

Изменение структуры как защитная стратегия домохозяйств в условиях кризиса

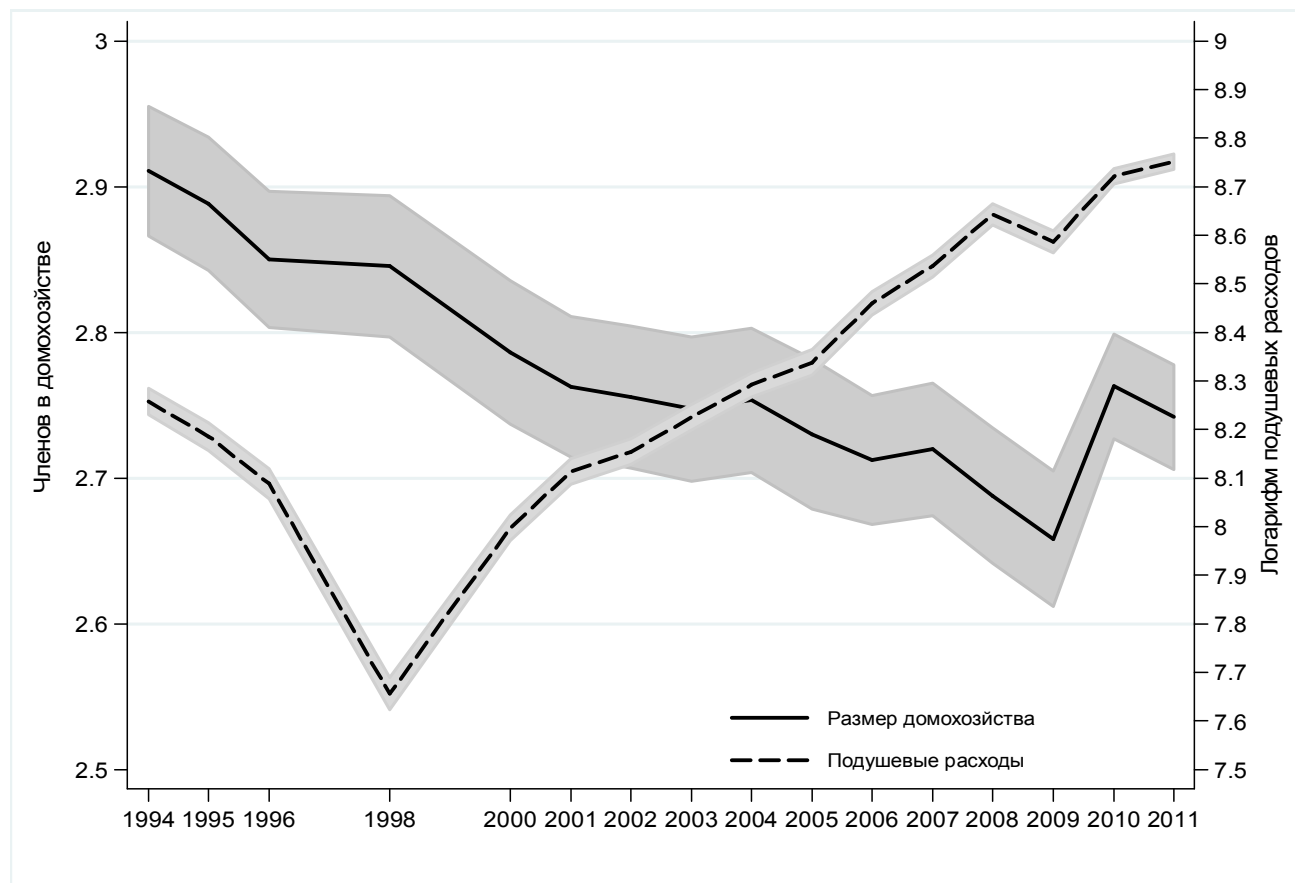
Ксения Абанокова (HSE),
Михаил Локшин (World Bank)

Мотивация

- С 1994 по 2010 – период экономической нестабильности
- Домохозяйства искали стратегии, позволяющие избежать снижения уровня потребления
- Существует много способов сглаживания потребления
- Изменение размера и структуры домохозяйства в ответ на экономический шок является одним из механизмов, который используют домохозяйства, чтобы смягчить последствия кризиса [Frankenberg et al., 2003]

