

Анализ присутствия крупных бизнес-групп на инвестиции собственных средств предприятий в основной капитал в регионах РФ

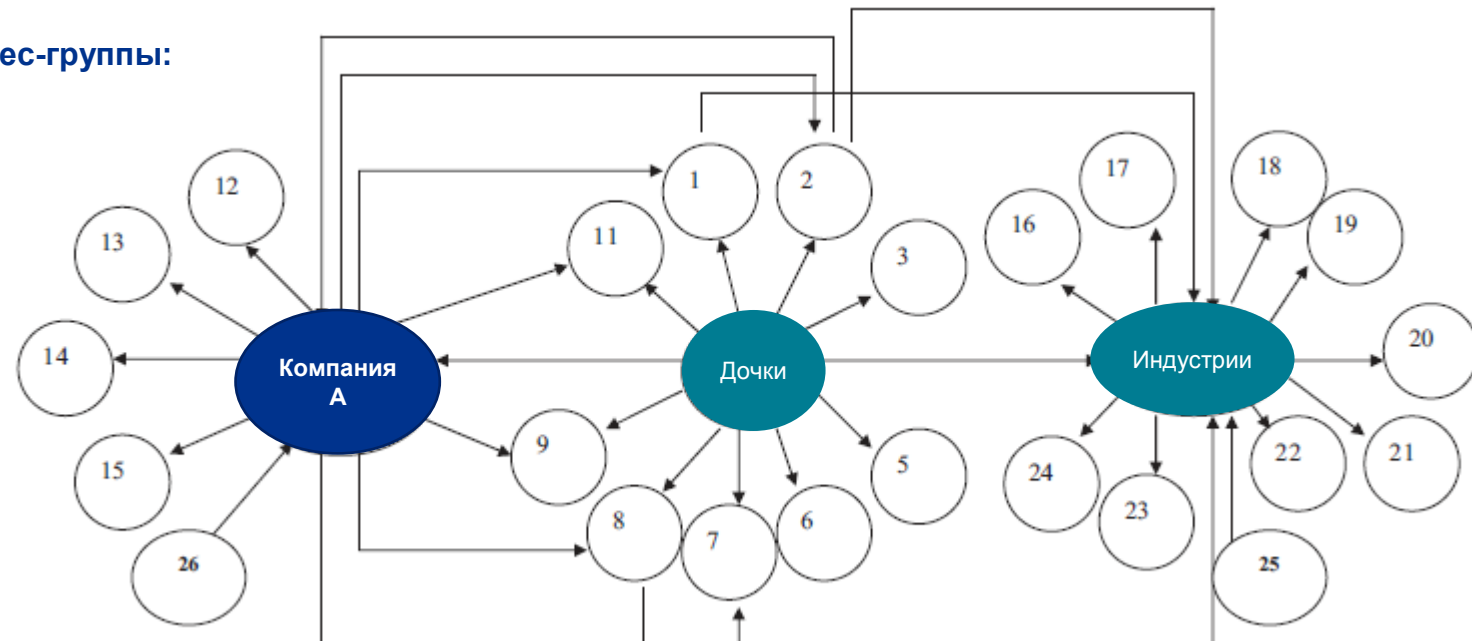
Аушев Константин Олегович

Научный руководитель – к.ф.-м.н. Демидова Ольга Анатольевна

21.06.2012

Вводная часть	2
■ Бизнес-группы в России	2
■ Гипотезы	3
■ Переменные и модели	4
■ Модели	14
Выбор наилучшей модели	15
■ Поиск выбросов	16
Регрессионный анализ с включением переменных бизнес-групп	19
■ Учет влияния нелинейных зависимостей	21
■ Анализ объясняющей доли переменных, входящих в регрессии	25
Выводы	29

Типичная структура бизнес-группы:



Крупный бизнес в России:

- Объем продаж >1 млрд. \$ ИЛИ занимают ключевое положение в важнейших отраслях экономики
- ~15 (Я. Паппэ)
- Политическое влияние на региональном уровне



В результате:

- Вертикальная интеграция с другими компаниями
- Более эффективные показатели деятельности
- Больше возможностей для инвестирования собственных средств

Гипотеза 1:

Политическое доминирование в регионе одной бизнес-группы создает неравные условия ведения бизнеса – худшие для других инвесторов – и подавляет инвестиции. Кроме того, такое доминирование в регионе приводит к зависимости от доходов одной группы всего регионального бюджета и дестимулирует их улучшать общий бизнес-климат для привлечения инвестиций, в том числе и в виде развития малого бизнеса.

Контргипотеза:

Присутствие крупной компании создает спрос на товары и услуги по обслуживанию этого бизнеса и стимулирует инвестиции поставщика таких товаров и услуг.

Обобщенная гипотеза:

Ситуация должна быть лучше в регионах, где бизнес-группы присутствуют, но не захватили власть.

Гипотеза 2:

Экономика выходила из кризиса за счет крупных компаний.

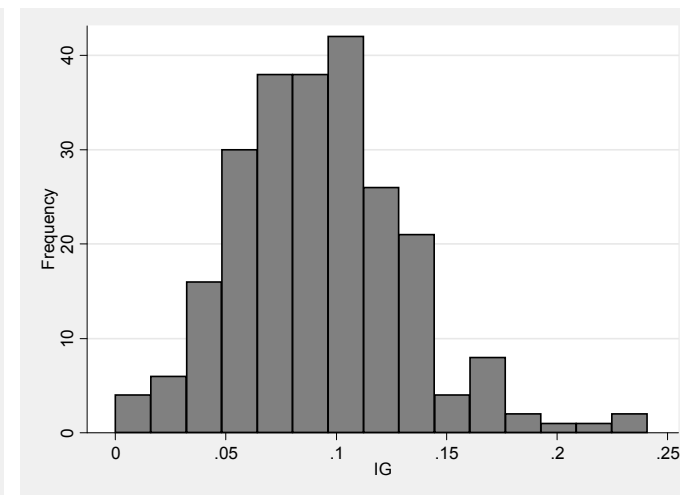
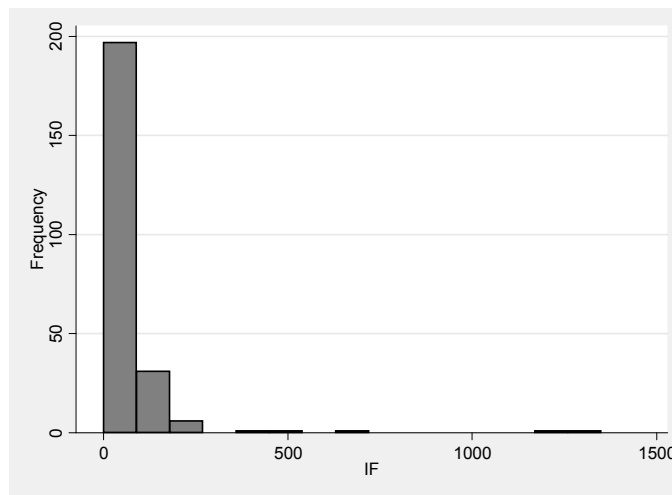
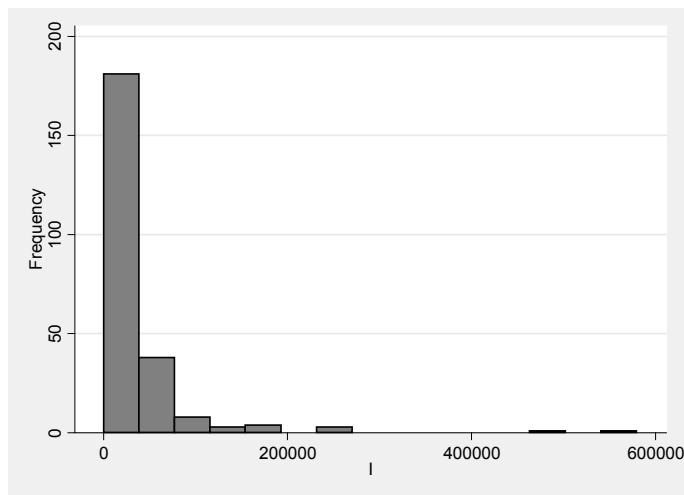
Контргипотеза:

В момент и после кризиса экономика выходила из кризиса за счет средних и малых фирм.

I – объем инвестиций собственных средств предприятий в основной капитал в фактически действующих ценах

