

XIV Апрельская международная научная конференция по
проблемам развития экономики и общества

Стало ли российское образование эффективнее за 8 лет?

(на данных международного исследования PISA)

Кузьмина Ю.В.
Тюменева Ю.А.
Ларина Г.С.

Международная лаборатория анализа образовательной политики
НИУ ВШЭ

Москва, 2013

Что такое PISA?

- PISA – Programme for International Student Assessment
- Цель – оценить, обладают ли учащиеся, получившие общее обязательное образование, теми знаниями и умениями, которые необходимы для полноценного функционирования в обществе.
- Участники – 15-летние подростки
- Измерение достижений по трем основным направлениям:
 - Чтение (2000 и 2009)
 - Математика (2003 и 2012)
 - Естественнонаучные дисциплины (2006)

Состав российской выборки

	Вся выборка		9-классники		10-классники			
	9	10	Общеобр.	Проф.	Общеобр.	Проф.		
2003	5974	1657	28%	4101	69%	100%	76%	24%
2006	5799	1577	27%	3780	65%	100%	75%	26%
2009	5308	3065	57%	1621	31%	100%	82%	18%

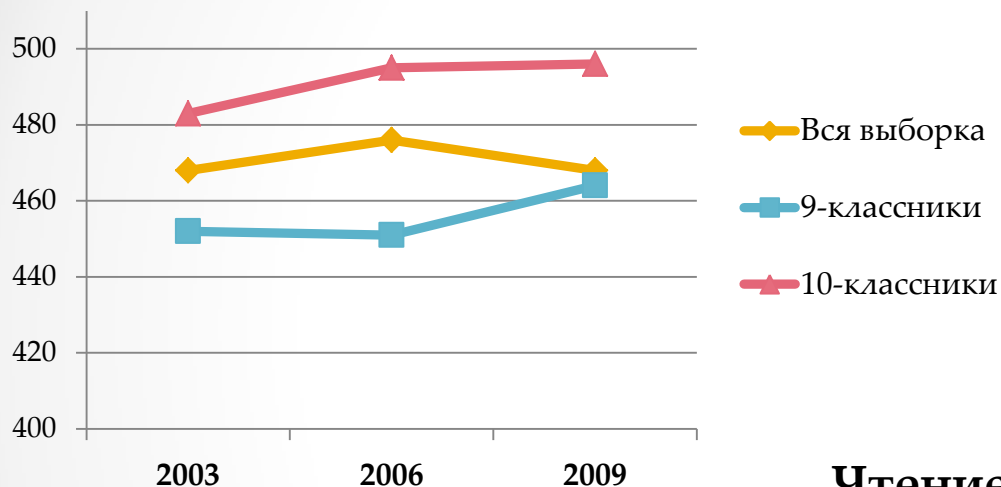
Могут ли результаты PISA быть использованы для измерения эффективности образования?

Варианты интерпретации результатов PISA для оценки динамики эффективности образовательной системы (в порядке углубления анализа):

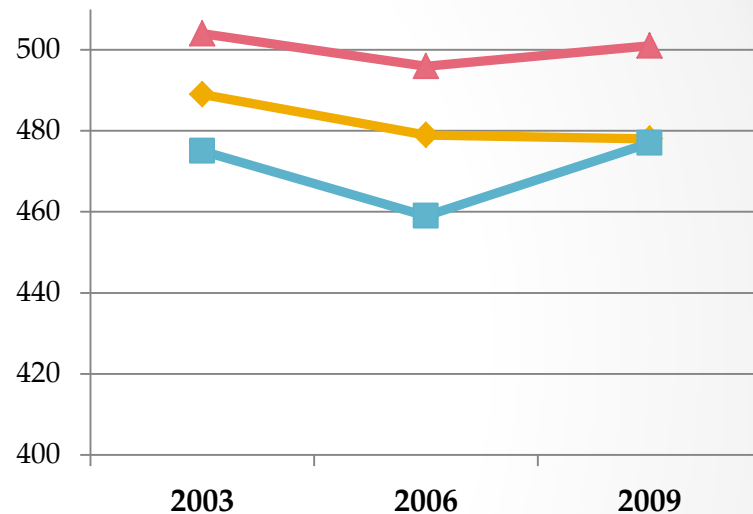
- 1) Динамика результатов (средних, по уровням, процентилям и т.п.)
- 2) Динамика эффекта индивидуальных и школьных факторов на результаты (изменялось ли влияние этих факторов, увеличился или уменьшился разрыв между детьми с высоким СЭС и низким СЭС, между мальчиками и девочками, между школьниками из школ из разных населенных пунктов и т.п.)
- 3) Динамика эффекта одного года обучения (грейд эффекта)
- 4) Факторы, которые могут изменить эффективность одного года обучения

