

Спрос и предложение высококвалифицированной рабочей силы в России: кто бежал бы быстрее?

Р. Капелюшников

2011, сентябрь

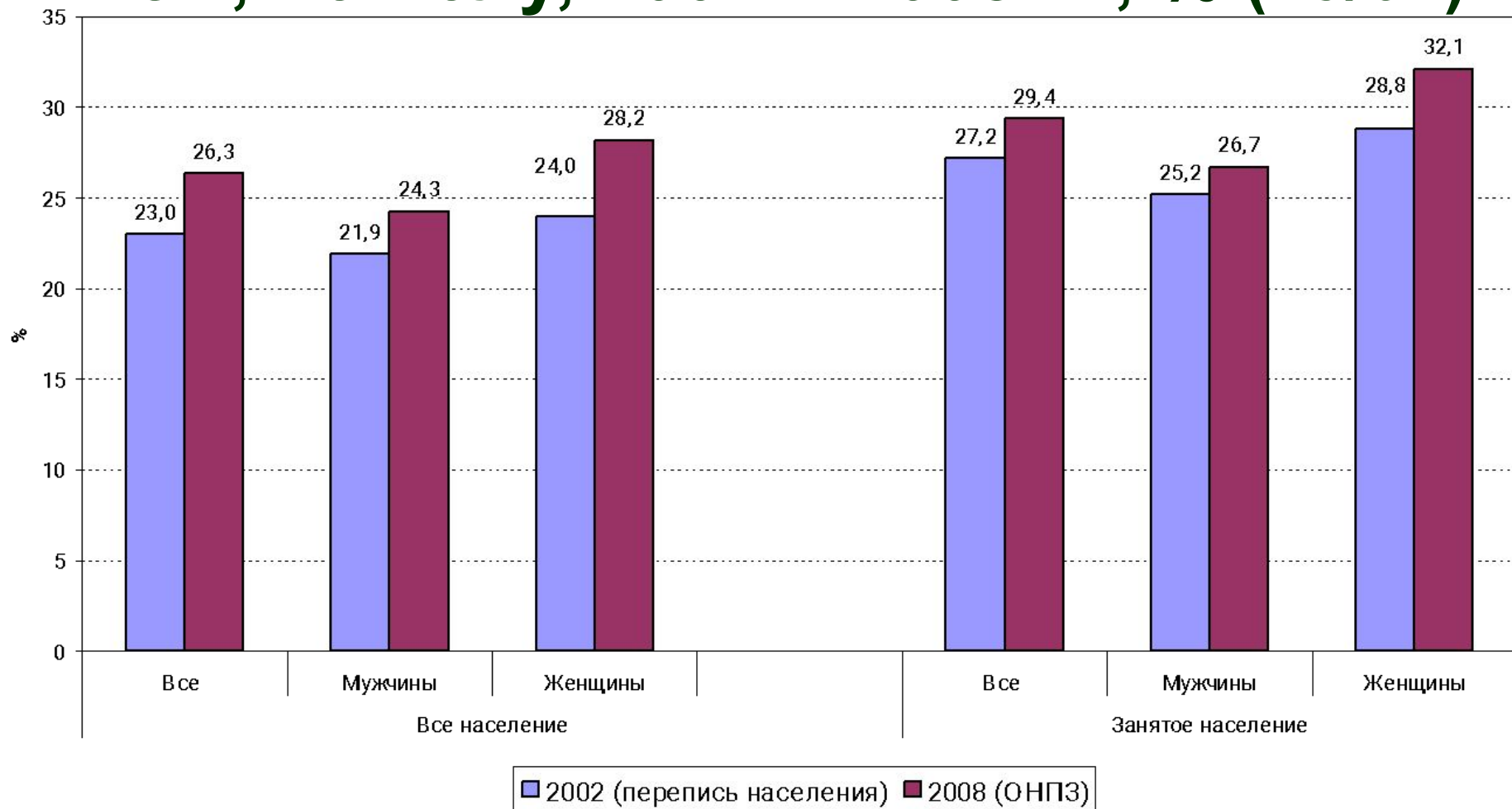
Ступени образования по МСКО-97 и их русские эквиваленты

МСКО-97	Российская система образования
МСКО 1 – начальное	Начальное
МСКО 2 – нижний уровень вторичного (среднего)	Основное общее среднее
МСКО 3 – верхний уровень вторичного (среднего)	
3А	Полное среднее
3В	Начальное профессиональное с аттестатом о полном среднем
3С	Начальное профессиональное без аттестата о полном среднем
МСКО 4 – послесреднее нетретьичное	Начальное профессиональное на базе полного среднего
МСКО 5 – первая стадия третьичного	
МСКО 5А (высшее)	Высшее
МСКО 5В (невысшее)	Среднее профессиональное
МСКО 6 – вторая стадия третьичного	Аспирантура, докторантура

Образовательная структура населения России по данным переписей 1989 и 2002 гг., %