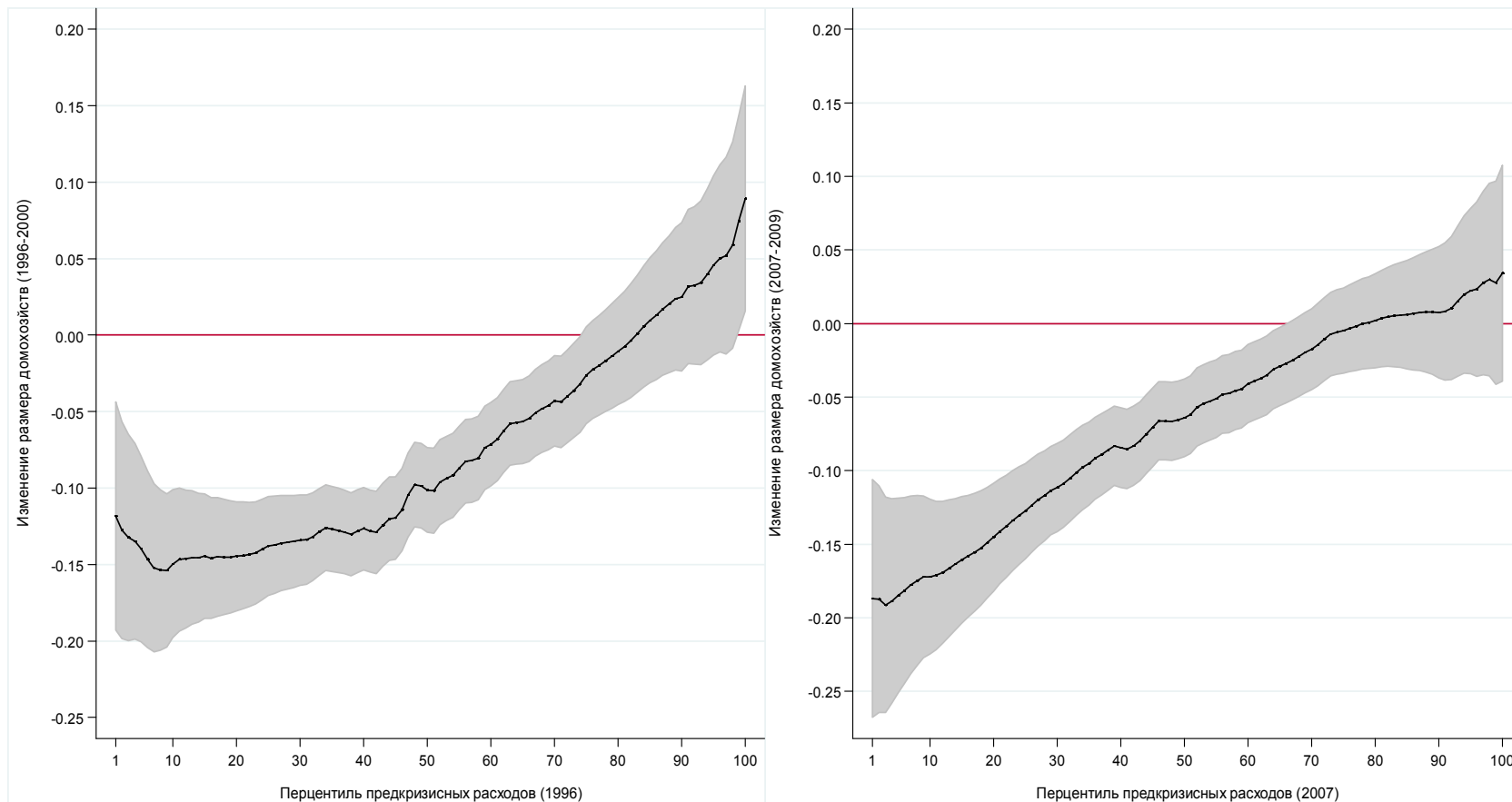
Мотивация

Краткосрочные несистематические сдвиги в размере домохозяйств могут объясняться реакцией домохозяйств на экономические шоки [Foster A.D., 1993]