Динамика средних баллов PISA в России

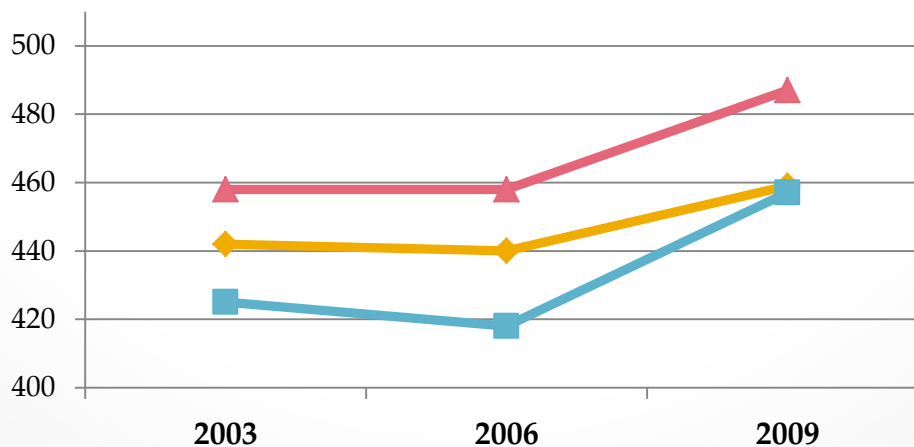
Математика



Естественные науки

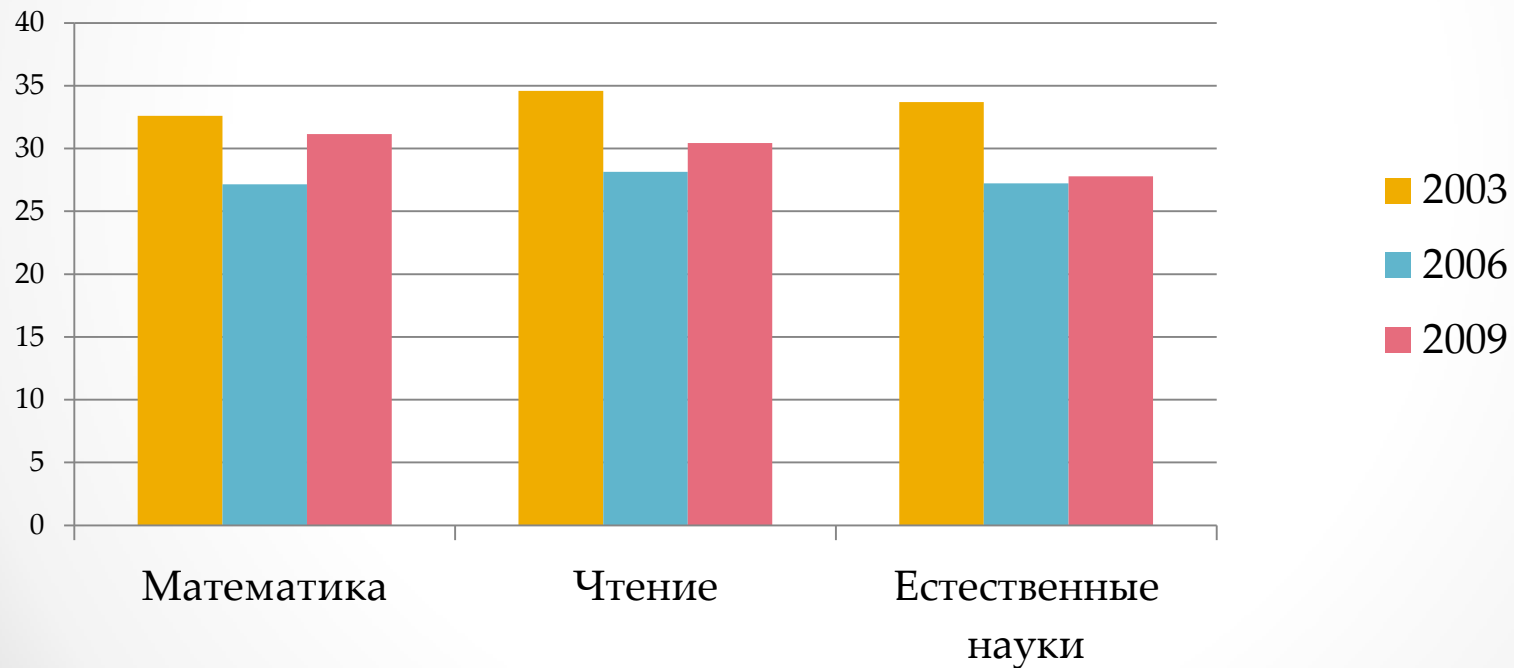


Чтение



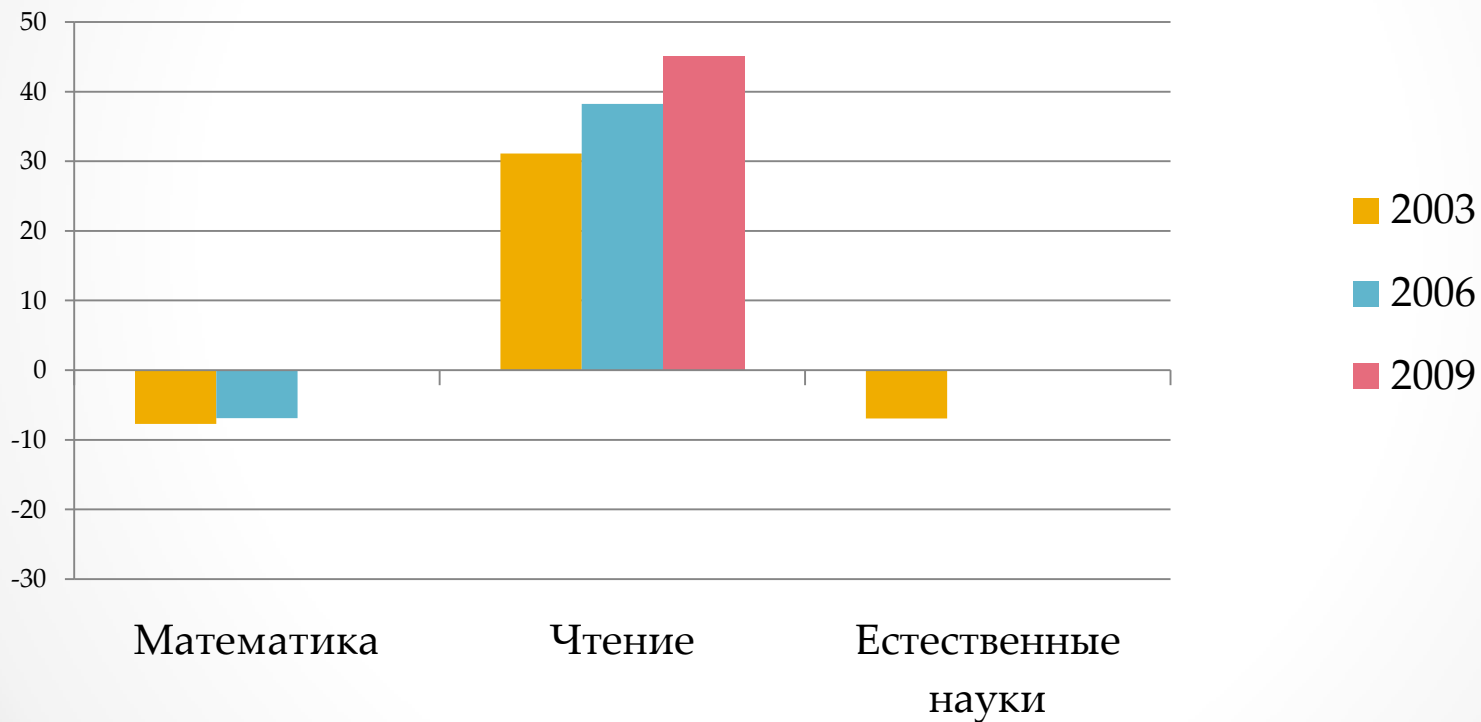
Динамика эффекта СЭС на достижения

Эффект социально-экономического статуса на результаты



Динамика различий в результатах между мальчиками и девочками

Эффект пола на результаты



Эффект одного года обучения

- Эффект одного года – это разница в результатах между учащимися двух «соседних» классов (например, 8-ым и 9-ым, 9-ым и 10-ым)
- Но прямое сравнение невозможно по следующим причинам:
 - Эффект взросления
 - Разное время старта школьного обучения
 - Общее и профессиональное образование
- Мы рассмотрим оценку динамики эффективности по каждому пункту