	<i>Все население</i>		<i>Занятое население</i>	
	1989	2002	1989	2002
Высшее профессиональное	11.3	16.2	14.6	23.3
Неполное высшее профессиональное	1.7	3.1	1.3	3.0
Среднее профессиональное	19.2	27.5	24.3	35.7
Начальное профессиональное	13.0	12.8	17.8	15.3
Среднее (полное) общее	17.9	17.7	20.8	16.2
Основное общее	17.5	13.9	13.5	5.6
Начальное общее	12.9	7.8	6.7	0.9
Не имеют начального общего	6.5	1.0	1.1	0.1
Итого	100	100	100	100

Доля населения с высшим образованием, по полу, 2002 и 2008 гг., % (25/64)

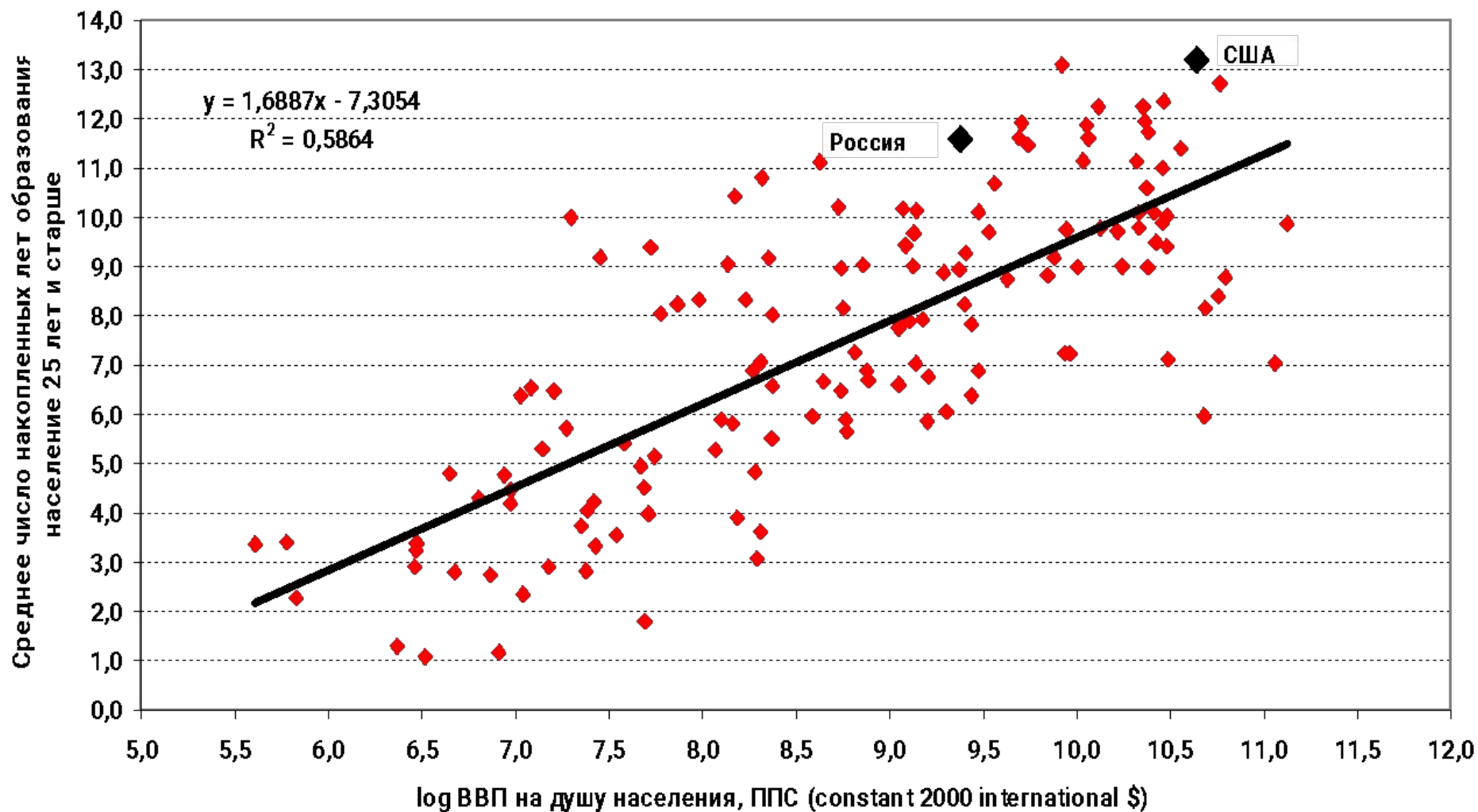


Мужчины: Норвегия, Нидерланды, США, Ю. Корея, Япония
Женщины: Норвегия, США

Среднее число накопленных лет образования, 2005 г.