IF – отношение I к общему количеству предприятий в регионе

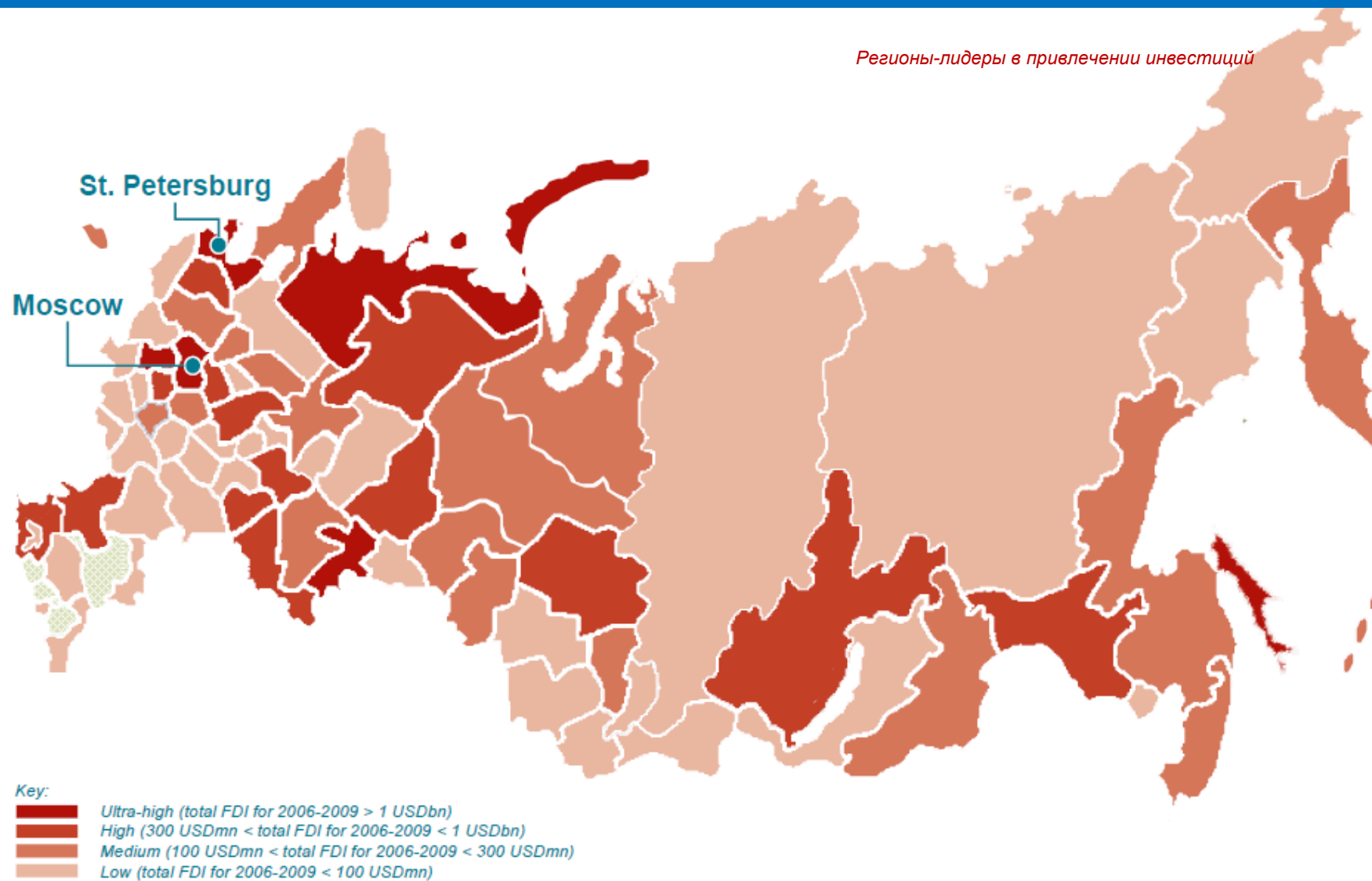
IG – отношение I к величине ВРП региона

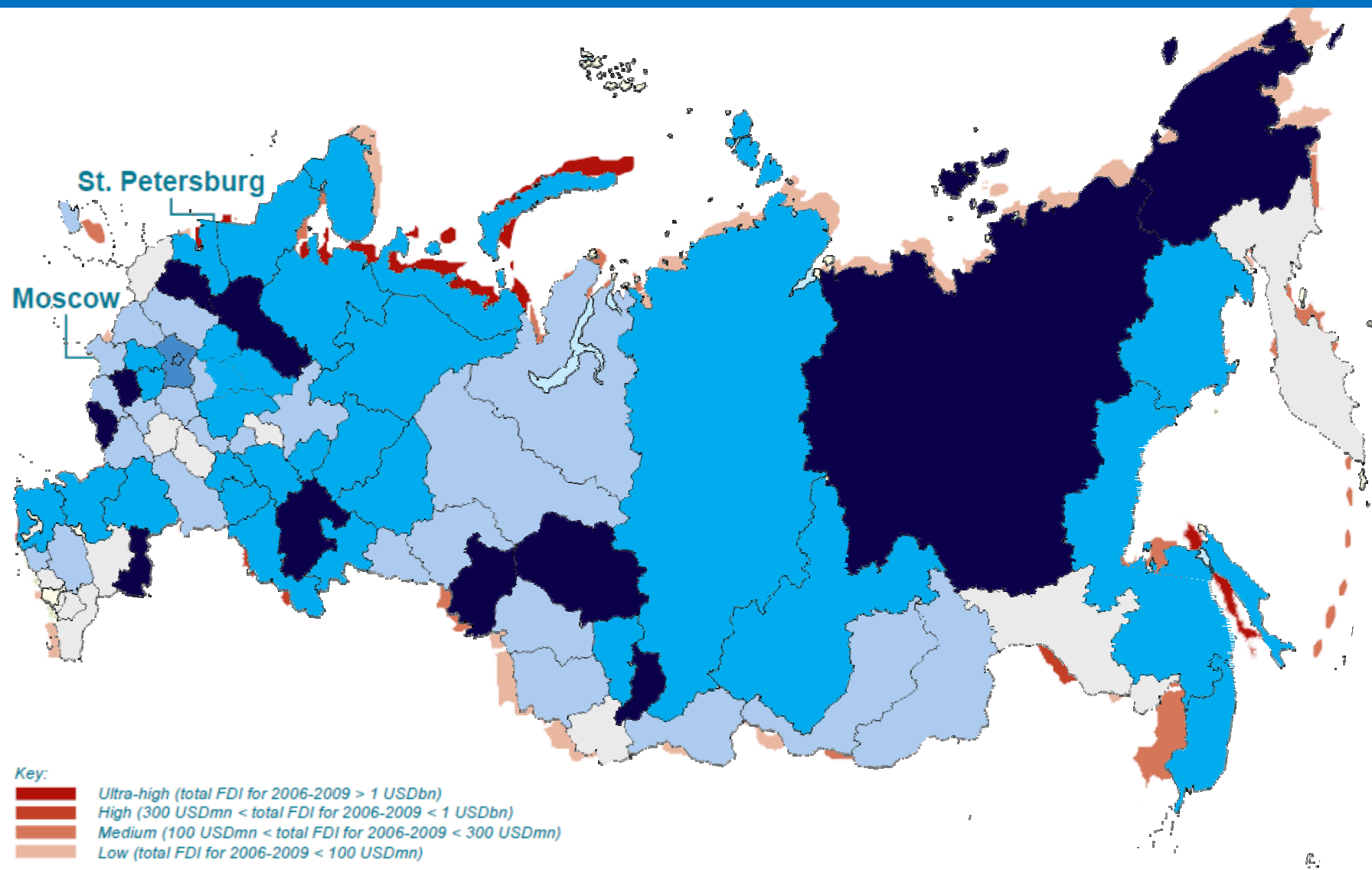


Классификация регионов по типу присутствия в них бизнес-групп:

- 0 = без крупнейших компаний,
- 1 = со второстепенными предприятиями крупнейших компаний или с предприятиями менее крупных отраслевых компаний,
- 2 = агломерации со многими крупнейшими компаниями без доминирования одной из них,
- 3 = с двумя и более крупнейшими компаниями,
- 4 = с доминированием одной крупнейшей компании (ведущие предприятия или трейдеры).

<i>Год</i>	<i>bgroup</i>	<i>I</i>	<i>IF</i>	<i>IG</i>
2005	0	2547,58	15,17	0,0596
	1	19111,00	43,36	0,0854
	2	99395,74	22,76	0,0802
	3	23898,47	46,24	0,1038
	4	19859,08	57,68	0,1047
2009	0	5262,96	36,44	0,0568
	1	34049,84	92,31	0,0741
	2	170981,0	46,43	0,0704
	3	44517,28	90,59	0,1073
	4	32866,22	148,33	0,1090
2010	0	6877,12	44,71	0,0739
	1	41365,75	108,22	0,0962
	2	176309,5	43,92	0,0719
	3	53027,10	105,56	0,1238
	4	37604,23	113,68	0,1137



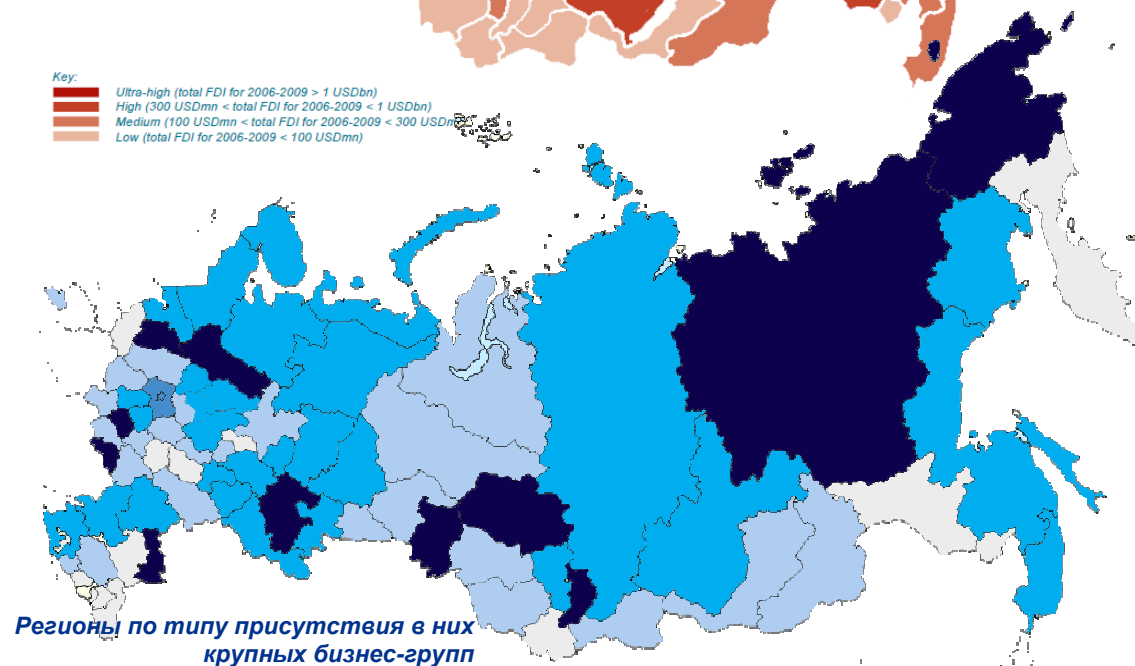
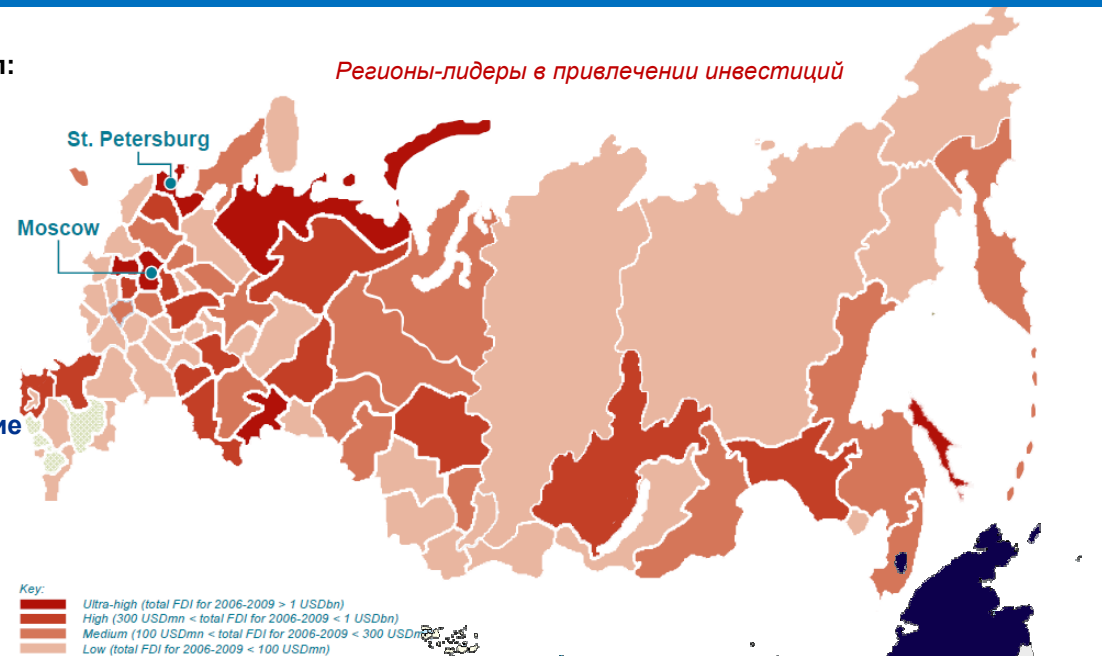


Классификация регионов по типу присутствия в них бизнес-групп:

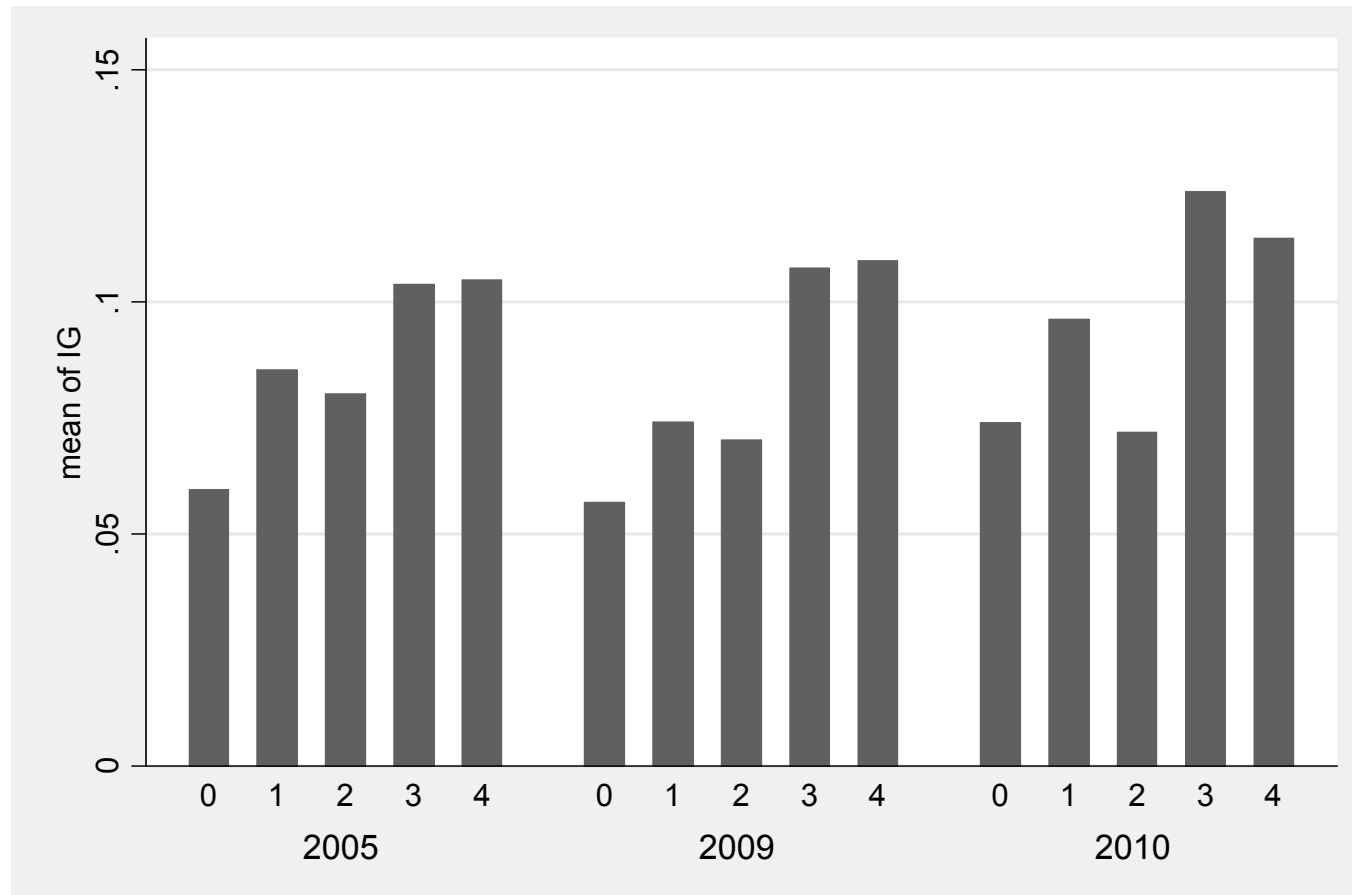
- 0 = без крупнейших компаний,
- 1 = со второстепенными предприятиями крупнейших компаний или с предприятиями менее крупных отраслевых компаний,
- 2 = агломерации со многими крупнейшими компаниями без доминирования одной из них,
- 3 = с двумя и более крупнейшими компаниями,
- 4 = с доминированием одной крупнейшей компании (ведущие предприятия или трейдеры).

Год	bgroup	I	IF	IG
2005	0	2547,58	15,17	0,0596
	1	19111,00	43,36	0,0854
	2	99395,74	22,76	0,0802
	3	23898,47	46,24	0,1038
	4	19859,08	57,68	0,1047
2009	0	5262,96	36,44	0,0568
	1	34049,84	92,31	0,0741
	2	170981,0	46,43	0,0704
	3	44517,28	90,59	0,1073
	4	32866,22	148,33	0,1090
2010	0	6877,12	44,71	0,0739
	1	41365,75	108,22	0,0962
	2	176309,5	43,92	0,0719
	3	53027,10	105,56	0,1238
	4	37604,23	113,68	0,1137

Регионы-лидеры в привлечении инвестиций



Динамика среднего уровня инвестиций по типу присутствия крупных бизнес-групп



T-Test:

$0+1 \neq 2+3+4$

p -Value = 0,0007

p -Value = 0,0000

p -Value = 0,0008

Общие характеристики региона:

- **grp** – величина валового регионального продукта региона,
- **pop** – численность населения региона,
- **grppc** – величина валового регионального продукта на душу населения,
- **area** – площадь региона,
- **urbanshare** – доля городского населения,
- **distMSK** – расстояние до Москвы;

Характеристики инфраструктуры:

- **autoroa**d – протяженность автомобильных дорог с твердым покрытием,
- **railroad** – протяженность железных дорог,
- **autodensity** – густота автомобильных дорог на 1000 кв. км,
- **raildensity** – густота железных дорог на 1000 кв. км,
- **ports** – индикатор наличия портов;

Характеристики рынка труда:

- **emplevel** – доля работающего населения,
- **unemplevel** – уровень безработицы,
- **nf** – количество предприятий в регионе;

Климатические характеристики региона:

- **tempjan** – средняя температура января,
- **tempjuly** – средняя температура июля,
- **coldregion** – индикатор «холодного» региона,
- **hotregion** – индикатор «жаркого» региона.

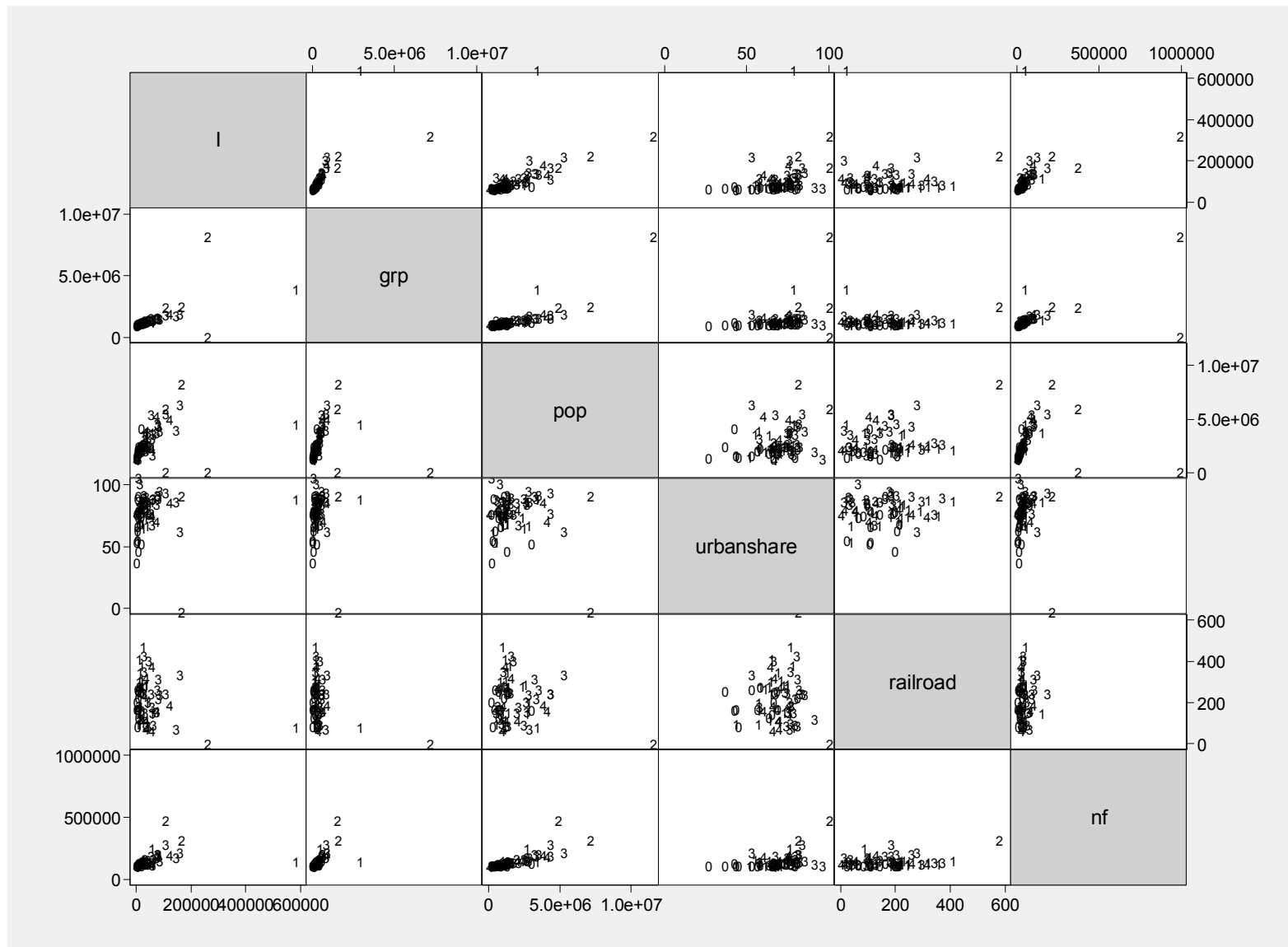
Дополнительные переменные:

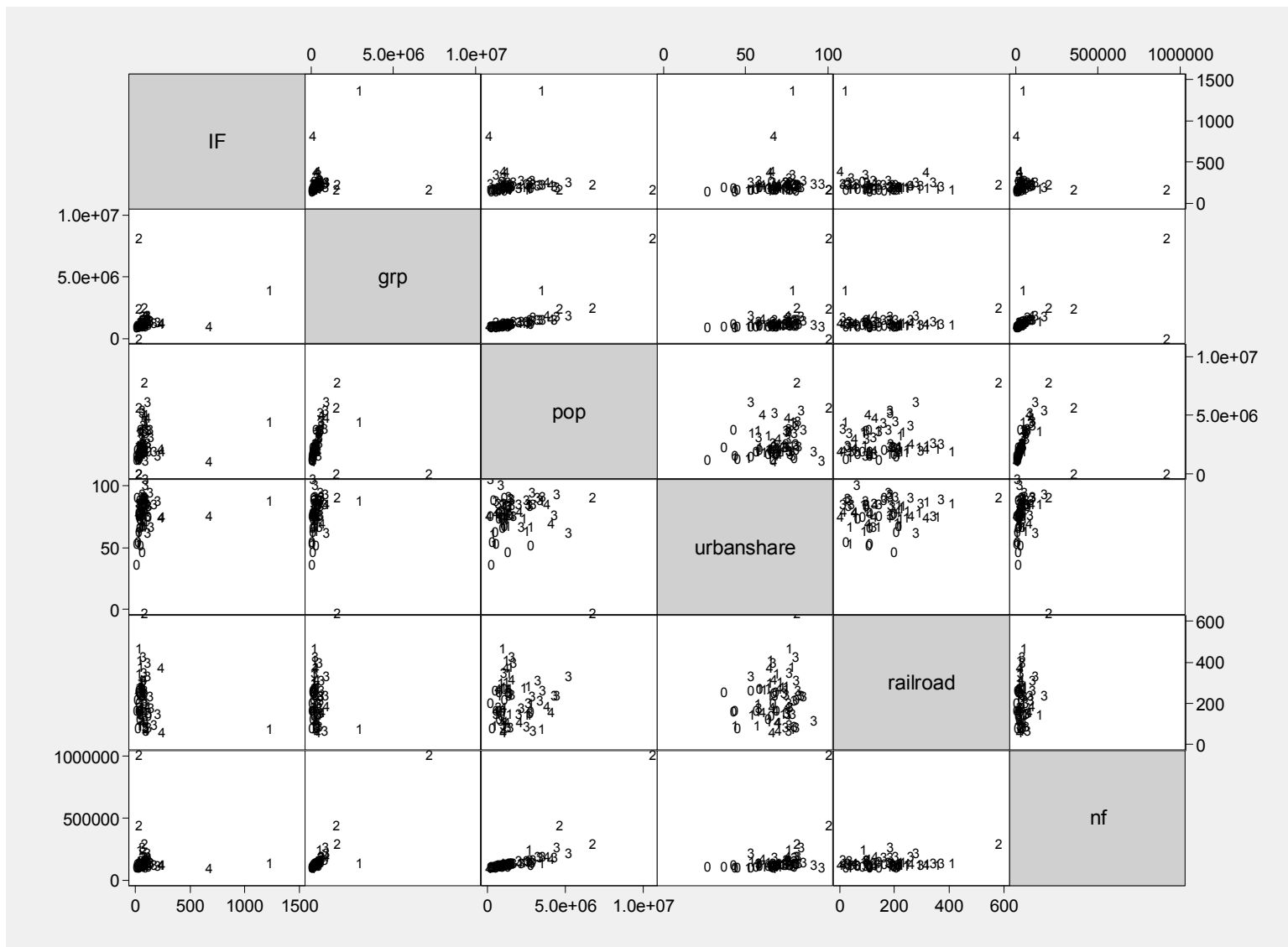
- **bgMN** – учет соседних регионов,
- **bg234, bg12, bg34** – комбинации типов присутствия,