Метод исследования

- Метод: fuzzy Regression Discontinuity design, IV analysis.
Использование этого метода позволяет оценить средний прирост результатов за счет дополнительного года обучения (average treatment effect)
- Инструментальная переменная: возраст (центрированный относительно пороговой даты)
-
- Модель с переменной взаимодействия: СЭС и пол
- Эффект дополнительного года обучения считался для всей выборки и для исключительно общеобразовательной выборки отдельно

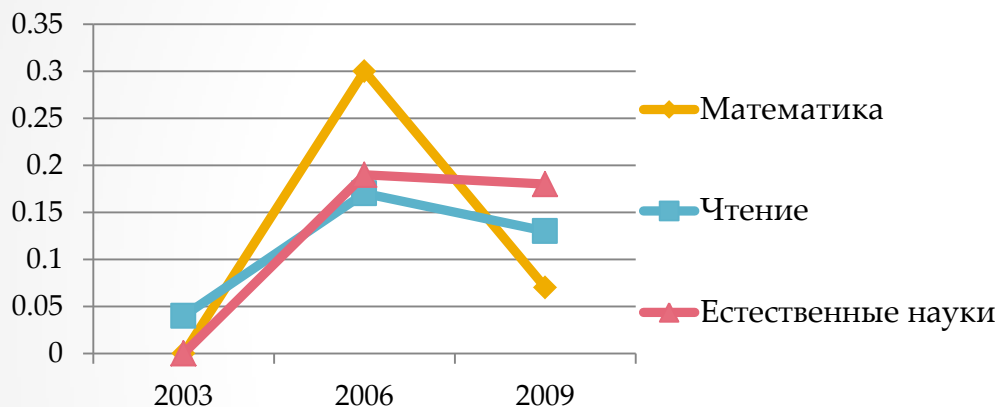
Распределение школьников относительно «пороговой точки»

Процент школьников, поступивших в школу с нарушением
«порогового правила»

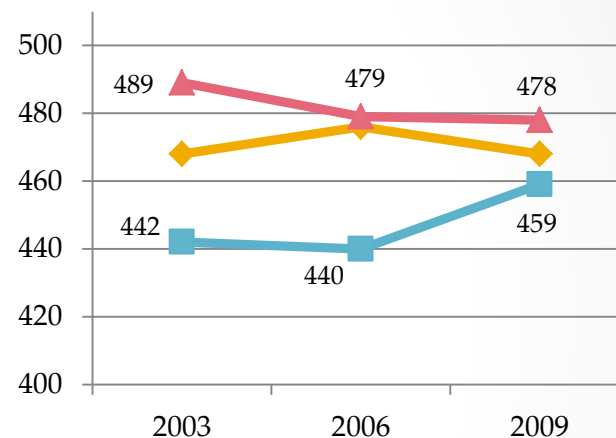
	Вся выборка	9-классники	10-классники
2003	19%	42%	9%
2006	23%	54%	10%
2009	52%	74%	11%