	Среднее число накопленных лет обучения		Душевой ВВП, по ППС, 2005г., тыс. долл.
	15 лет и старше	25 лет и старше	
Развитые			
Франция	9,9	9,8	30,7
Германия	11,8	12,2	31,4
Япония	11,3	11,1	30,3
Великобритания	9,3	9,0	32,2
США	12,9	13,2	41,9
Переходные			
Чехия	12,7	13,1	20,4
Венгрия	11,5	11,5	17,0
Польша	9,7	9,7	13,8
Страны BRIC			
Бразилия	7,2	6,6	8,5
Китай	7,6	8,3	4,1
Индия	4,7	4,0	2,2
Россия (13 место)	11,3	11,6	11,9

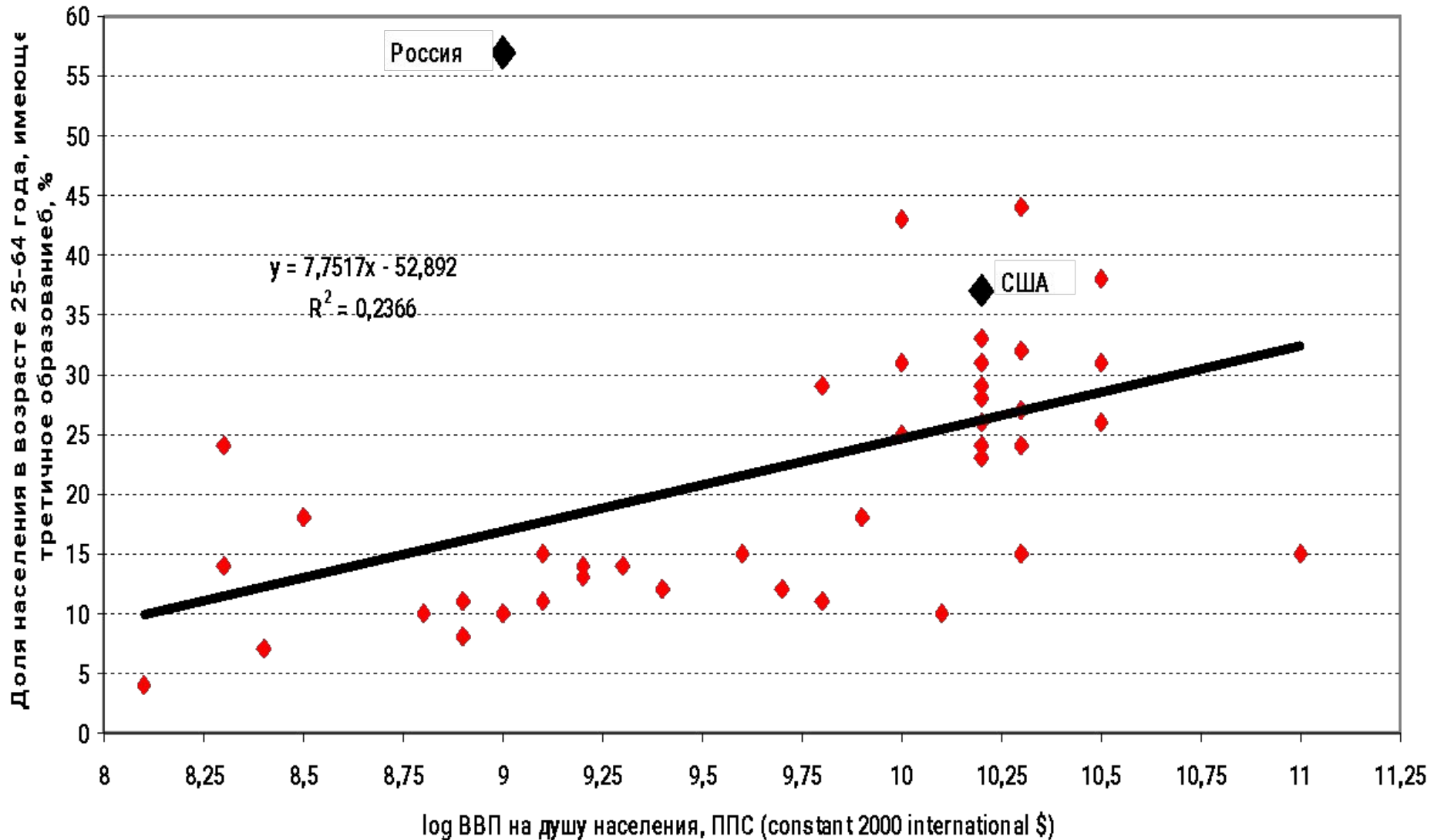
Среднее число накопленных лет образования и душевой ВВП, 2005 г.



