682**
Foundation92_98	-.19103776	-.47590454
Foundation98	-.55511698	.09376066
State_Owner	1.0017477***	1.2419968***
Foreign_Stock	.26658784	-.19601928
Ownership_no_answer	-.38323104	-.92953695
Holding	-.29758944	-.51578429
Holdinghead	-.21272829	-.18220267
BA	.16613271	.56847674**
Moscow	.60717439	.25862306
Center	.44245548*	.20717534
PGT	-.34249133	.09785443
Services	-.4608806	-.99828306**
FoodLight	.86017778***	.04640167
grp08/09	2.015e-07	-4.152e-07
_cons	-3.8343688***	-3.2837373***

# Модель I (ВРП)



ВРП2008



ВРП2010

# Модель II (безработица)

Variable	2006-2008	2009-2010	2009-2010	FedHelp0910
InSize	.33149269***	.30060646**	.5364282***	.54300052***
Foundation92_98	-.25087636	-.51525117	-.86444905	-.87524489
Foundation98	-.61432115	.07798413	-.72905675	-.69547302
State_Owner	.9473181**	1.2322396***	.91417984*	.91056379*
Foreign_Stock	.2877526	-.14624401	-.17387718	-.14299335
Ownership_no_answer	-.46948807	-1.0012285*	-.50745691	-.52575323
Holding	-.29438345	-.52166881*	.31543224	.2957177
Holdinghead	-.17209918	-.13746502	-.36044832	-.24939142
BA	.19346305	.60069477**	.45556574	.50139256
Moscow	1.1671028*	.70101481	1.0073088*	1.3354803*
Center	.28874947	.09412314	.36082721	.26963996
PGT	-.39510973	.06085518	-.74799735	-.7719703
Services	-.35039387	-.92269957**	.27018921	.2915269
FoodLight	.88990708***	.06236905	1.3450771***	1.3327062***
_cons	-4.5744009***	-4.1090618***	-6.4208046***	-7.2028853***
reg_unemplevel08	.12453829*			
reg_unemplevel09		.08776564		
reg_unempl0809			-.12465237	.06066819

30.05.2012

# Модель III (инвестиции)

Variable	2006-2008	2009-2010
InSize	.32654451***	.55973618***
Foundation92_98	-.31753006	-.83790057
Foundation98	-.64380376*	-.68918116
State_Owner	1.0214161***	.93808433*
Foreign_Stock	.22534938	-.19113717
Ownership_no_answer	-.51065899	-.55544867
Holding	-.29188483	.31879782
Holdinghead	-.21291545	-.23174038
BA	.13865604	.47599194
Moscow	1.686181*	2.8183674*
Center	.27047921	.17029469
PGT	-.16406438	-.83391443
Services	-.31834985	.32448937
FoodLight	.84258484***	1.3249698***
reg_invgrp08	-.18779707 (p-value = <b>0.144</b> )	-.37977453 (p-value = <b>0.151</b> )
_cons	-3.5930625***	-6.473292***



# Анализ систем

Из первого уравнения исключены:

- Наличие иностранных собственников
- Административный статус населенного пункта
- Участие в холдинге

	<b>FRLHelp0910</b>
InSize	.09291873
Foundation92_98	-.26328758
Foundation98	.08454866
State_Owner	<b>.77631447***</b>
Ownership_no_answer	-.4233848
BA	.23696031
Services	<b>-.48747374**</b>
FoodLight	.05152647
FirmHelp	<b>.54152066*</b>
FirmHelpSuf	
_cons	<b>-1.8800321***</b>

	<b>FirmHelp</b>
InSize	<b>.30190397***</b>
Foundation92_98	.06093693
Foundation98	-.1555142
State_Owner	.09739661
Foreign_Stock	-.0451491
Ownership_no_answer	<b>-.29260897*</b>
Holding	.21730451*
Holdinghead	-.12030612
BA	<b>.46107923***</b>
Moscow	<b>-.36069506*</b>
Center	.07945494
PGT	.16078176
Services	.08744393
FoodLight	-.10481556
_cons	<b>-1.4789746***</b>
<b>atrho21</b>	<b>-.19275681</b>

# Анализ систем-2



Выводы:

- Переменные, которые в предыдущих моделях были значимы, остаются, в основном, значимы и не меняют знак
- Оказание помощи властям значимо на федеральном и региональном уровнях.
- Существенное оказание помощи значимых преимуществ не дает.
- В 2009-2010 гг. действовала «система обменов» между государством и бизнесом как модель преодоления кризисных явлений.

# Анализ инертности

	FRLHelp0910
InSize10	.04482763
Foundation92_98	-.22097033
Foundation98	.32715778
State_Owner	.61045264**
Ownership_no_answer	-.82679665*
BA	.43284863**
Services	-.70275242***
FoodLight	-.38672074*
FRLHelp0608	<b>1.9881206***</b>
_cons	-1.8134179***

Система инертна!

	FRLHelp0608
InSize08	.17543812***
Foundation92_98	-.16359605
Foundation98	-.31627259
State_Owner	.59905423***
Foreign_Stock	.14209091
Ownership_no_answer	-.25791777
Holding	-.16583065
Holdinghead	-.13084885
BA	.08561186
Moscow	.38474678
Center	.22036288
PGT	-.0219508
Services	-.19912874
FoodLight	.47504656***
_cons	-2.1503287***

# Заключение



1. Подтвердились выводы, установленные в предыдущих исследованиях
2. С началом кризиса возросло влияние (положительное) участия компании в бизнес – ассоциации на вероятность получения господомощи.
3. В докризисный период активно поддерживалась пищевая и легкая промышленности, а сектор услуг поддерживался слабо. С приходом кризиса, поддержка остальных секторов, но при этом помощь пищевой и легкой промышленности оказывается на всех уровнях власти в любых условиях (как до кризиса, так и после).

# Заключение-2



4. На местном уровне власти почти нет значимых факторов.
5. Уровень безработицы учитывался в процессе распределения господдержки только до кризиса, в кризис власть уже не ориентировалась на данный показатель.
6. Во время кризиса действовала «система обмена»: поддержка государству в социальном плане дает преференции компании при распределении господдержки.
7. Система взаимосвязей крайне инертна

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

ВОПРОСЫ?

30.05.2012