Неоднозначное влияние кризиса: по данным РМЭЗ, 44% и 52% домохозяйств улучшили свое благосостояние после кризисов 1998 и 2008 гг. соответственно

Изменение среднего размера домохозяйств после кризиса в зависимости от уровня предкризисных расходов



Вопрос исследования. Вклад исследования

- Реагируют ли домохозяйства на шоки дохода с помощью изменения своей структуры и размера?
- Мы представляем новые эмпирические доказательства того, как российские домохозяйства могут сглаживать последствия экономического шока
- Мы моделируем поведение индивида, который сталкивается с выбором между использованием преимуществ эффекта масштаба и специализации в домохозяйстве и сохранением частного пространства
- С помощью данной теоретической модели показываем, что сглаживание потребления достигается за счет отказа от частного потребления, что приводит к увеличению размера домохозяйства

Обзор литературы

- Mykyta and Macartney, 2011

(US, Census, 2008, 2010): корреляция роста доли усложненных домохозяйств и индивидов, проживающих в усложненных домохозяйствах, с началом рецессии в 2007-2008; влияние индивидуальных характеристик;

- Lee and Painter, 2013

(US, 1968-2007): рост уровня безработицы и цен на рынке жилья снижает вероятность создания новых домохозяйств; во время рецессии вероятность того, что взрослый молодой человек будет создавать новое домохозяйство, снижается примерно на 1-3 пп, если индивид еще и безработный, то вероятность снижается на 11 пп; высокий темп роста перенаселения в период рецессии;

- Matsudaira, 2010

(US, Census, American Community Surveys, 1960-2007): влияние экономических условий на вероятность проживания с родителями; эффект зависит от пола и возраста; 10%-ое снижение уровня занятости на 7% увеличивает вероятность проживания с родителями, 10% рост уровня заработной платы снижает вероятность совместного проживания на 1% для молодых мужчин;

- Weimers , 2009, 2011

(US, Survey of Income and Program Participation): домохозяйства, имеющие в своем составе хотя бы одного безработного члена семьи, в два раза более вероятно усложняют свою структуру по сравнению с домохозяйствами, не имеющие безработных членов семей

Обзор литературы

- Kaplan 2009, 2010

(US, National Longitudinal Survey of Youth): риск возвращения домой увеличивается на 70% для подростков, потерявших работу; высокая частота переходов; опция 'возвращение домой' один из способов сглаживания потребления для малообразованных подростков за счет экономии на расходах;

- Didra et al, 2012

(US, Current Population Survey): влияние экономических циклов на колебания среднего размера домохозяйств,

- Ermisch and Di Salvo, 1997

(GB): отрицательное влияние уровня безработицы и цен на жилье как на вероятность оставления родительского дома, так и на возраст, в котором подросток уходит из дома, а также обнаружил,

- Aassve et al. 2002

(EU): состояние занятости и рост дохода увеличивает риск ухода взрослых детей из родительского дома в Южных европейских странах (Италия, Испания, Греция, Португалия), а также во Франции и Германии

- Frankenberg et al., 2003

(Indonesia, Family Life Surveys): кризис 1990 г. привел к росту размера домохозяйств; в условиях падения доходов и заработных плат домохозяйства вынуждены менять способ проживания, чтобы получить выгоды от экономии на масштабе;

- Gerry and Li, 2010

(Russia, RLMS): оценивая влияние кризиса 1998 года, обнаружили подтверждение лучшей адаптации крупных домохозяйств к экономическим колебаниям;

Почему индивиды выбирают совместное проживание?