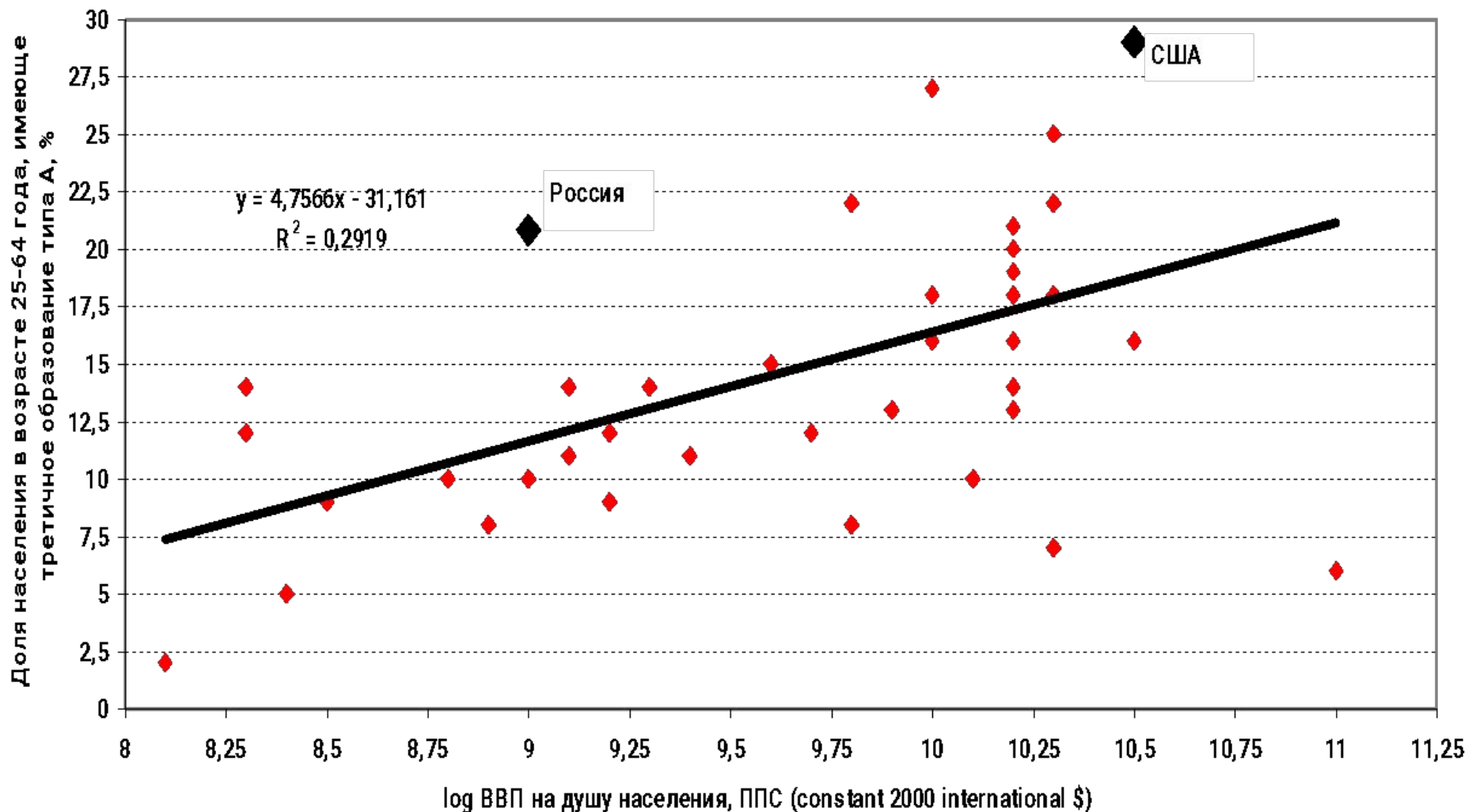
Образовательная структура населения 25-64 года, 2003 г., %

Страны	Все население		Занятое население	
	Не ниже вторичного	С третичным	Не ниже вторичного	С третичным
Канада	84	44 (22)	88	48
США	88	38 (29)	90	42
Япония	84	37 (21)	86	40
Швеция	82	33 (18)	85	36
Великобритания	65	28 (19)	74	34
Южная Корея	73	29 (22)	75	32
Испания	43	25 (18)	51	31
Франция	65	23 (14)	71	27
Германия	83	24 (14)	88	29
Венгрия	74	15	85	20
Польша	48	14	62	22
Чехия	86	12	92	14
Словакия	87	12 (11)	94	15
Россия (2002)	89	57(21)	94	64