Грейд-эффект для всей выборки

Грейд-эффект



Динамика результатов PISA



* Результаты грейд-эффекта представлены в стандартных отклонениях

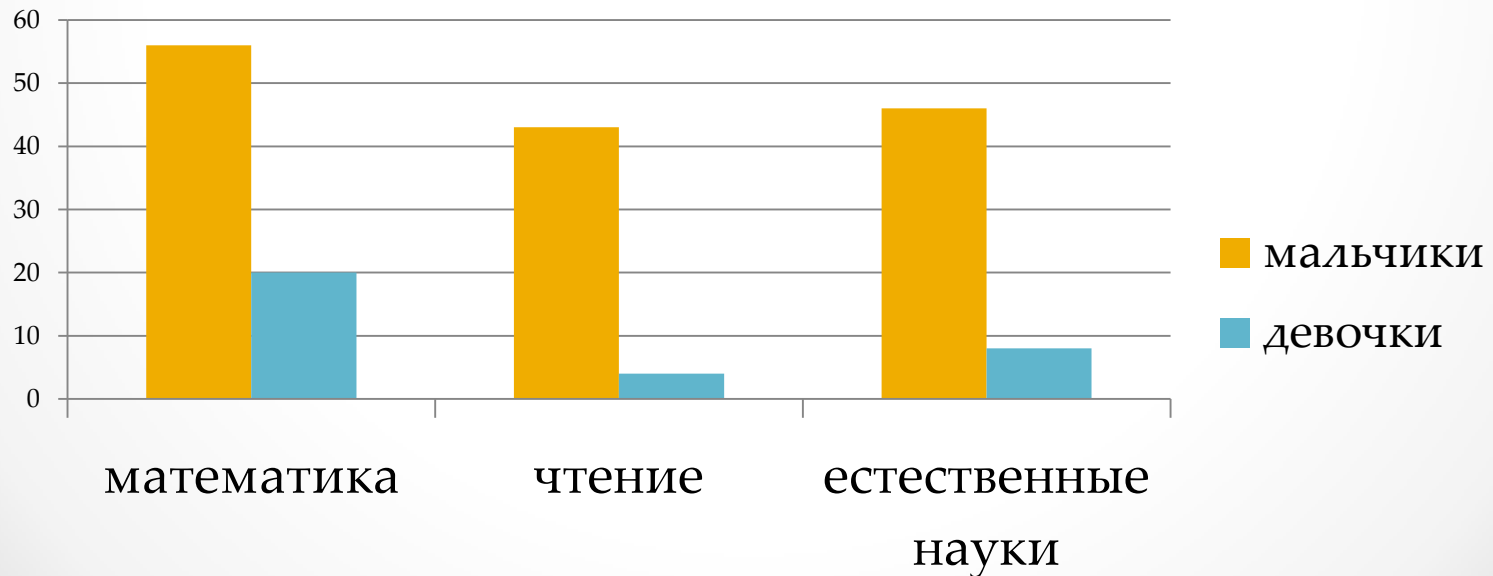
	Математика			Чтение			Естественные науки		
	2003	2006	2009	2003	2006	2009	2003	2006	2009
10 th vs. 9 th grade	0.00 (0.07)	0.3 *** (0.08)	0.07 (0.13)	0.04 (0.07)	0.17 ** (0.08)	0.13 (0.14)	0.00 (0.07)	0.19** (0.09)	0.18 (0.14)

Различается ли грейд эффект у школьников с разными характеристиками?

Проверены следующие факторы:

- социально-экономический статус, ребенка, ресурсы школы, размер школы (незначимы по всем циклам PISA)
- Пол (значим только в 2006 году по всем трем сферам)

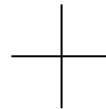
Грейд эффект для мальчиков и девочек в 2006 году



Отбор для оценки грейд эффекта для общеобразовательных школ

- Чтобы оценить эффект дополнительного года обучения исключительно в школьном образовании, RD анализ был проведен на ограниченной выборке:

9-классники с высокой
вероятностью остаться
в школе

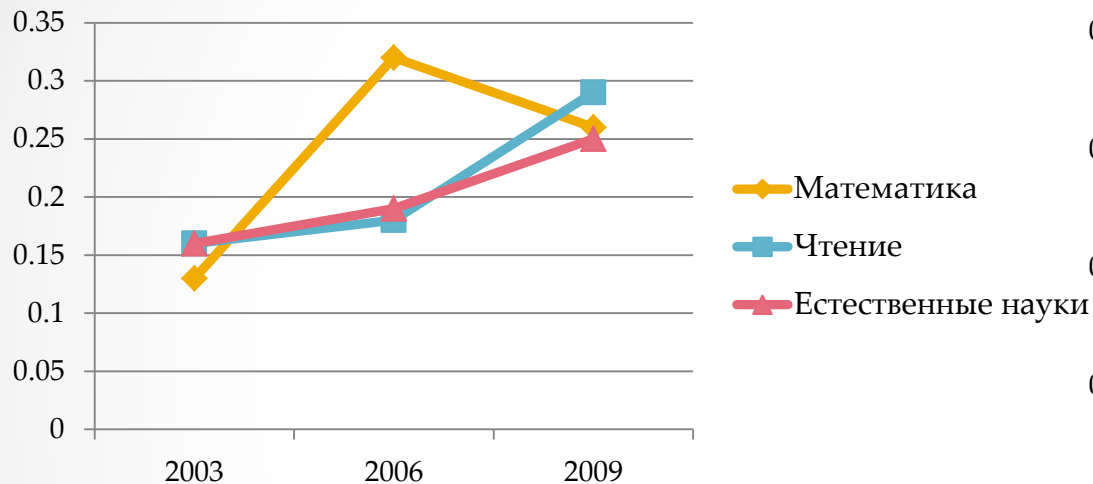


10-классники в
школе

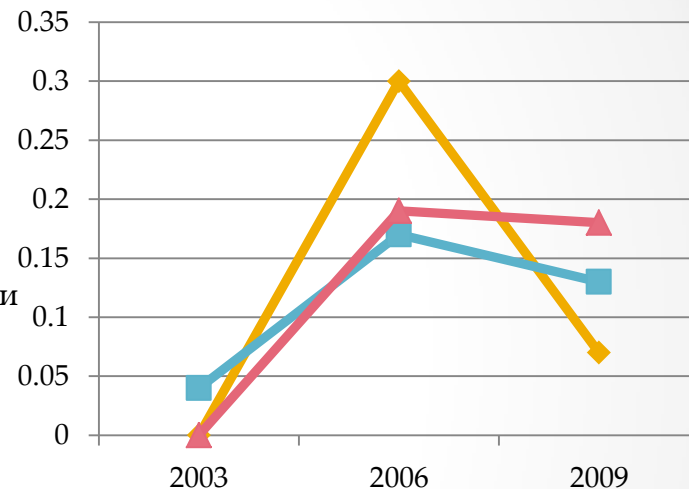
- Исходя из фактической траектории 10-классников были рассчитаны вероятности ребенка продолжить обучение в общеобразовательной школе
- 9-классники с высокой вероятностью (больше среднего) продолжить обучение в школе, отбирались в эту выборку
- Независимые переменные – СЭС и пол

Грейд-эффект для общеобразовательных школ

Общеобразовательная траектория



Вся выборка



* Результаты грейд-эффекта представлены в стандартных отклонениях

	Математика			Чтение			Естественные науки		
	2003	2006	2009	2003	2006	2009	2003	2006	2009
10 th vs. 9 th grade	0.13* (0.07)	0.32*** (0.11)	0.26 (0.17)	0.16** (0.06)	0.18 (0.11)	0.29 (0.18)	0.16** (0.07)	0.19* (0.11)	0.25 (0.17)

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

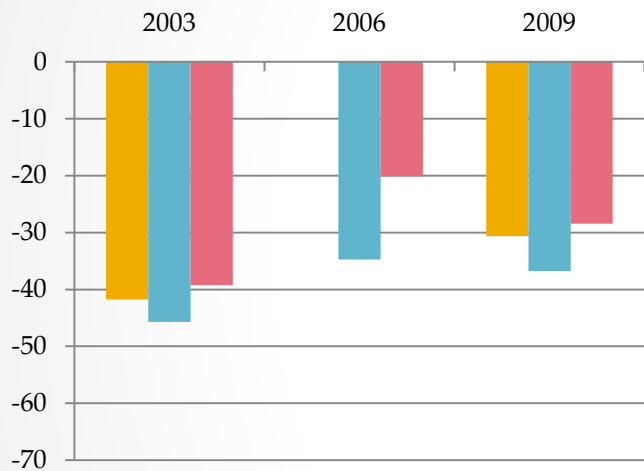
- Девочки имеют более высокие результаты, чем мальчики по чтению за все года. Так же, школьники с более высоким СЭС имеют более высокие достижения во всех сферах.
- По сравнению с 2003 годом уменьшился разрыв в результатах между школьниками с высоким и низким СЭС по всем трем сферам
- По сравнению с 2003 годом уменьшился разрыв между мальчиками и девочками в области математики и естественных наук, но увеличилось преимущество девочек в читательской грамотности по сравнению с мальчиками.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

