

**Эконометрический анализ расходов  
на услуги образования  
в России в 2005 – 2009 гг.**

**Е.В. Семерикова, О.А.Демидова,  
НИУ – Высшая Школа Экономики**

**Ноябрь 2011**

## Постановка задачи

### Цель

Оценить зависимость расходов на образование в России от доходов, количества членов и детей в семье, уровня образования главы домохозяйства, проанализировать эластичность расходов на образование по доходу в зависимости от уровня благосостояния семьи с учетом региональной структуры на уровне федеральных округов

### Данные

Данные регулярного выборочного микро обследования бюджетов домашних хозяйств Федеральной службы государственной статистики РФ за 2005, 2007, 2008 и 2009 годы. В обследовании принимали участие около 50 тыс. домохозяйств.

### Используемый математический аппарат

Модель Хекмана. Квантильная регрессия.

## Переменные

**INCOME** – располагаемый доход домохозяйства в квартал в рублях,

**EDEXP** – расходы домохозяйства на образование в квартал в рублях,

**N** – количество человек в домохозяйстве,

**CHILD** – число детей в домохозяйстве,

**HEDUC** – уровень образования главы домохозяйства (1- имеет высшее, неполное высшее или среднее профессиональное образование, 0 – иначе),

**FO\_Uzhn, FO\_SevZ, FO\_DaVost, FO\_Sib, FO\_Ural, FO\_Priv,** - фиктивные переменные, индикаторы принадлежности домохозяйства к определенному Федеральному округу РФ,

**MOSCOW, PETER** - фиктивные переменные, индикаторы принадлежности домохозяйства к г.Москва и г.Санкт-Петербург,

**E** – индикатор наличия расходов домохозяйства на образование.

## Модель Хекмана

**Уравнение участия:**

$$E_i^* = \gamma_0 + \gamma_1 \ln INCOME_i + \gamma_2 N_i + \gamma_3 CHILD_i + \gamma_4 HEADEDUC + u_i, i = 1, \dots, n$$

$$\begin{aligned} E_i &= 1, \quad \text{если } E_i^* > 0 \\ E_i &= 0, \quad \text{если } E_i^* \leq 0, \quad i = 1, \dots, n \end{aligned}$$

**Уравнение интенсивности участия:**

$$\ln EDEXP_i^* = \beta_0 + \beta_1 \ln INCOME_i + \beta_2 N_i + \beta_3 CHILD_i + \varepsilon_i, i = 1, \dots, n$$

$$\begin{aligned} \ln EDEXP_i &= \ln EDEXP_i^*, \quad \text{если } E_i = 1 \\ \ln EDEXP_i &\text{ не наблюдается, если } E_i = 0, \quad i = 1, \dots, n \end{aligned}$$

## Результаты оценки модели Хекмана

Ined	Россия	ЦО	С-30	ПО	УО	ДВО	СО	ЮО	М	СП
Ininc	0,936***	0,7492***	1,174***	0,715***	0,891***	0,387	0,16***	0,725**	1,336**	-0,232
N	0,015	0,0377	0,053*	0,087***	0,048	-0,046	0,075***	0,00086	-0,123*	-0,217*
child	-0,0724**	-0,2418**	0,122	-0,1752***	-0,139	-0,227**	-0,264***	-0,0545	-0,1295	0,68
select										
Ininc	0,862***	0,84***	0,92***	1,022***	0,908***	0,83***	0,898***	1,296***	0,884***	1,35***
N	0,004	0,01	0,017	0,0086	0,005	0,027	0,0008	-0,086***	0,0312	0,067
child	0,34***	0,4118***	0,479***	0,373***	0,338***	0,3***	0,306***	0,27***	0,56***	0,986***
hedu с	0,031**	0,0089	-0,0282	0,1***	0,0209	0,125***	0,027***	0,076**	-0,13	-0,132
ρ	-0,158	-0,524	0,43	-0,17	-0,48	-0,82	-0,76	-0,33	-0,34	-0,699
Набл- й	50237	9943	6906	9933	3392	4431	7826	7414	1392	950