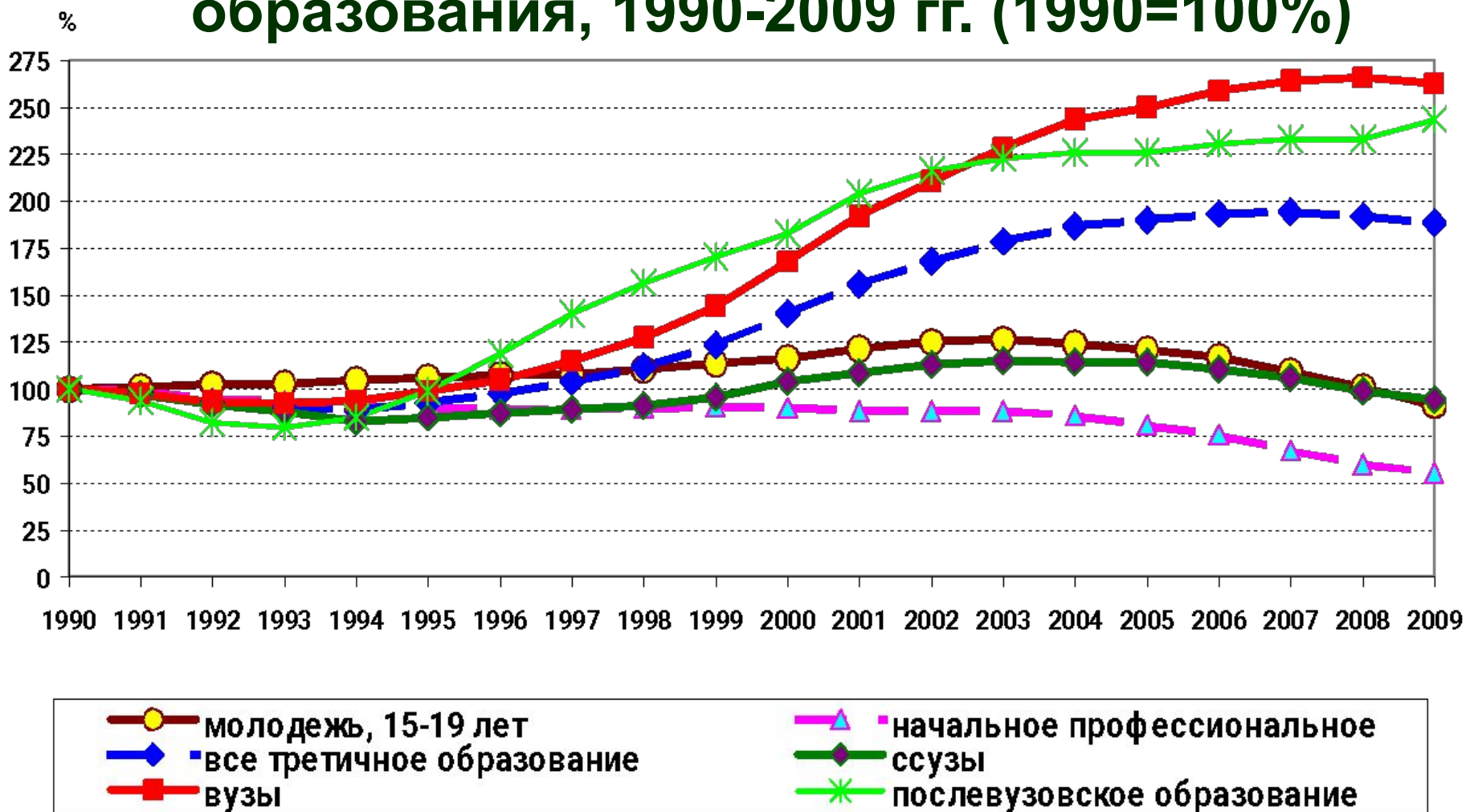
Охват третичным образованием и душевой ВВП, 2003 г., %



Охват третичным образованием типа А душевой ВВП, 2003 г., %

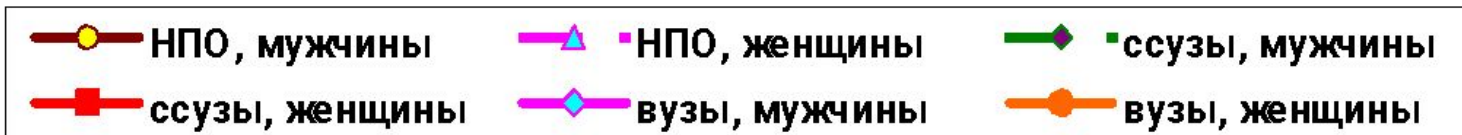
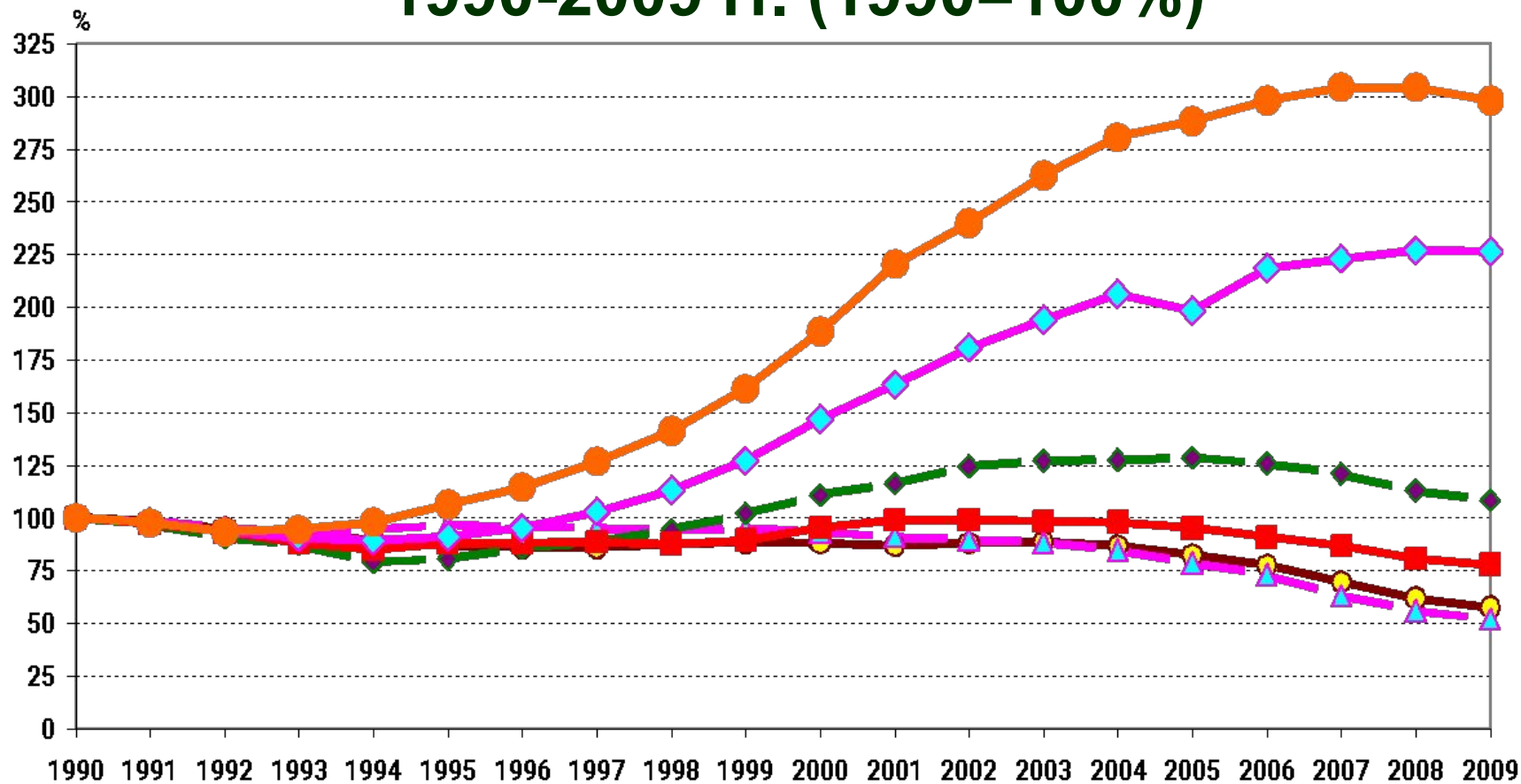