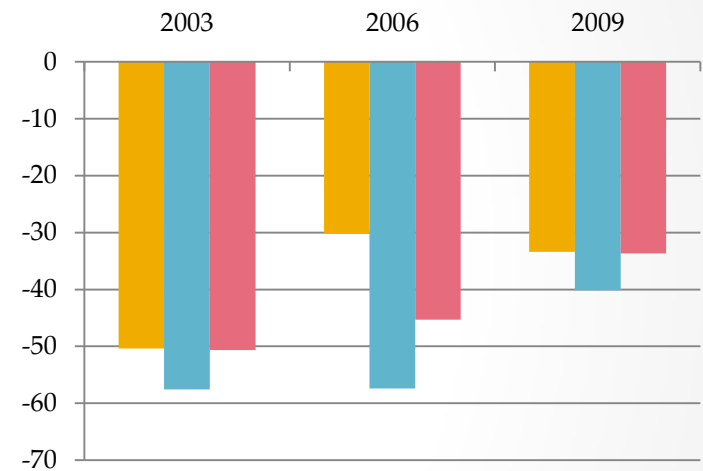
- Для всей выборки эффект одного года обучения является значимым только на данных PISA 2006. При этом, по математике значения грейд-эффекта больше, чем по чтению и естественным наукам
- Для общеобразовательной выборки эффект одного года обучения значим в 2003 и 2006 годах. При этом, значение грейд-эффекта по математике и естественным наукам больше в 2006 году, чем в 2003 году.
- Данные PISA содержат мало информации о факторах, которые могут поменять грейд эффект. Ресурсы школы, ее размер, социально-экономический статус ребенка не изменяют размер грейд эффекта.
 - В 2006 году грейд эффект был значимо выше для мальчиков, чем для девочек