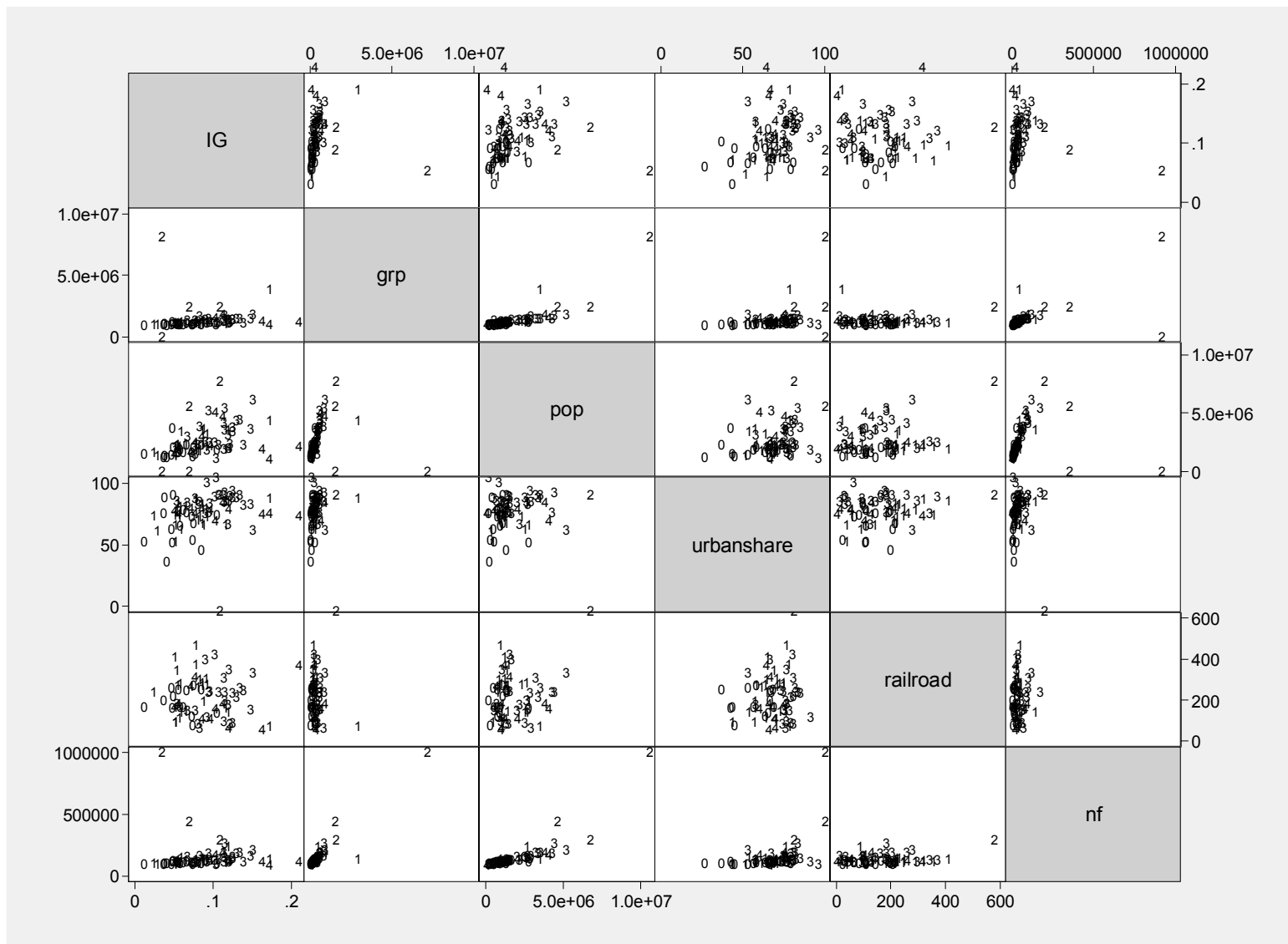
$$bgMN = MN \times bggroup$$

bggroup	Годы	
	2005	2009–2010
0	17	16
1	25	23
2	3	3
3	23	26
4	12	12
Всего	80	80

График зависимостей для переменной I







$$y = \beta_0 + \beta_1 \cdot grp + \beta_2 \cdot pop + \beta_3 \cdot urbanshare + \beta_4 \cdot distMSK$$

Модель А

Модель В

$$y = \beta_0 + \beta_1 \cdot grp + \beta_2 \cdot pop + \beta_3 \cdot urbanshare + \beta_4 \cdot railroad + \beta_5 \cdot ports$$

$$y = \beta_0 + \beta_1 \cdot grppc + \beta_3 \cdot urbanshare + \beta_4 \cdot railroad + \beta_5 \cdot ports.$$

$$y = \beta_0 + \beta_1 \cdot grp + \beta_2 \cdot pop + \beta_3 \cdot urbanshare + \beta_4 \cdot railroad + \beta_5 \cdot ports + \beta_6 \cdot emplevel + \beta_6 \cdot nf$$

$$y = \beta_0 + \beta_1 \cdot grppc + \beta_3 \cdot urbanshare + \beta_4 \cdot railroad + \beta_5 \cdot ports + \beta_6 \cdot emplevel + \beta_6 \cdot nf$$

$$y = \beta_0 + \beta_1 \cdot grp + \beta_2 \cdot pop + \beta_3 \cdot urbanshare + \beta_4 \cdot railroad + \beta_5 \cdot ports + \beta_6 \cdot emplevel + \beta_6 \cdot nf + \beta_7 \cdot bg1 + \beta_8 \cdot bg2 + \beta_9 \cdot bg3 + \beta_{10} \cdot bg4$$

$$y = \beta_0 + \beta_1 \cdot grppc + \beta_3 \cdot urbanshare + \beta_4 \cdot railroad + \beta_5 \cdot ports + \beta_6 \cdot emplevel + \beta_6 \cdot nf + \beta_7 \cdot bg1 + \beta_8 \cdot bg2 + \beta_9 \cdot bg3 + \beta_{10} \cdot bg4$$

Модель 1

$$y = \beta_0 + \beta_1 \cdot grppc + \beta_3 \cdot urbanshare + \beta_4 \cdot railroad + \beta_5 \cdot ports + \beta_6 \cdot emplevel + \beta_6 \cdot nf + \beta_7 \cdot bg1 + \beta_8 \cdot bg2 + \beta_9 \cdot bg3 + \beta_{10} \cdot bg4 + bgMN$$

Модель 2

$$y = \beta_0 + \beta_1 \cdot grppc + \beta_3 \cdot urbanshare + \beta_4 \cdot railroad + \beta_5 \cdot ports + \beta_6 \cdot emplevel + \beta_6 \cdot nf + \beta_7 \cdot bg234 + bgMN$$

Модель 3

$$y = \beta_0 + \beta_1 \cdot grppc + \beta_3 \cdot urbanshare + \beta_4 \cdot railroad + \beta_5 \cdot ports + \beta_6 \cdot emplevel + \beta_6 \cdot nf + \beta_7 + \beta_8 \cdot bg2 + \beta_9 \cdot bg34 + bgMN$$

Модель 4

$$y = \beta_0 + \beta_1 \cdot grppc + \beta_3 \cdot urbanshare + \beta_4 \cdot railroad + \beta_5 \cdot ports + \beta_6 \cdot emplevel + \beta_6 \cdot nf + \beta_8 \cdot bg2 + \beta_9 \cdot bg3 + \beta_{10} \cdot bg4 + bgMN$$

Цель – учесть нелинейные эффекты

Принцип:

$$Y = b_0 + b_1 \cdot X_1 + b_2 \cdot X_2 + \dots$$

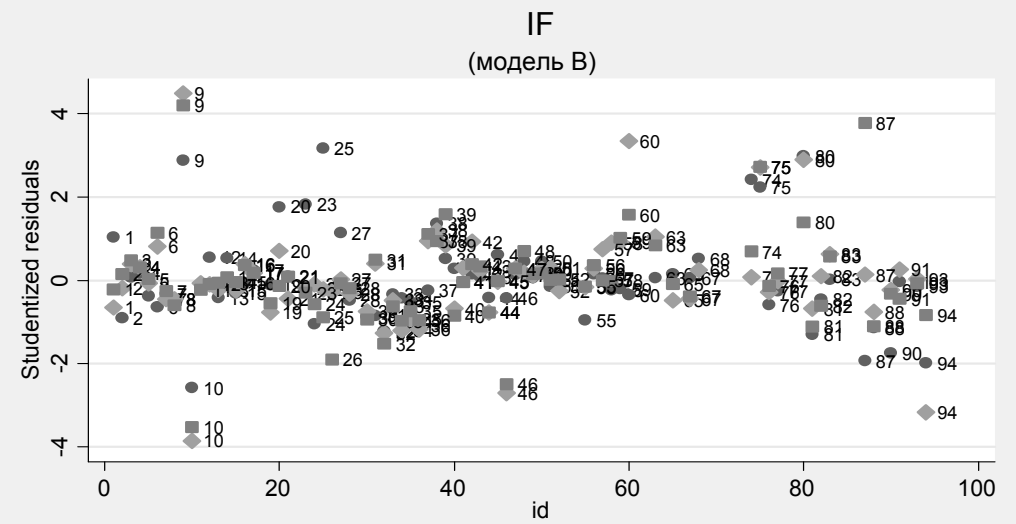
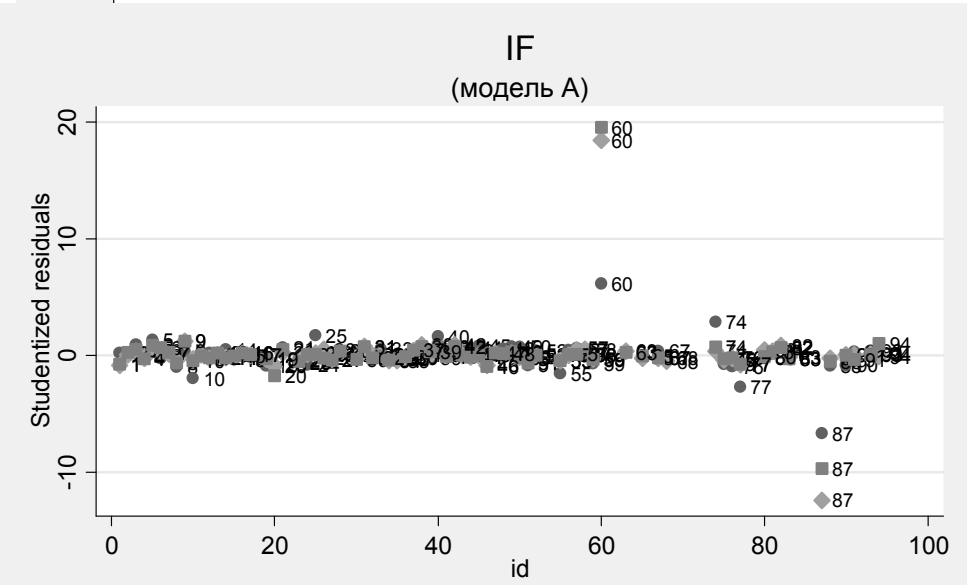
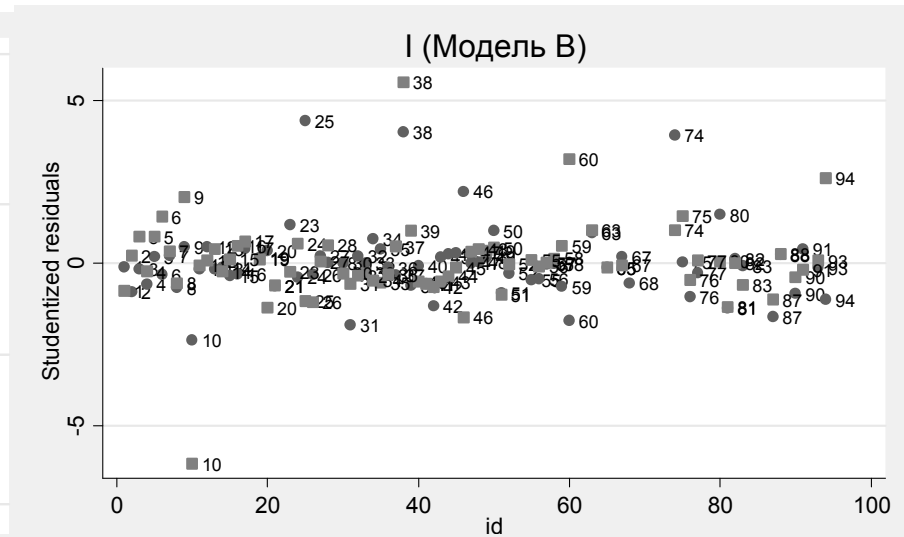
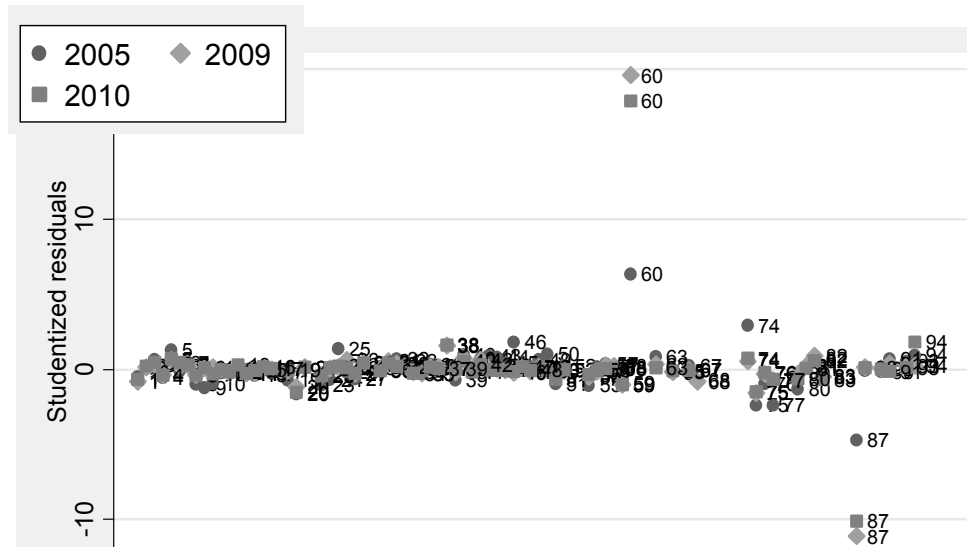


$$Y = b_0 + f_1(X_1) + f_2(X_2) + \dots$$

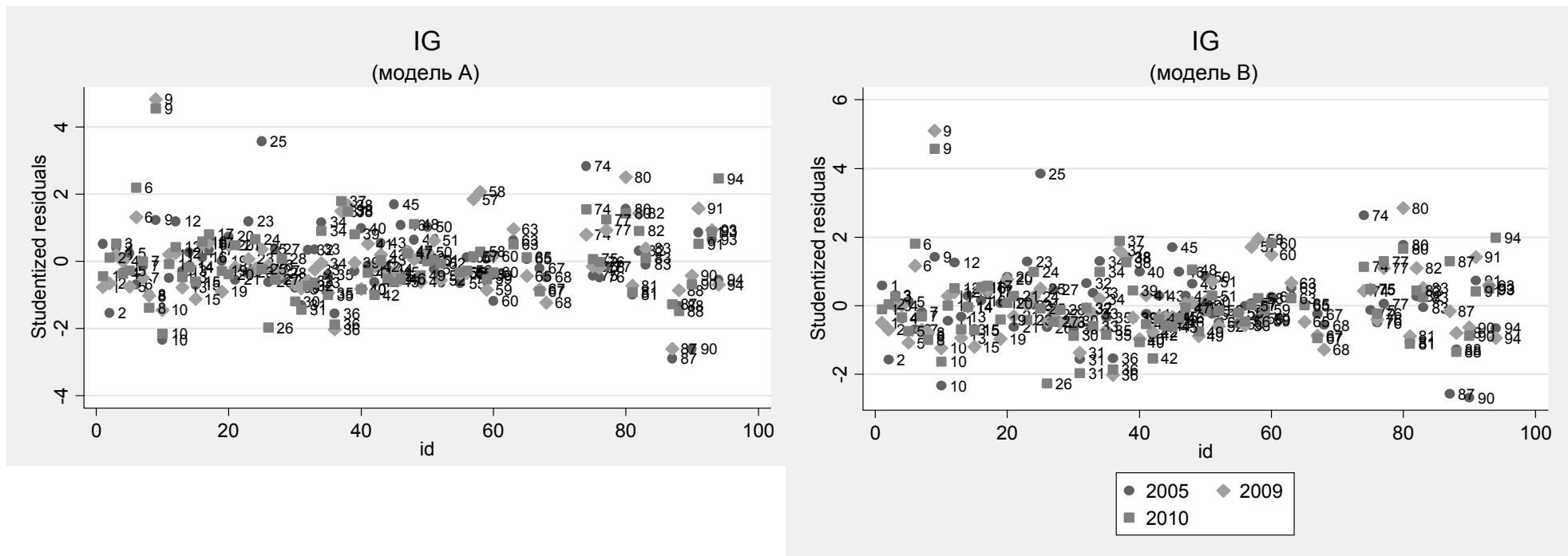
Вместо линейной регрессии вычисляем непараметрические функции (*функции связи*).

На практике используется сглаживание натуральными сплайнами третьего порядка.

Выбросы с точки зрения студентизированных остатков



Выбросы с точки зрения студентизированных остатков



Регионы, являющиеся выбросами для регрессионного моделирования без учета характеристик присутствия крупных бизнес-групп

Переменная	2005	2009	2010
<i>I</i>	18 – Москва	18 – Москва	18 – Москва
	25 – Ленинградская область ²⁾	29 – Санкт-Петербург	29 – Санкт-Петербург
	29 – Санкт-Петербург	38 – Краснодарский край ²⁾	38 – Краснодарский край ²⁾
	38 – Краснодарский край ²⁾	60 – Тюменская область	60 – Тюменская область
	60 – Тюменская область	64 – Республика Алтай	64 – Республика Алтай
	64 – Республика Алтай	66 – Республика Тыва	66 – Республика Тыва
	66 – Республика Тыва	86 – Магаданская область	86 – Магаданская область
	86 – Магаданская область	89 – Чукотский АО	89 – Чукотский АО
	89 – Чукотский АО	92 – Камчатский край	92 – Камчатский край
	74 – Кемеровская область ^{1), 2)}	87 – Сахалинская область ¹⁾	87 – Сахалинская область ¹⁾
		94 – Красноярский край ²⁾	
<i>IF</i>	18 – Москва	18 – Москва	18 – Москва
	25 – Ленинградская область ²⁾	29 – Санкт-Петербург	29 – Санкт-Петербург
	29 – Санкт-Петербург	60 – Тюменская область	60 – Тюменская область
	40 – Астраханская область ¹⁾	64 – Республика Алтай	64 – Республика Алтай
	60 – Тюменская область	66 – Республика Тыва	66 – Республика Тыва
	64 – Республика Алтай	86 – Магаданская область	86 – Магаданская область
	66 – Республика Тыва	87 – Сахалинская область ^{1), 2)}	87 – Сахалинская область
	86 – Магаданская область	89 – Чукотский АО	89 – Чукотский АО
	89 – Чукотский АО	92 – Камчатский край	92 – Камчатский край
	74 – Кемеровская область ^{1), 2)}		
<i>IG</i>	18 – Москва	9 – Липецкая область ^{1), 2)}	9 – Липецкая область ^{1), 2)}
	25 – Ленинградская область ²⁾	18 – Москва	18 – Москва
	29 – Санкт-Петербург	25 – Ленинградская область ²⁾	25 – Ленинградская область ²⁾
	37 – Республика Чечня	29 – Санкт-Петербург	29 – Санкт-Петербург
	64 – Республика Алтай	37 – Республика Чечня	37 – Республика Чечня
	66 – Республика Тыва	64 – Республика Алтай	64 – Республика Алтай
	74 – Кемеровская область ^{1), 2)}	66 – Республика Тыва	66 – Республика Тыва
	89 – Чукотский АО	89 – Чукотский АО	89 – Чукотский АО
		92 – Камчатский край	92 – Камчатский край

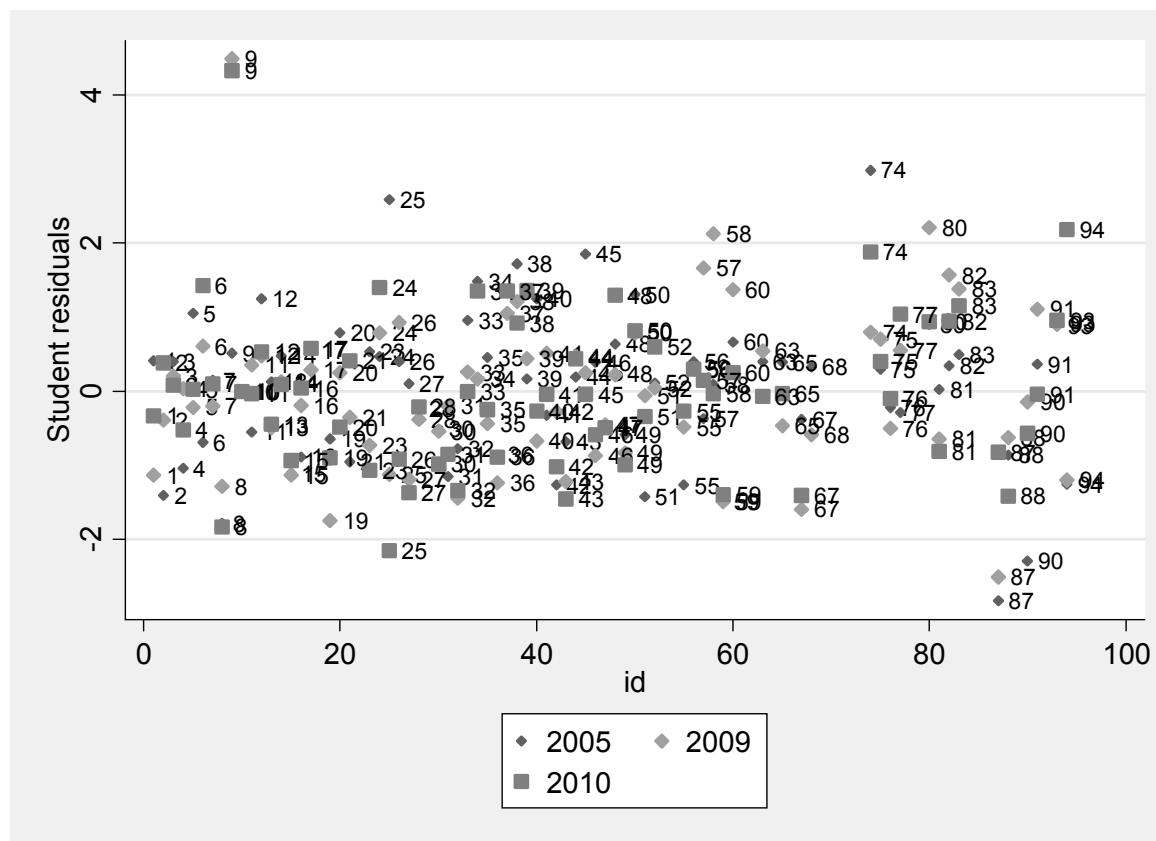
¹⁾ - только с точки зрения критерия *DfBeta*