Динамика численности студентов в учреждениях профессионального образования, 1990-2009 г. (1990=100%)

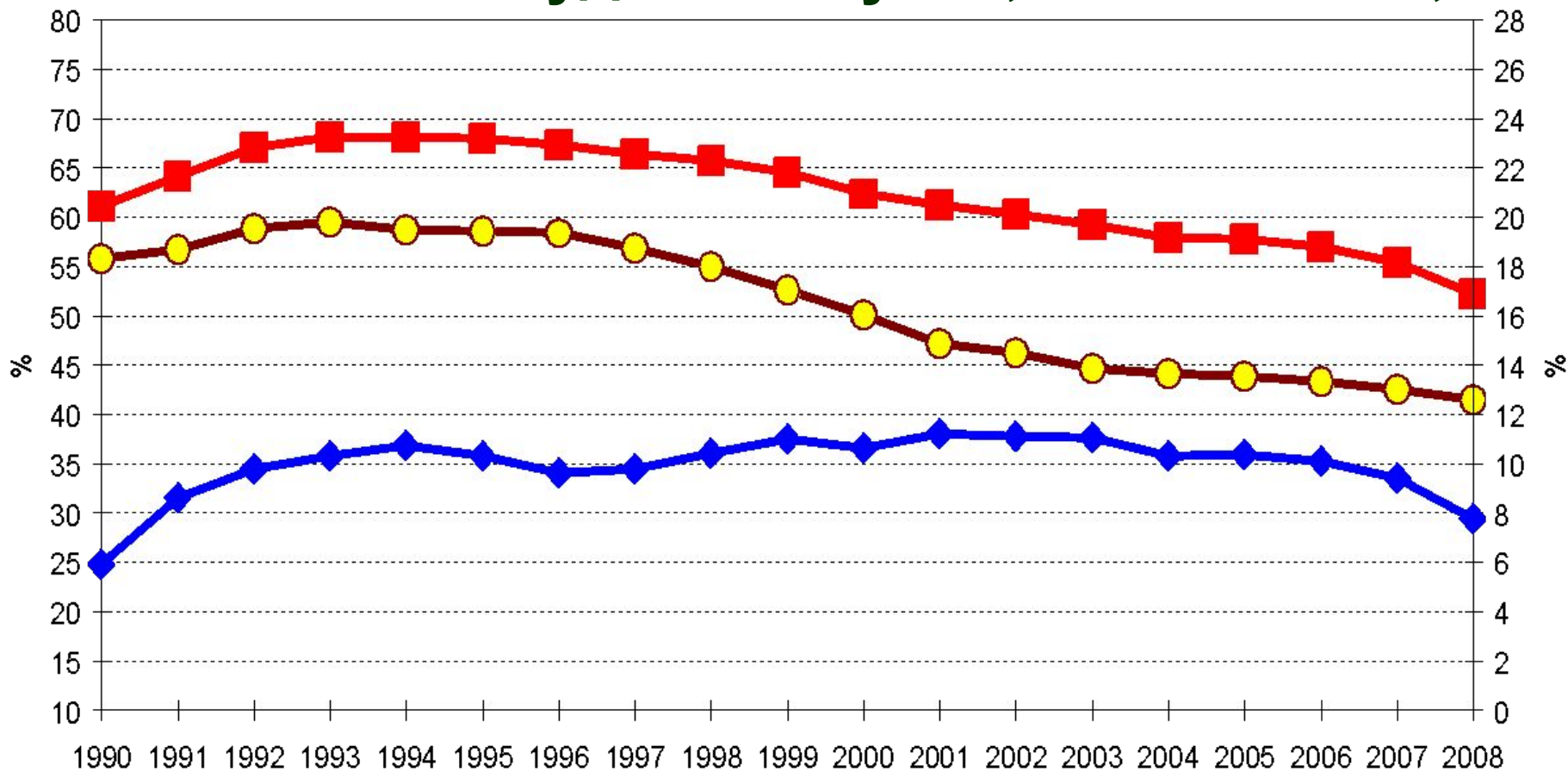


ΔНПО ≈ -20% ΔССУЗ ≈ +15% ΔВУЗ ≈ +170% ΔАСП ≈ +140% ΔМОЛ ≈ +25%

Динамика численности студентов в учреждениях профессионального образования по полу, 1990-2009 гг. (1990=100%)