Динамика эффекта ковариат: школа в деревне

Для всей выборки

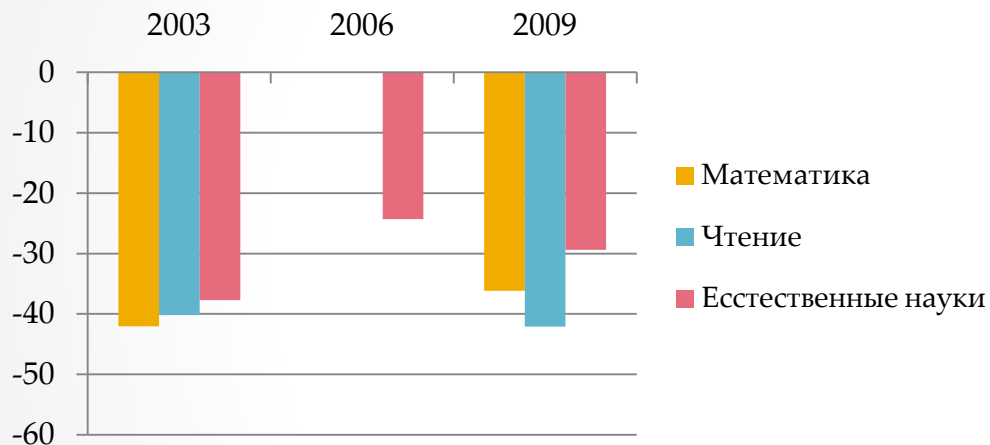


Для всей выборки

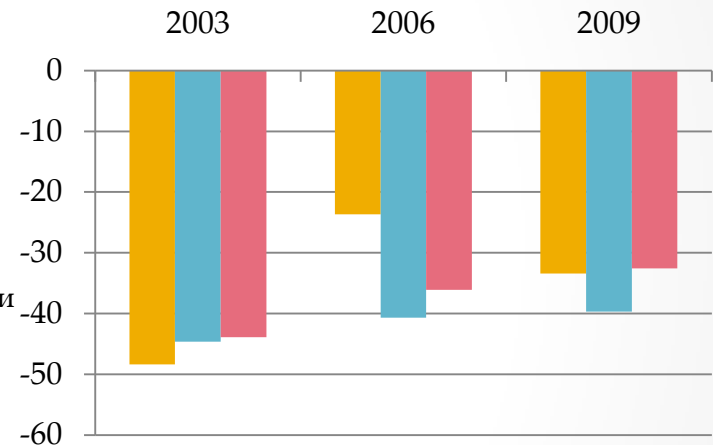


Динамика эффекта ковариат: школа в поселке

Для всей выборки

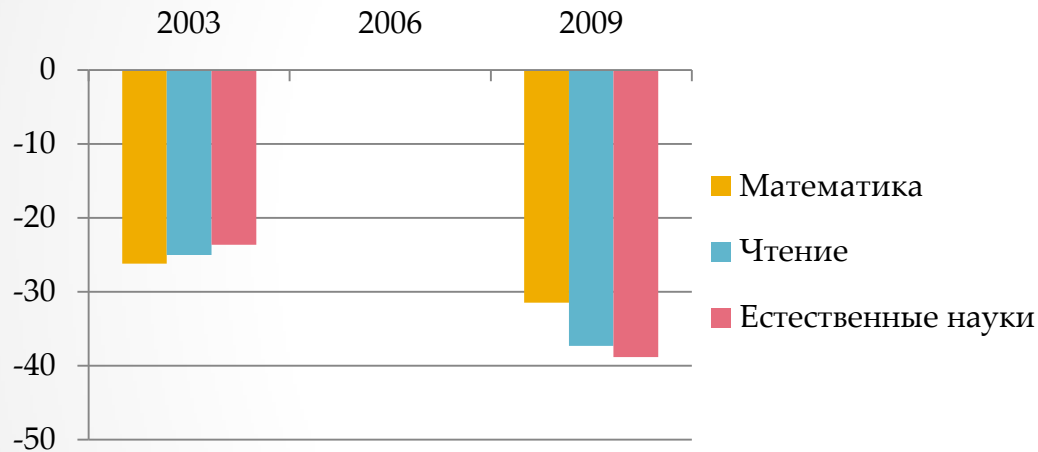


Для ограниченной выборки

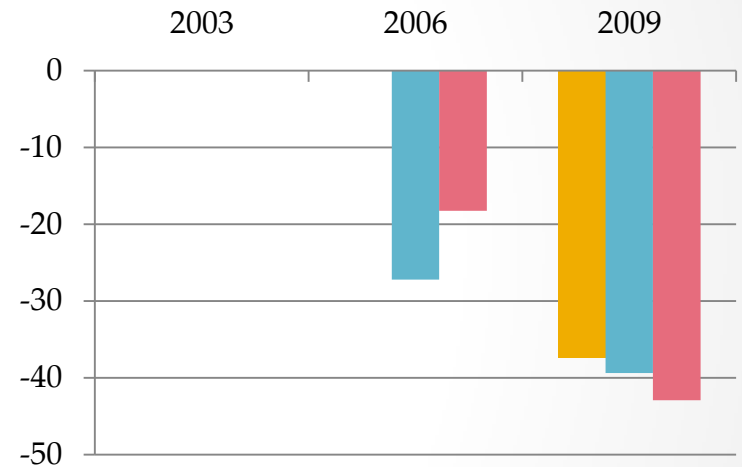


Динамика эффекта ковариат: школа в маленьком городе

Для всей выборки

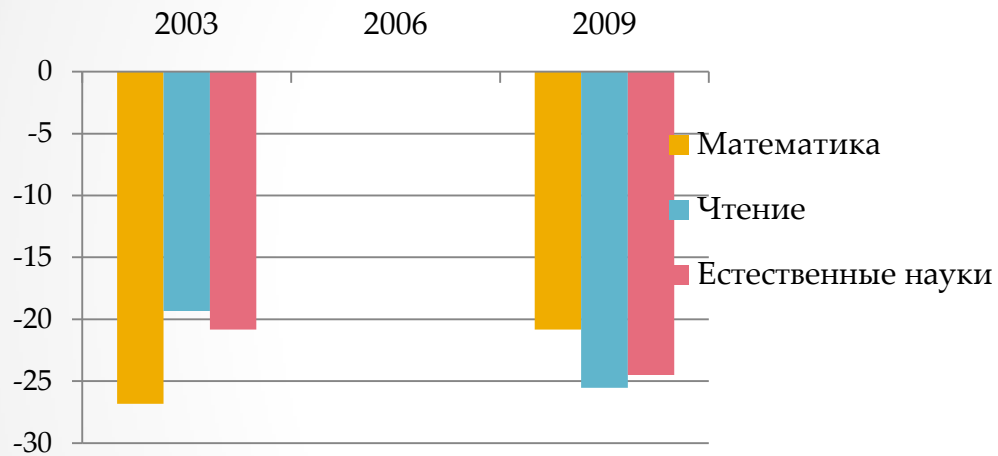


Для ограниченной выборки



Динамика эффекта ковариат: школа в городе

Для всей выборки



Для ограниченной выборки