²⁾ - только с точки зрения критерия *DFits*

Изменение значимости коэффициентов регрессии после включения характеристик присутствия крупных бизнес-групп

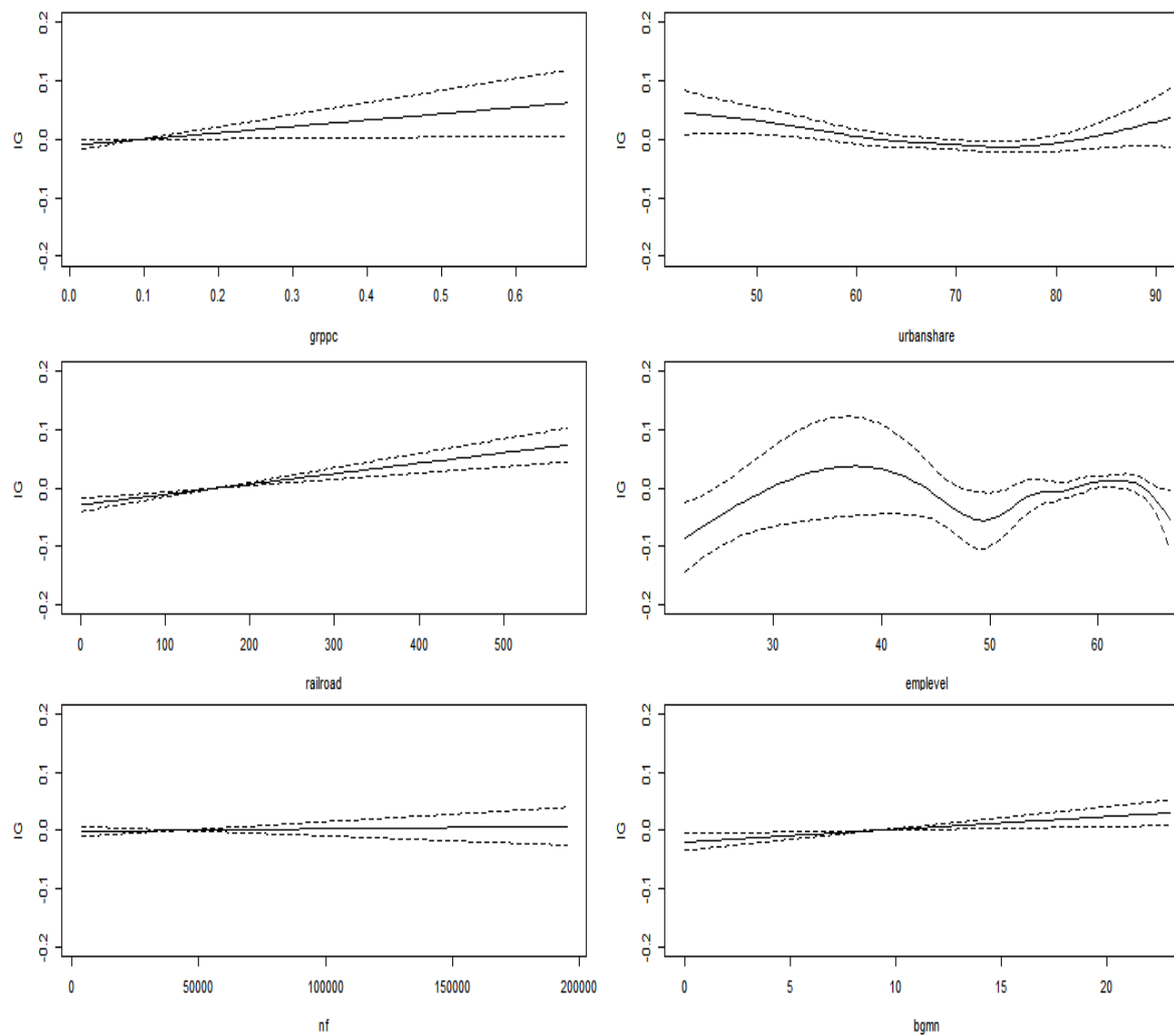
	Без индикаторов групп			Дамми по каждому типу присутствия			Дамми по агрегированным типам присутствия (0+1, 2+3+4)		
	2005	2009	2010	2005	2009	2010	2005	2009	2010
<i>grppc</i>		+++	+++		+++	+++		+++	+++
<i>pop</i>	++	++	+++	+++	+++	+++		+++	+++
<i>urbanshare</i>		+							
<i>railroad</i>	++	--	--	+++			++		
<i>ports</i>	+++			++	-		++	--	
<i>emplevel</i>	+++	++	+++	+++		++	+++	+	++
<i>nf</i>	+	+++	+++	++	+++	+++		++	++
<i>hotregion</i>		+	++			++			+++
<i>bg1</i>									
<i>bg2</i>				--					
<i>bg3</i>					++		+++	+++	++
<i>bg4</i>				++	++				
<i>R² adjusted</i>	0,3296	0,4236	0,4595	0,4237	0,4066	0,4084	0,3675	0,4097	0,3907

Регионы, являющиеся выбросами с точки зрения студентизированных остатков для регрессий, учитывающих тип присутствия крупных бизнес-групп

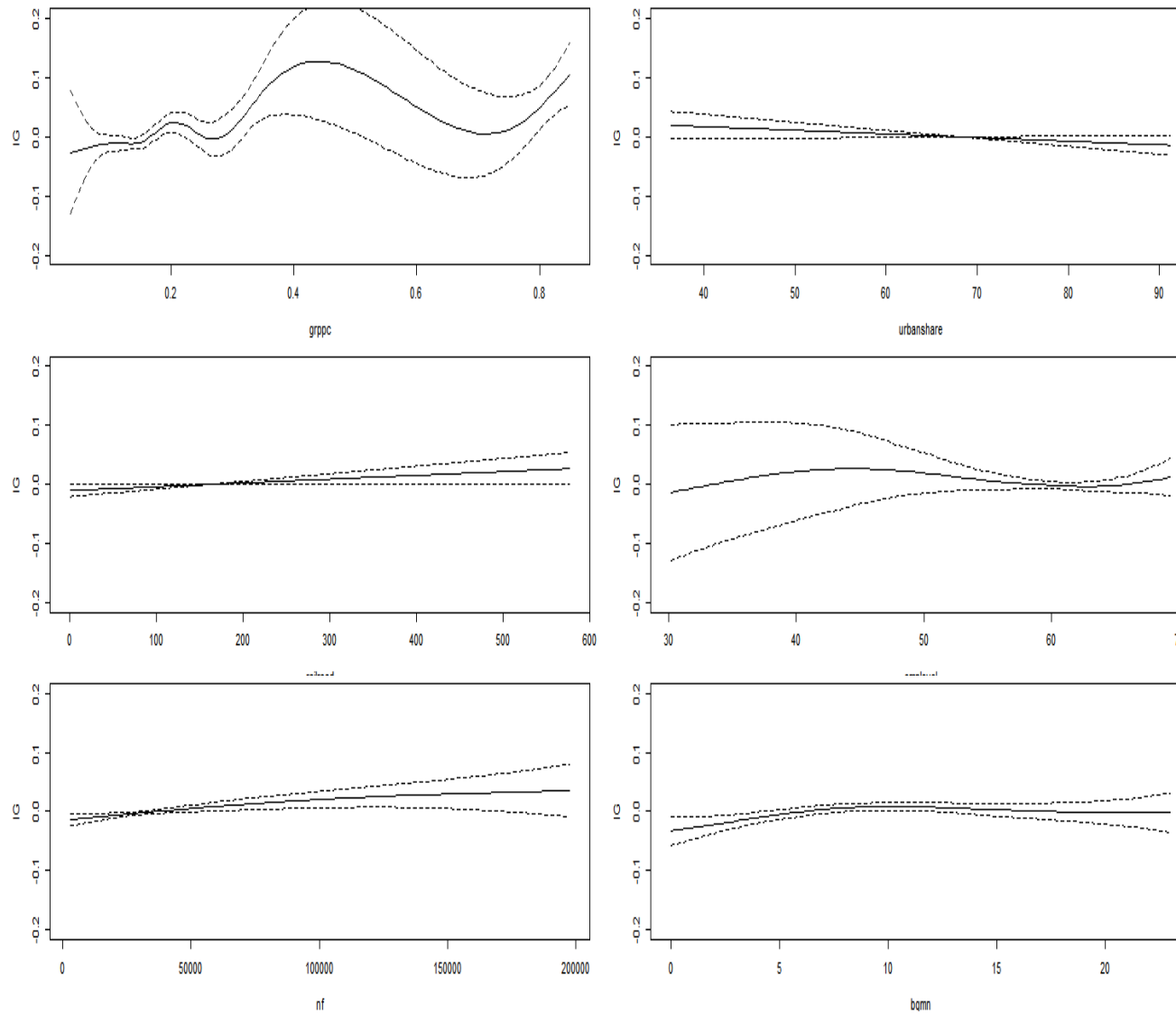


9 – Липецкая область (2009 и 2010 гг.),
87 – Сахалинская область (2009 и 2010 гг.),
74 – Кемеровская область (2005 г.),
25 – Ленинградская область (2005 г.).