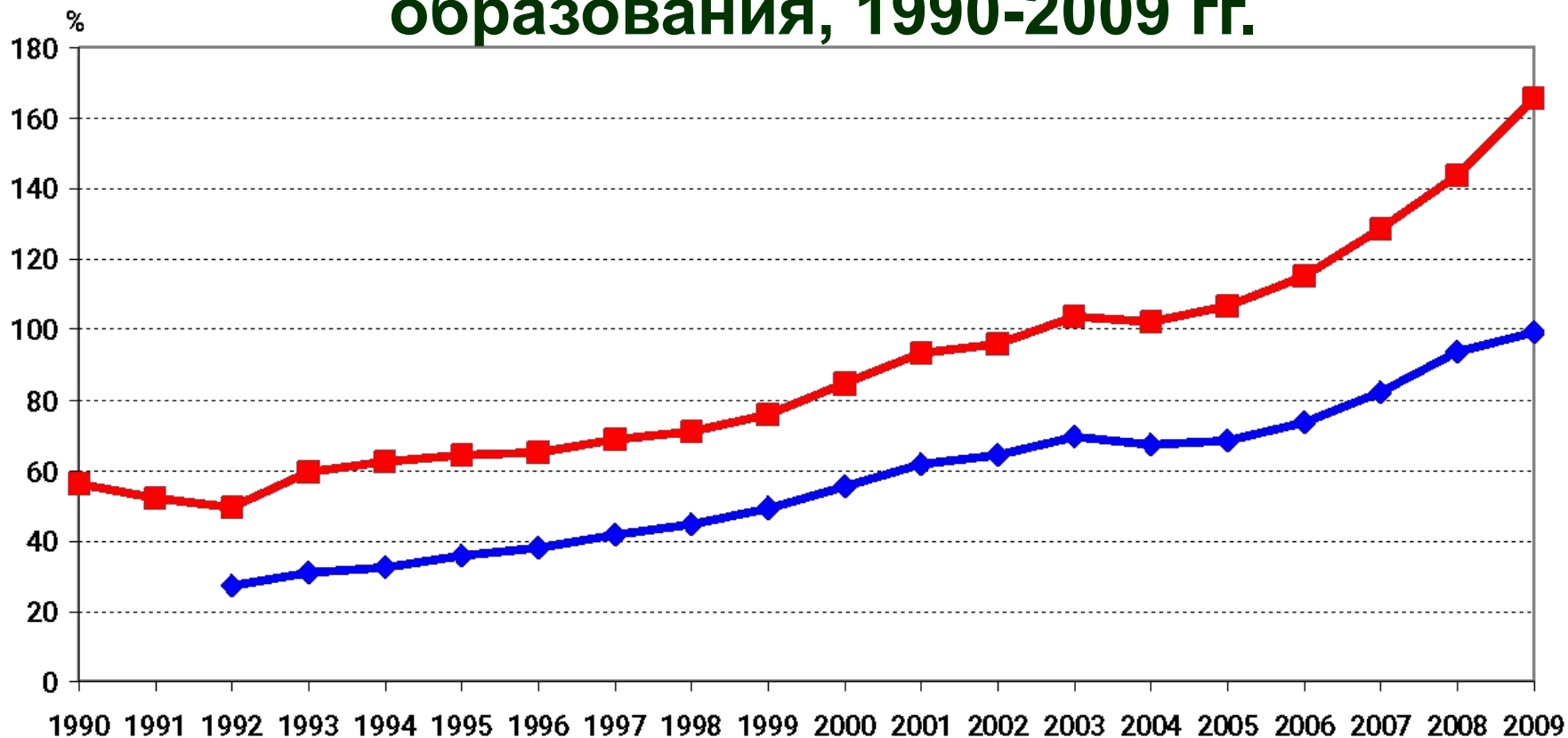


Оценка влияния фактора призыва на динамику численности студентов вузов, 1990-2008 г., %



- Доля обучающихся на дневных отделениях вузов, мужчины (левая ось)
- Доля обучающихся на дневных отделениях вузов, женщины (левая ось)
- ◆ Вклад фактора призыва в общую численность студентов вузов (условная оценка, правая ось)

Соотношения основных потоков в системе образования, 1990-2009 гг.



- ◆ соотношение между приемом в вузы и выпуском из неполных средних школ двумя годами раньше
- соотношение между приемом в вузы и выпуском из полных средних школ

А: 0,5 в 1990г. ⇒ 1,0 в середине 2000-х гг. ⇒ 1,7 в 2009г.