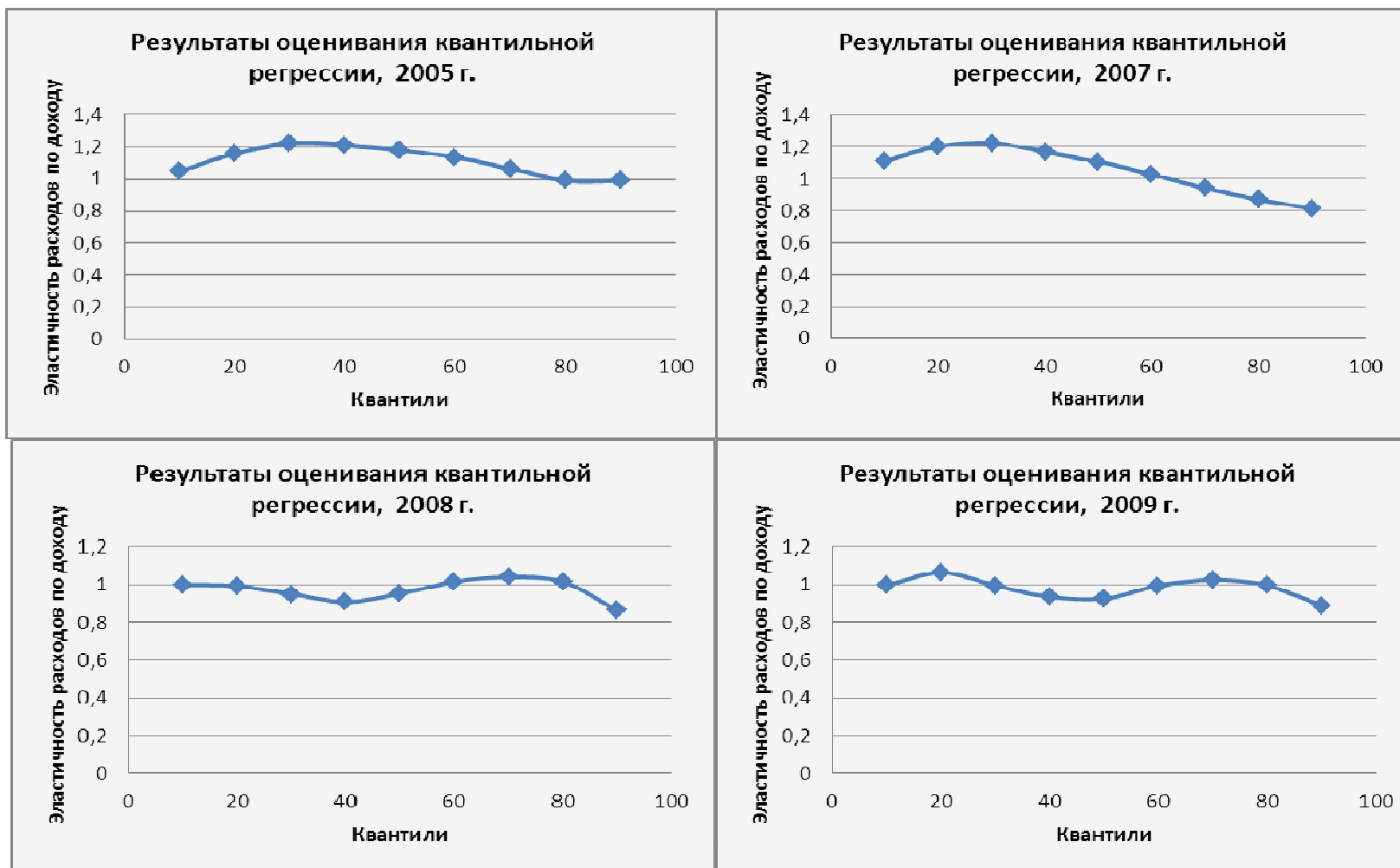
## Результат оценки эластичности спроса на услуги образования по доходу

Регион	Коэф. Эластичности (2005)	Коэф. Эластичности (2007)	Коэф. Эластичности (2008)	Коэф. Эластичности (2009)
Россия	0,889***	1,078***	0,905***	0,936***
Центральный ФО	1,211***	1,276***	0,581**	0,7492***
Северо-Западный ФО	0,854***	1,243***	0,985***	1,174***
Приволжский ФО	0,877***	0,76***	0,76***	0,715***
Уральский ФО	0,875***	0,927***	1,085***	0,891***
Дальневосточный ФО	1,34***	1,11***	1,06***	0,387
Сибирский ФО	0,986***	0,721***	0,39	0,16***
Южный ФО	0,224	0,900***	0,604**	0,725**
Москва	2,233***	1,797***	2,53***	1,336**
Санкт-Петербург	1,387	1,57***	0,49	-0,232

## Результаты оценивания квантильной регрессии

$$\hat{Q}_{\ln EDEXP}(\tau | \ln INCOME, N, CHILD) = \hat{\beta}_{0\tau} + \hat{\beta}_{1\tau} \ln INCOME + \hat{\beta}_{2\tau} N + \hat{\beta}_{3\tau} CHILD,$$

$\tau = 0.1, \dots, 0.9$



## **Выводы**

- **Расходы домохозяйств на услуги образования положительно зависят от их общих доходов, при этом спрос на услуги образования варьируется по регионам России, составляя в среднем по России 0,889 для 2005г., 1.078 - для 2007 г., 0,905 – 2008 г., 0,936 – 2009 г. и достигая максимума в 2,233 для 2005 г., 2.25 - для 2007 г., 2,53 – 2008 г., 1,336 – 2009 г. в Москве. Отрицательная динамика чувствительности расходов на образование к доходам отслеживается в Центральном, Приволжском, Дальневосточном, Сибирском, Южном (при сравнении 2007 и 2009 гг.) Федеральных округах и Москве.**
- **В целом по России количество членов домохозяйства неоднозначно влияет на размер расходов на образование. В Москве и Санкт–Петербурге – отрицательно.**
- **Количество детей в семье, с одной стороны, положительно влияет на процесс принятия решения о необходимости расходов на образование, с другой стороны, зачастую снижает размер этих расходов.**
- **Чем выше уровень образования главы домохозяйства, тем вероятнее домохозяйство будет нести расходы на образование.**
- **Наиболее эластичен спрос на услуги образования для домохозяйств с самым низким уровнем дохода, а наименее – для домохозяйств с высоким уровнем дохода. При этом для 2008 и 2009 гг. наблюдается некоторое увеличение чувствительности расходов на образование к доходу для домохозяйств с высоким уровнем образования, что может быть объяснено влиянием экономического кризиса**

Государственный университет  
**ВШ**  
ВЫСШАЯ  
ШКОЛА  
ЭКОНОМИКИ



**Спасибо  
за  
внимание!**