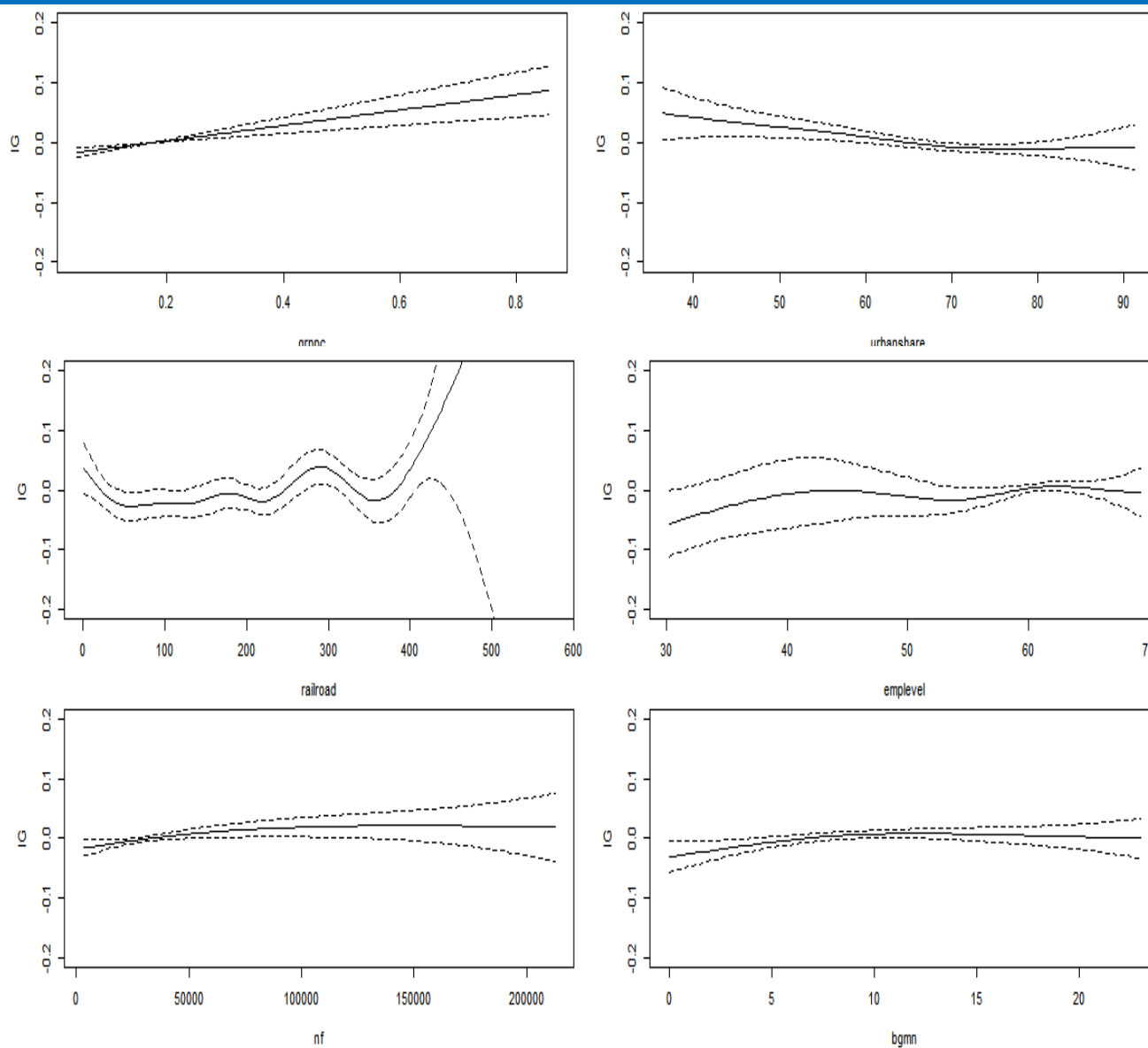
Учет нелинейных зависимостей с помощью GAM-модели (2005 г.)



Учет нелинейных зависимостей с помощью GAM-модели (2009 г.)



Учет нелинейных зависимостей с помощью GAM-модели (2010 г.)



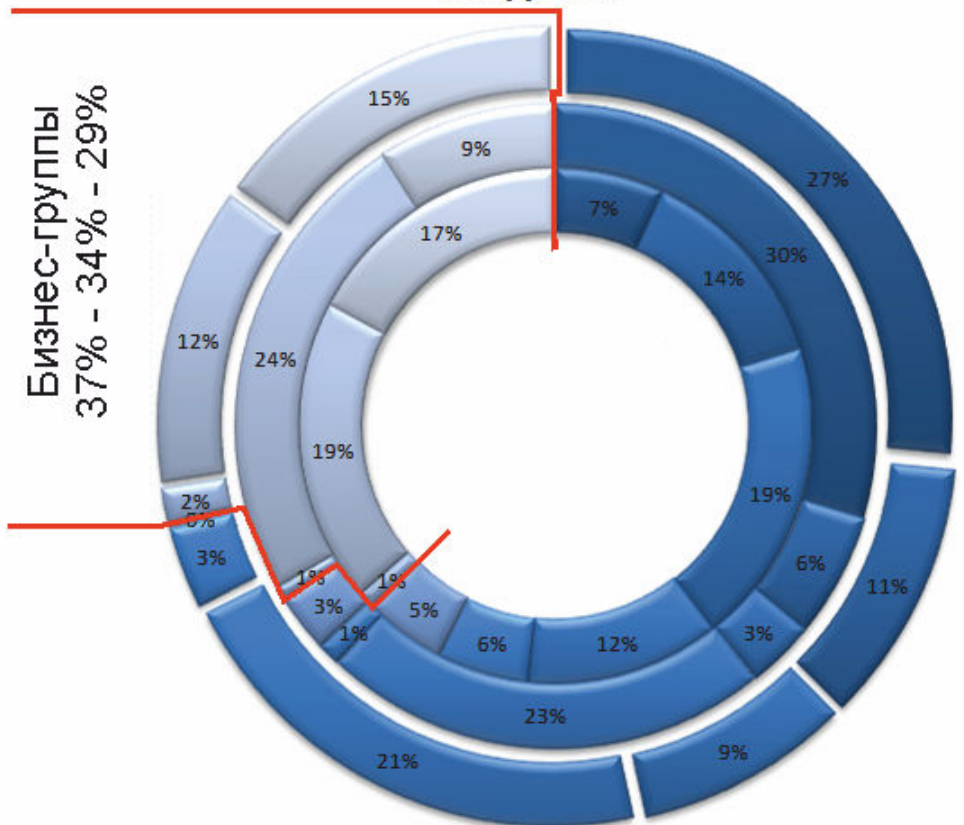
Изменение значимости коэффициентов после учета нелинейных зависимостей

	Линейная регрессия			GAM-модель		
	2005	2009	2010	2005	2009	2010
<i>grppc</i>		+++	+++	++	***	+++
<i>urbanshare</i>	--		--	**		**
<i>railroad</i>	+++		+	+++	+	***
<i>ports</i>	++			+++		
<i>emplevel</i>	+++			**		
<i>nf</i>	++	+++	+++		***	*
<i>bg2</i>	--		--			
<i>bg3</i>		+++	++		++	
<i>bg4</i>	+++			+++		
<i>bg34</i>	+++	+++		+++	++	
<i>MN × bgroup</i>	+++		++	+++	**	

* - значимость переменных, входящих нелинейно

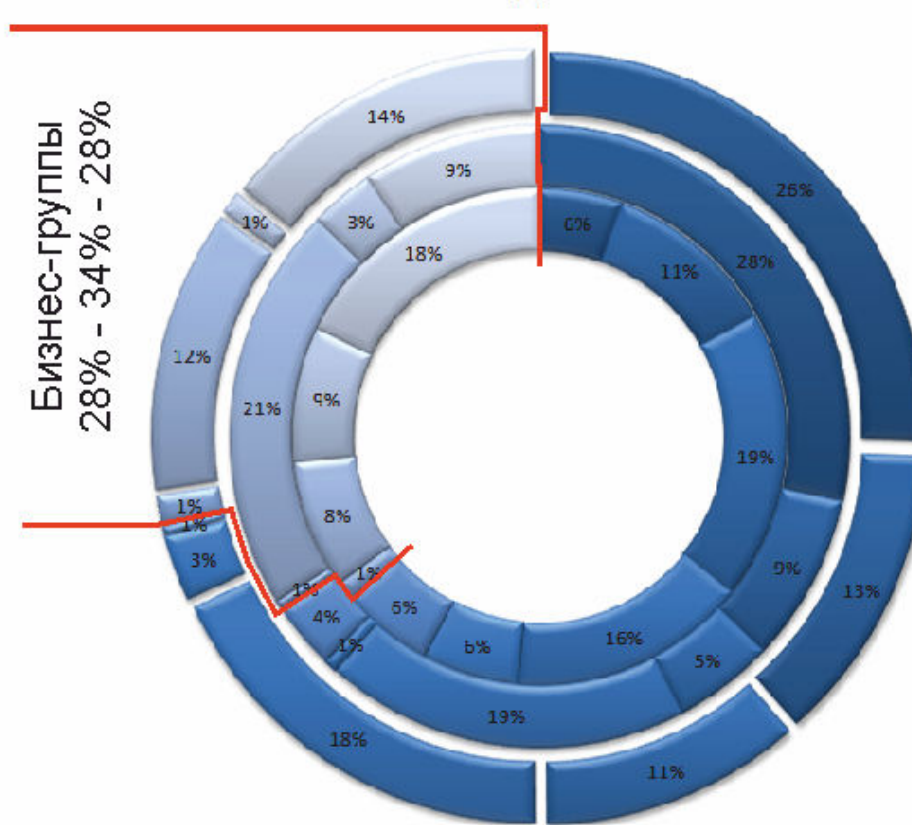
Объясняющие доли каждой переменной в конечной модели

Модель 3



- grppc ■ urbanshare ■ emplevel ■ nf ■ railroad
- ports ■ bg2 ■ bg3 ■ bg4 ■ MN + bgroup

Модель 4



- grppc ■ urbanshare ■ emplevel ■ nf ■ railroad
- ports ■ hg2 ■ hg3 ■ hg4 ■ MN + hgroup

Снаружи внутрь:
2010 г. – 2009 г. – 2005 г.

Результаты регрессионного анализа

Результаты для переменных *I* и *IF*

	<i>I</i>						<i>IF</i>					
	A			B			A			B		
	2005	2009	2010	2005	2009	2010	2005	2009	2010	2005	2009	2010
<i>grp</i>				0,1094*** (34,67)	0,1835*** (40,24)	0,2160*** (46,48)				0,0003*** (30,92)	0,0005*** (27,63)	0,0005*** (27,70)
<i>grppc</i>	361961,7*** (19,51)	415656,5*** (9,56)	482978,4*** (9,59)				837,2639*** (-2,35)	1089,912*** (11,59)	1263,09*** (13,67)			
<i>pop</i>				0,0012 (0,75)	-0,0096*** (-3,38)	-0,0111*** (-4,00)				-7,7e-6* (-1,86)	-4,5e-5*** (-4,33)	-5,4e-5*** (-4,79)
<i>urbanshare</i>	-378,2025** (-2,21)	-572,8746 (-0,96)	-729,3525 (-1,03)	-100,5529 (-1,16)	-229,5794 (-1,47)	-220,7895 (-1,37)	-0,7465** (-2,35)	-0,8363 (-0,65)	-1,2929 (-1,01)	-0,1276 (-0,61)	-0,2844 (-0,50)	-0,3284 (-0,50)
<i>railroad</i>	34,16337** (2,19)	-21,0943 (-0,38)	-29,8838 (-0,46)	25,5793*** (3,37)	15,1905 (1,11)	14,4164 (1,01)	0,0850*** (2,90)	-0,0547 (-0,46)	-0,0301 (-0,25)	0,0561*** (3,02)	0,0137 (0,27)	0,0325 (0,56)
<i>ports</i>	-5593,751 (-1,64)	-31537,01** (-2,44)	-28307,5* (-1,87)	3223,84** (1,94)	-9387,01*** (-3,01)	-1945,42 (-0,60)	-8,4535 (-1,32)	-70,4143** (-2,51)	-63,5628** (-2,28)	12,1277*** (2,77)	-8,9436 (-0,78)	11,1101 (0,85)
<i>nf</i>	0,3453*** (7,77)	0,7764*** (4,86)	0,8767*** (4,93)	-0,0038 (-0,08)	0,0032 (0,04)	-0,0151 (-0,20)				-0,0005*** (-3,90)	-0,0011*** (-3,55)	-0,0011*** (-3,66)
<i>hotregion</i>	2570,368 (0,8)	12264,08 (1,08)	17742,78 (1,33)	-1158,15 (-0,73)	1423,80 (0,48)	3270,96 (1,07)	2,6471 (0,45)	29,5604 (1,21)	39,6819 (1,62)		6,9653 (0,64)	11,6522 (0,94)
<i>bg1</i>	-5284,07 (-1,34)	-2902,36 (-0,21)	1191,79 (0,07)	-1458,13 (-0,76)	-2029,64 (-0,58)	-1248,72 (-0,34)	-5,2362 (-0,73)	5,4679 (0,18)	10,8720 (0,36)	4,2863 (0,85)	9,3368 (0,73)	10,8835 (0,74)
<i>bg2</i>	-21099,14 (-1,41)	-7871,85 (-0,14)	-32548,3 (-0,50)	-17564,0** (-2,41)	-51312,6*** (-3,65)	-83401,5*** (-5,71)	-51,4606** (-2,11)	-36,0164 (-0,35)	-49,8337 (-0,48)	-38,3737** (-2,01)	-157,695*** (-3,05)	-164,858*** (-2,78)
<i>bg3</i>	-6719,269 (-1,37)	-13677,1 (-0,80)	-17115,9 (-0,85)	837,6116 (0,34)	297,4721 (0,07)	-2461,493 (-0,54)	-8,3221 (-0,94)	-22,7455 (-0,65)	-29,0290 (-0,83)	11,2603* (1,75)	14,6757 (0,91)	12,9657 (0,71)
<i>bg4</i>	-8906,525* (-1,89)	-15452,4 (-0,94)	-17382,2 (-0,90)	2646,76 (1,15)	-2083,165 (-0,50)	-4521,745 (-1,06)	-7,3107 (-0,83)	-20,4720 (-0,58)	-25,8932 (-0,74)	20,4089*** (3,40)	17,3618 (1,14)	14,3205 (0,83)
<i>const</i>	-4022,838	-16889,8	-18373,5	281,3167	8970,895	7231,899	7,7713	-29,2172	-23,8857	20,3764	64,3523	72,8906
<i>R</i> ²	0,8792	0,6448	0,6427	0,9711	0,9779	0,9829	0,8998	0,6710	0,7437	0,9530	0,9412	0,9402