Выгоды

- Экономические преимущества
экономия на масштабе в производстве и потреблении частных и общественных благ
[Foster, Rosenzweig, 2002], [Nelson, 1988], [Lazear, Michael, 1980];
специализация [Becker, 1991];
провалы рынка [Fafchamps, 1992], [Fafchamps and Lund, 2003];
- Неэкономические преимущества
совместное времяпрепровождение, власть [Burch, Matthews, 1987], общее проведение досуга [Hamermesh, 2000]

Издержки

- Экономические недостатки
дизэкономия на масштабе
[Foster, Rosenzweig, 2002];
- Неэкономические недостатки
частное пространство, независимость [Burch, Matthews, 1987];
чрезмерная плотность домохозяйства (перенаселенность) [Grey, 2001];

Предположения модели

- Индивид потребляет как рыночные, так и созданные в домашнем хозяйстве блага (C);

блага, созданные в домашнем хозяйстве, могут быть произведены более эффективно двумя или более индивидами;

два и более индивида при общем бюджете достигают большего потребления за счет экономии на масштабе и специализации;

- Издержки совместного проживания связаны с потерей частного пространства (R);
- Существует обратная зависимость между приобретением частного пространства (R) и долей дохода индивида в общем семейном бюджете (s);
- Индивид имеет предпочтения относительно совместного проживания (X);

Постановка модели

- Функция полезности индивида: $U = U(C(s), R(s), X)$;

- Задача максимизации полезности: $U_c > 0; U_{cc} < 0$

$$U_r > 0; U_{rr} < 0$$

$$\max_{C,R} U(C, R, X)$$

$$C_s > 0; R_s < 0$$

$$s.t. C = \Omega(w, s); \Omega(w, 0) = w, \Omega(w, 1) > w$$

$$s \in [0, 1]$$

- Снижение дохода с w до w_L : $\frac{\partial U}{\partial C(w_L, s)} > \frac{\partial U}{\partial R}$ because $\frac{\partial^2 U}{\partial C^2} < 0$

- Новое равновесие: $\frac{\partial U}{\partial C(w_L, s_1)} = \frac{\partial U}{\partial R(s_1)}$ where $s_1 > s$

Предсказания модели

- s^* - ненаблюдаемое пороговое значение параметра s , достижение которого заставляет индивидов объединяться друг с другом: $s_i^* = X_i\beta + \varepsilon_i$
- индивиды объединяются, когда $s^* > 0$
- Наблюдаемый выбор состояния индивида (M):
 $M=1$ if $s^* > 0$
 $M=0$ if $s^* \leq 0$
- если наблюдения iid и ошибки нормально распределены, вероятность того, что $M=1$ может быть оценена с помощью пробита
- Преимущества совместного проживания будут зависеть от взаимодополняемости и взаимозаменяемости индивидуальных характеристик членов домохозяйств

Данные

- **Russian Longitudinal Monitoring Survey, 1994-2011;**
- Выборка ограничена наблюдениями, для которых имеются полные данные по расходам, структуре и размеру домохозяйств;
- Несбалансированная панель из 16789 домохозяйств, 50% из которых наблюдаются, как минимум, два раунда подряд;
- **Зависимые переменные в регрессиях:**
 1. Любое изменение структуры домохозяйства (изменение размера или изменение состава домохозяйства);
 2. Увеличение размера домохозяйства;
 3. Объединение со взрослыми индивидами (исключение рождений);

Создание зависимых переменных

Тип домохозяйства в период Т	Тип домохозяйства в период Т+1				
	Одиночки	Супруги/пары без детей	Матери/отцы с детьми до 18 лет	Супруги/пары с детьми до 18 лет	Прочие домохозяйства
Одиночки		Б ¹	РД ¹	Б&РД ¹	добавление "дополнительного взрослого"
Супруги/пары без детей	р ¹		Р&РД ¹	РД ¹	
Матери/отцы с детьми до 18 лет	ОД ¹	ОД&Б ¹		Б ¹	
	ДД ²	ДД&Б ²	РД ¹	ДД&РД&Б ²	
Супруги/пары с детьми до 18 лет	Р&ОД ¹	ОД ¹	р ¹		
	ДД ²	ДД&Б ²	ДД&РД ²	РД ¹	
Прочие домохозяйства	исключение "дополнительного взрослого"				
					РД ¹

Б-брак/сожительство/повторный брак, РД-рождение/усыновление детей, Р-развод/расставание/смерть супруга(-ги), ОД-отделение детей, ДД-домохозяйство детей, 1 – существующее домохозяйство, 2 - новое домохозяйство

«дополнительный взрослый» – член домохозяйства старше 18 лет, который не является ни главой домохозяйства, ни супругом/супругой или романтическим партнером;

Изменение состава семьи – все переходы за исключением желтых переходов;

Индикатор рождения - 1) красные переходы; 2) увеличение размера домохозяйства на количество рожденных детей;

Описательная статистика по зависимым переменным

	Mean	<i>Robust Std. Error</i>
Любое изменение структуры домохозяйства в 1996-2000	0.509	0.008
Увеличение размера домохозяйства в 1996-2000	0.209	0.010
Объединение со взрослыми индивидами в 1996-2000	0.201	0.010
Любое изменение структуры домохозяйства в 2007-2009	0.375	0.010
Увеличение размера домохозяйства в 2007-2009	0.162	0.006
Объединение со взрослыми индивидами в 2007-2009	0.151	0.007

Robust Std. Err. adjusted for 38 clusters in primary sampling unit

После 1998 кризиса:

- 51% домохозяйств изменили свою структуру;
- из тех домохозяйств, кто изменил структуру – 41% увеличились в размерах;
- из тех домохозяйств, которые выросли в размерах, - 96% объединялись со взрослыми индивидами;

После 2008 кризиса:

- 38% домохозяйств изменили свою структуру;
- из тех домохозяйств, кто изменил структуру – 43% увеличились в размерах;
- из тех домохозяйств, которые выросли в размерах, - 93% объединялись со взрослыми индивидами;

Способы измерения экономического шока

1) Изменение расходов домохозяйств до и после кризиса (А)

(рефлексивный метод - метод оценки воздействия программы, когда за контрольную группу принимаются участники программы до ее начала и сравниваются изменения, произошедшие с ними в ходе ее реализации (используется в случае полного охвата данной группы населения программой и невозможности выделить не затронутую программой контрольную группу));

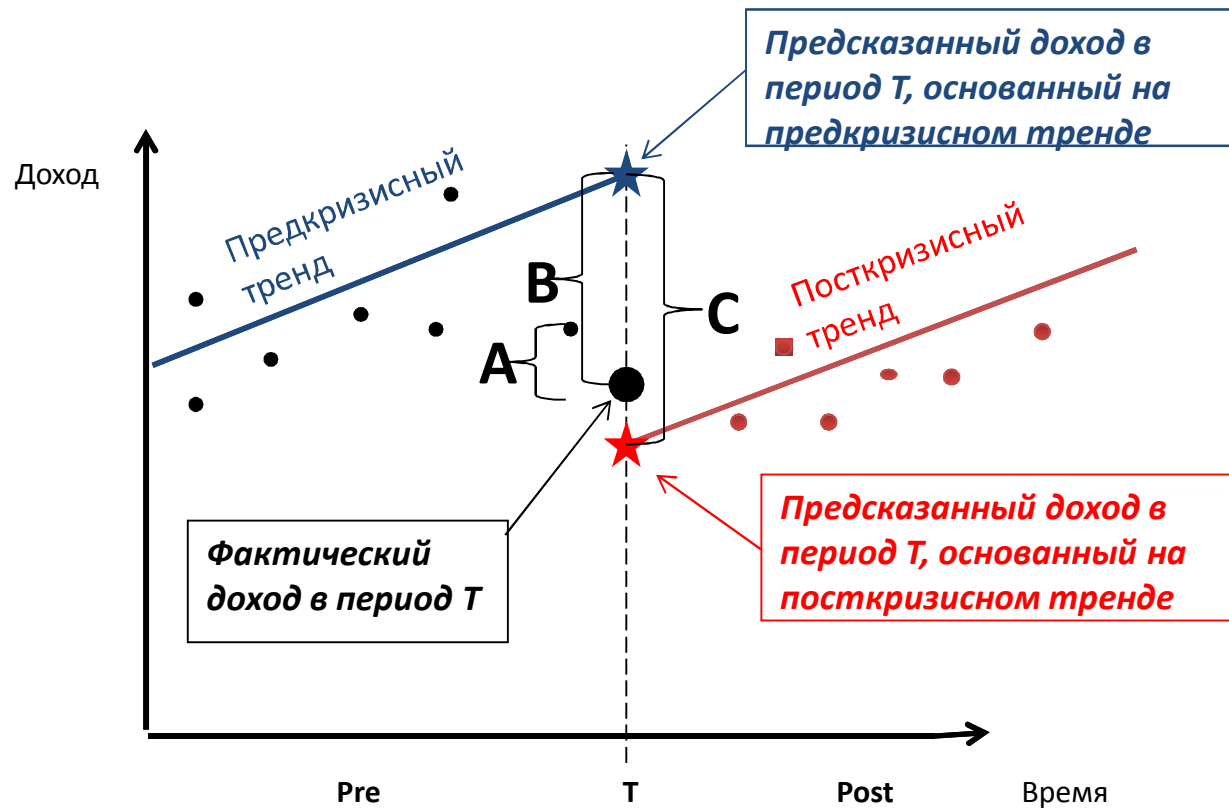
недостатки: невозможно разделить изменения, вызванные самим кризисом, и изменения, вызванные подстройкой домохозяйств в ответ на кризис; не учитывает ненаблюдаемые характеристики, влияющие на попадание домохозяйств в группу пострадавших от кризиса;