Результаты регрессионного анализа Различные комбинации типов присутствия

	<i>IG</i>											
	1			2			3			4		
	2005	2009	2010	2005	2009	2010	2005	2009	2010	2005	2009	2010
<i>grppc</i>	0,0314 (0,69)	0,0950*** (2,97)	0,1354*** (3,86)	0,0165 (0,35)	0,0840** (2,63)	0,1188*** (3,28)	0,0326 (0,73)	0,0946*** (3,01)	0,1347*** (3,91)	0,0278 (0,62)	0,0948*** (3,00)	0,1348*** (3,88)
<i>urbanshare</i>	-0,0007 (-1,57)	-0,0008 (-1,70)	-0,0012** (-2,35)	-0,0007 (-1,57)	-0,0006 (-1,34)	-0,0009** (-1,93)	-0,0008** (-1,97)	-0,0007 (-1,64)	-0,0011** (-2,43)	-0,0007 (-1,55)	-0,0008* (-1,72)	-0,0012** (-2,39)
<i>railroad</i>	0,0002*** (4,77)	4,6e-6 (1,24)	9,9e-5** (2,32)	0,0001*** (3,61)	1,6e-5 (0,47)	5,0e-5 (1,24)	0,0002** (4,76)	4,7e-5 (1,30)	9,8e-5** (2,38)	0,0002*** (4,74)	4,6e-5 (1,26)	9,7e-5** (2,34)
<i>ports</i>	0,0259*** (3,05)	-0,0166* (-1,71)	-0,0055 (-0,50)	0,0268*** (3,01)	-0,0142 (-1,47)	-0,0026 (-0,23)	0,0247*** (2,95)	-0,0156 (-1,66)	-0,0048 (-0,46)	0,0258*** (3,05)	-0,0166* (-1,72)	-0,0055 (-0,51)
<i>emplevel</i>	0,0015*** (1,98)	0,0008 (0,94)	0,0014 (1,39)	0,0015* (1,88)	0,0008 (0,87)	0,0013 (1,28)	0,0014** (1,98)	0,0007 (0,88)	0,0013 (1,35)	0,0014* (1,87)	0,0008 (0,95)	0,0013 (1,38)
<i>nf</i>	1,8e-7* (1,76)	2,9e-7** (2,46)	3,1e-7** (2,42)	3,2e-8 (0,33)	2,0e-7* (1,86)	1,5e-7 (1,31)	1,5e-7 (1,54)	3,0e-7** (1,30)	3,1e-7** (2,52)	1,7e-7 (1,65)	2,9e-7** (2,49)	3,0e-7** (2,43)
<i>bg1</i>	-0,0068 (-0,71)	-0,0007 (-0,06)	-0,0028 (-0,24)									
<i>bg2</i>	-0,0885** (-2,56)	-0,0442 (-1,13)	-0,0979** (-2,23)				-0,0751*** (-2,40)	-0,0458 (-1,30)	-0,0957** (-2,42)	-0,0786** (-2,49)	-0,0432 (-1,21)	-0,0939** (-2,34)
<i>bg3</i>	0,0126 (1,10)	0,0304** (2,43)	0,0197 (1,40)	0,0204*** (2,70)	0,0283*** (3,47)	0,0200** (1,89)				0,0180** (2,11)	0,0310*** (3,34)	0,0219** (2,11)
<i>bg4</i>	0,0226** (2,04)	0,0248** (1,80)	0,0161 (1,14)				0,0225*** (3,18)	0,0284*** (3,60)	0,0202** (2,28)	0,0274*** (3,12)	0,0253** (2,55)	0,0181 (1,63)
<i>MN × bgroup</i>	0,0023*** (3,19)	0,0014* (1,80)	0,0018** (2,09)	0,0023*** (3,00)	0,0013* (1,69)	0,0017** (1,89)	0,0023*** (3,19)	0,0013* (1,81)	0,0018** (2,10)	0,0023*** (3,18)	0,0014* (1,83)	0,0018** (2,10)
<i>const</i>	-0,0261	0,0018	-0,0169	-0,0370	-0,0300	0,0345	-0,0061	0,0312	-0,0282	-0,01102	-0,0367	0,0319
<i>R²</i>	0,5064	0,4203	0,4067	0,4427	0,3381	0,3510	0,5112	0,4362	0,3907	0,5104	0,4297	0,4159

Результаты регрессионного и GAM-анализа

	IG											
	3			4			3 (GAM)			4 (GAM)		
	2005	2009	2010	2005	2009	2010	2005	2009	2010	2005	2009	2010
<i>grppc</i>	0,0330 (0,83)	0,1349*** (4,01)	0,1371*** (3,48)	0,0240 (0,61)	0,1385*** (4,21)	0,1395*** (3,57)	0,1087** (2,22)	N/A*** (4,62)	0,1283*** (8,07)	0,0899* (1,87)	N/A*** (4,81)	0,1283*** (4,21)
<i>urbanshare</i>	-0,0009** (-2,32)	-0,0004 (-1,10)	-0,0008** (-1,98)	-0,0007 (-1,60)	-0,0006 (-1,65)	-0,0010** (-2,32)	N/A** (2,78)	-0,0006 (-1,67)	N/A** (3,05)	N/A** (3,83)	-0,0007* (-1,82)	N/A** (3,28)
<i>railroad</i>	0,0001*** (3,89)	1,9e-5 (0,60)	6,3e-5* (1,67)	0,0001*** (3,78)	1,3e-5 (0,41)	5,7e-5 (1,52)	0,0002*** (5,08)	6,4e-5* (1,97)	N/A*** (3,93)	0,0002*** (5,23)	6,4e-5* (1,94)	N/A*** (3,71)
<i>ports</i>	0,0188** (2,39)	-0,0102 (-1,28)	0,0006 (0,06)	0,0199** (2,58)	-0,0129 (-1,64)	-0,0018 (-0,19)	0,0325*** (3,84)	-0,0052 (-0,56)	-0,0128 (-1,32)	0,0342*** (4,09)	-0,0071 (-0,71)	-0,0123 (-1,21)
<i>emplevel</i>	0,0018*** (2,67)	0,0003 (0,40)	0,0009 (1,13)	0,0016** (2,53)	0,0005 (0,73)	0,0012 (1,36)	N/A** (2,19)	N/A (0,97)	N/A (1,36)	N/A* (2,19)	N/A (0,83)	N/A (1,26)
<i>nf</i>	1,9e-7** (2,10)	3,3e-7*** (3,39)	3,5e-7*** (3,18)	2,2e-7** (2,43)	3,0e-7*** (3,12)	3,2e-7*** (2,97)	4,6e-7 (0,43)	N/A*** (5,35)	N/A* (2,87)	5,5e-8 (0,53)	N/A** (4,77)	N/A* (2,79)
<i>bg2</i>	-0,0653** (-2,32)	-0,0407 (-1,38)	-0,0904** (-2,58)	-0,0703** (-2,54)	-0,0321 (-1,10)	-0,0830** (-2,36)	-0,0304 (-0,89)	-0,0483 (-1,32)	-0,6702 (-1,01)	-0,0415 (-1,23)	-0,0490 (-1,35)	-0,6695 (-1,00)
<i>bg3</i>				0,0103 (1,33)	0,0294*** (3,86)	0,0190** (2,08)				0,0125 (1,56)	0,0256** (2,62)	0,0125 (1,21)
<i>bg4</i>	0,0187*** (2,92)	0,0220*** (3,23)	0,0128 (1,59)	0,0271*** (3,52)	0,0115 (1,36)	0,0038 (0,37)	0,0205*** (3,06)	0,0227** (2,50)	0,0123 (1,45)	0,0030*** (3,57)	0,0170 (1,46)	0,0122 (1,17)
<i>MN × bgroup</i>	0,0018*** (2,62)	0,0009 (1,41)	0,0017** (2,19)	0,0017** (2,59)	0,0010 (1,50)	0,0017** (2,24)	0,0022*** (2,75)	N/A** (3,13)	N/A* (2,32)	0,0023*** (2,96)	N/A* (2,51)	N/A (1,98)
<i>const</i>	-0,0094	0,0407	0,0361	-0,0185	0,0416	0,0368	0,0165	0,1102	0,0908	0,0173	0,1174	0,0908
<i>R² adjusted</i>	0,4762	0,5370	0,4629	0,4978	0,5584	0,4717	0,5880	0,6090	0,6490	0,6010	0,6050	0,6430

Наиболее наглядными оказались результаты моделирования уровня инвестиций, нормированных на величину ВРП регионов. В целом, из протестированных линейных регрессионных и GAM-моделей следует, что присутствие бизнес-групп в регионе оказывает влияние на уровень инвестиций собственных средств в основной капитал. До кризиса присутствие крупных компаний повышало уровень инвестиций в этом регионе приблизительно на 2 % от ВРП. Причем эта зависимость более остро прослеживалась в регионах, где можно было выделить одну явно доминирующую крупную компанию – в таких регионах уровень инвестиций возрастал примерно на 2,7 % от ВРП. Таким образом, в 2005 году подтвердились гипотеза 1 и контргипотеза 1.

Непосредственно в кризис крупные компании по-прежнему повышали уровень инвестиций в регионе. Однако, в 2009 году уровень инвестиций в регионах с доминирующей крупной компанией был неотличим от тех регионов, где крупного бизнеса не было вовсе – подтверждение гипотез 1 (с обобщенной гипотезой) и 2.

После выхода из основного кризиса, в 2010 году, уровень инвестиций в регионах с присутствием крупных бизнес-групп перестал отличаться от регионов без крупного бизнеса. Хотя средние значения уровня инвестиций относительно ВРП по-прежнему в регионах с крупным бизнесом были выше.

Значимым также оказалось влияние соседних регионов: чем больше крупных предприятий было вокруг некоего региона, тем выше оказывался уровень инвестиций в нем самом. Правда, в послекризисный период такое влияние стало прослеживаться слабее.

Спасибо за внимание

Москва, 2012