2) Изменение расходов, рассчитанных как разница между наблюдаемым (фактическим) доходом в посткризисный период и доходом, предсказанным на основе предкризисного тренда в посткризисный период (В)

недостатки: величина наблюдаемых расходов в посткризисный период может быть подвержена идиосинкратическим шокам, не связанным с кризисом

3) Изменение в расходах, рассчитанных как разница между предсказанным доходом в посткризисный период, рассчитанным на основе посткризисного тренда, и предсказанным доходом в посткризисный период, рассчитанным на основе прекризисного тренда (С)

Алгоритм построения трех вариантов переменной шока

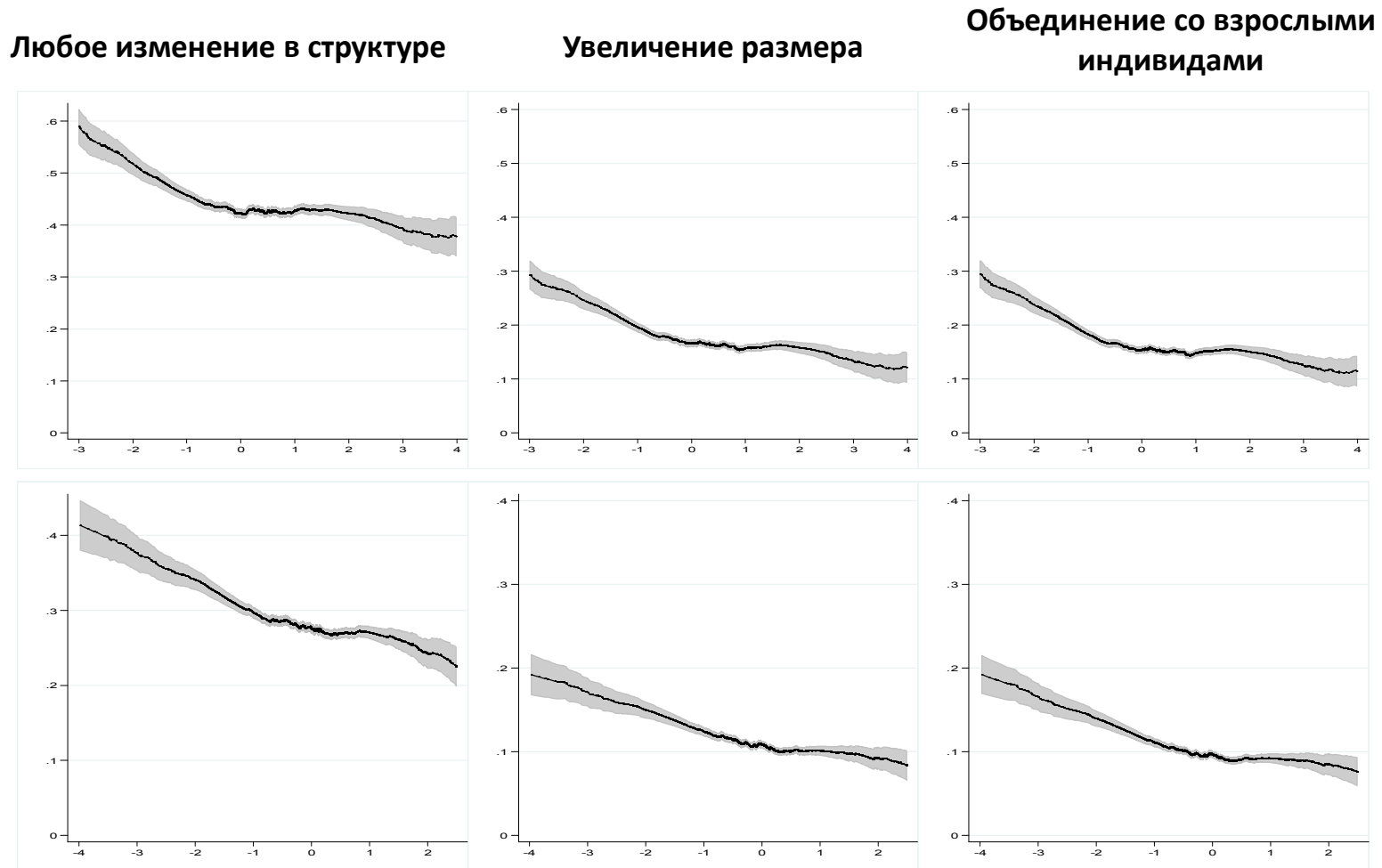


Влияние изменения расходов на долю домохозяйств, изменивших свою структуру после кризиса

Шок 2000-1996

Шок 2009-2007

доля домохозяйств



изменение логарифма расходов, предсказанных после кризиса

Эмпирические результаты

Влияние снижения расходов домохозяйств (per capita) на вероятность изменения структуры домохозяйств

	Увеличение размера	Объединение со взрослыми индивидами
Шок 2000-1996		
Шок: изменение логарифма расходов, наблюдаемых до и после кризиса (1996-2000)	-0.044* (0.023)	-0.039 (0.025)
Шок: изменение логарифма расходов, предсказанных и наблюдаемых после кризиса	-0.072** (0.033)	-0.063* (0.032)
Шок: изменение логарифма расходов, предсказанных после кризиса, основанных на предкризисном и посткризисном трендах	-0.260*** (0.041)	-0.219*** (0.042)
Шок 2009-2007		
Шок: изменение логарифма расходов, наблюдаемых до и после кризиса (2007-2009)	-0.046* (0.027)	-0.027 (0.032)
Шок: изменение логарифма расходов, предсказанных и наблюдаемых после кризиса	-0.127*** (0.044)	-0.093* (0.048)
Шок: изменение логарифма расходов предсказанных после кризиса, основанных на предкризисном и посткризисном трендах	-0.413*** (0.058)	-0.325*** (0.057)

*** p-value < 0.01, ** p-value < 0.05, * p-value < 0.1

Список контрольных переменных: возраст (и квадрат возраста) главы домохозяйства, доля детей в возрасте 0-6, 7-17, доля пенсионеров, доля мужчин в возрасте 18-59, доля женщин в возрасте 18-54, число поколений в домохозяйстве, размер домохозяйства, доля неработающих индивидов в домохозяйстве, тип населенного пункта, региональные дамми

Проблемы оценивания Эндогенность

- Forster and Rosenzweig, 2001: вариация в техническом прогрессе по регионам Индии как инструментальная переменная для оценки влияния роста дохода домохозяйств на изменение структуры домохозяйств;
- Наш вариант: изменение в средней ставке заработной платы;

валидность инструмента:

- шоки 1998 и 2008 годов были неожиданными как для работников, так и для работодателей;

- высокая эластичность к шокам за счет гибкости в заработной плате при относительной стабильности занятости; работодатели используют изменение в заработной плате как подстройку к экономическим изменениям [Gimpelson and Kapelushnikov, 2007];

качество инструмента:

- высокая значимость в первом шаге ($p\text{-value} < 0.01$);

- тесты на слабость инструмента (F -statistic, Cragg–Donald test of weak instruments);

Оценки с инструментальными переменными

Влияние снижения расходов домохозяйств (per capita) на вероятность изменения структуры домохозяйств (предельные эффекты)

	Увеличение размера	Объединение со взрослыми индивидами
С инструментальными переменными		
Шок 2000-1996: изменение логарифма расходов, предсказанных после кризиса, основанных на предкризисном и посткризисном трендах, инструментированное посткризисным изменением заработной платы	-0.679*** (0.204)	-0.662*** (0.257)
Шок 2009-2007: изменение логарифма расходов, предсказанных после кризиса, основанных на предкризисном и посткризисном трендах, инструментированное посткризисным изменением заработной платы	-0.391*** (0.068)	-0.374*** (0.077)
Без инструментальных переменных		
Шок 2000-1996: изменение логарифма расходов, предсказанных после кризиса, основанных на предкризисном и посткризисном трендах,	-0.053*** (0.008)	-0.041*** (0.008)
Шок 2009-2007: изменение логарифма расходов, предсказанных после кризиса, основанных на предкризисном и посткризисном трендах,	-0.067*** (0.010)	-0.045*** (0.008)

*** p-value < 0.01, ** p-value < 0.05, * p-value < 0.1

Список контрольных переменных: возраст (и квадрат возраста) главы домохозяйства, доля детей в возрасте 0-6, 7-17, доля пенсионеров, доля мужчин в возрасте 18-59, доля женщин в возрасте 18-54, число поколений в домохозяйстве, размер домохозяйства, доля работающих индивидов в домохозяйстве, тип населенного пункта, региональные дамми

Проблемы оценивания Неслучайный отбор в панель

31% домохозяйств выбыли из панели после 1998 кризиса и 23% домохозяйств выбыли из панели после 2008 кризиса;

Влияние характеристик домохозяйства на вероятность выбывания из панели РМЭЗ после кризиса

Переменные	Опрошены в 1996, но не опрошены в 2000		Опрошены в 2007, но не опрошены в 2009	
	Coefficient	St. Error	Coefficient	St. Error
Лог расходов (per capita)	0.067**	(0.033)	0.020	(0.032)
Возраст главы домохозяйства	-0.069***	(0.009)	-0.057***	(0.007)
Возраст главы домохозяйства (квадрат/100)	0.062***	(0.008)	0.050***	(0.007)
Доля детей в возрасте 7-17	-0.382*	(0.229)	-0.145	(0.213)
Доля мужчин в возрасте 18-59	0.295**	(0.135)	0.364***	(0.122)
Доля пенсионеров		<i>Omitted category</i>		
Размер домохозяйств	-0.508***	(0.149)	-0.512***	(0.139)
Размер домохозяйств (квадрат)	0.233***	(0.085)	0.145*	(0.074)
Доля неработающих членов в домохозяйстве	-1.007***	(0.278)	-1.079***	(0.187)
Москва /Санкт-Петербург	0.269**	(0.122)	-0.023	(0.109)
Проживание в городе	0.370***	(0.069)	0.357***	(0.058)
Проживание в пригороде	0.453***	(0.074)	0.341***	(0.062)
Проживание в деревне		<i>Omitted category</i>		
Constant	1.947***	(0.564)	2.072***	(0.465)
N. Observations	3,533		5,302	

. *** indicates p-value < 0.01, ** p-value < 0.05, * - p-value < 0.1

Выводы

- Рассмотрели влияние шока дохода на изменение структуры домохозяйств на примере данных РМЭЗ
- Предположили, что решение домохозяйства основано на сравнении полезности, получаемой от эффекта масштаба и специализации, и полезности, получаемой от индивидуального потребления.
- Использовали два подхода для оценки влияния шока дохода на структуру домохозяйства:
 - в первом подходе мы предположили, что выбор относительно структуры семьи является экзогенным и рассматривали шок дохода как воздействие;
 - во втором подходе мы контролировали на эндогенность, используя метод инструментальных переменных;
- Оценки, полученные обоими методами, подтверждают, что домохозяйства, испытавшие снижение дохода, более вероятно увеличатся в размерах по сравнению с домохозяйствами, доход которых не изменился или увеличился
- Тот факт, что отбор в панель является неслучайным, может говорить о том, что наши результаты недооценены
- Следующий шаг нашего анализа – корректировка неслучайного отбора в панель и получение результатов на несмещенной панели