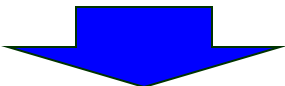
Б: 0,27 в 1990г. ⇒ 0,75 в середине 2000-х гг. ⇒ 1,0 в 2009г.

Взгляд в будущее

Прогноз 1 (соотношения между основными потоками внутри системы образования): из нынешних молодежных когорт дипломы вузов рано или поздно получают $\approx 65\%$

Прогноз 2 (Перепись населения, 2002 г.): из нынешних молодежных когорт дипломы вузов рано или поздно получают $\approx 50\%$

Прогноз 3 (РМЭЗ 2008 г.): из нынешних молодежных когорт дипломы вузов рано или поздно получают $\approx 65\%$



К середине столетия российская рабочая сила как минимум на две трети будет состоять из обладателей вузовских дипломов

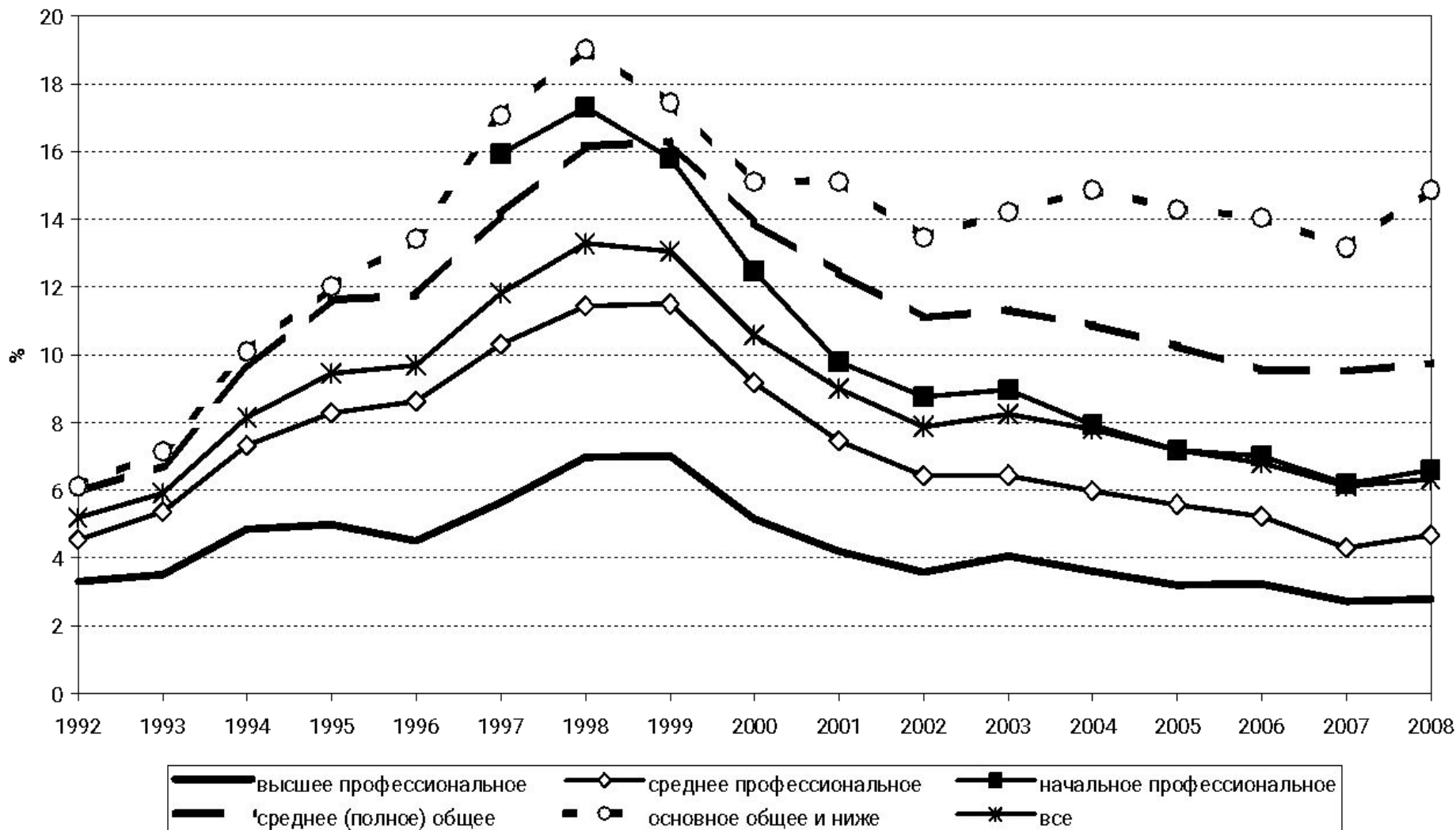
Впечатление перепроизводства дипломированной рабочей силы: трудно поверить, что спрос на нее мог угнаться за ее предложением! Если так, то следует ожидать:

- а) роста безработицы среди лиц с высшим образованием*
- б) падения отдачи от образования (прежде всего – высшего)*
- в) массового перемещения обладателей вузовских дипломов на «плохие» (малоквалифицированные) рабочие места*

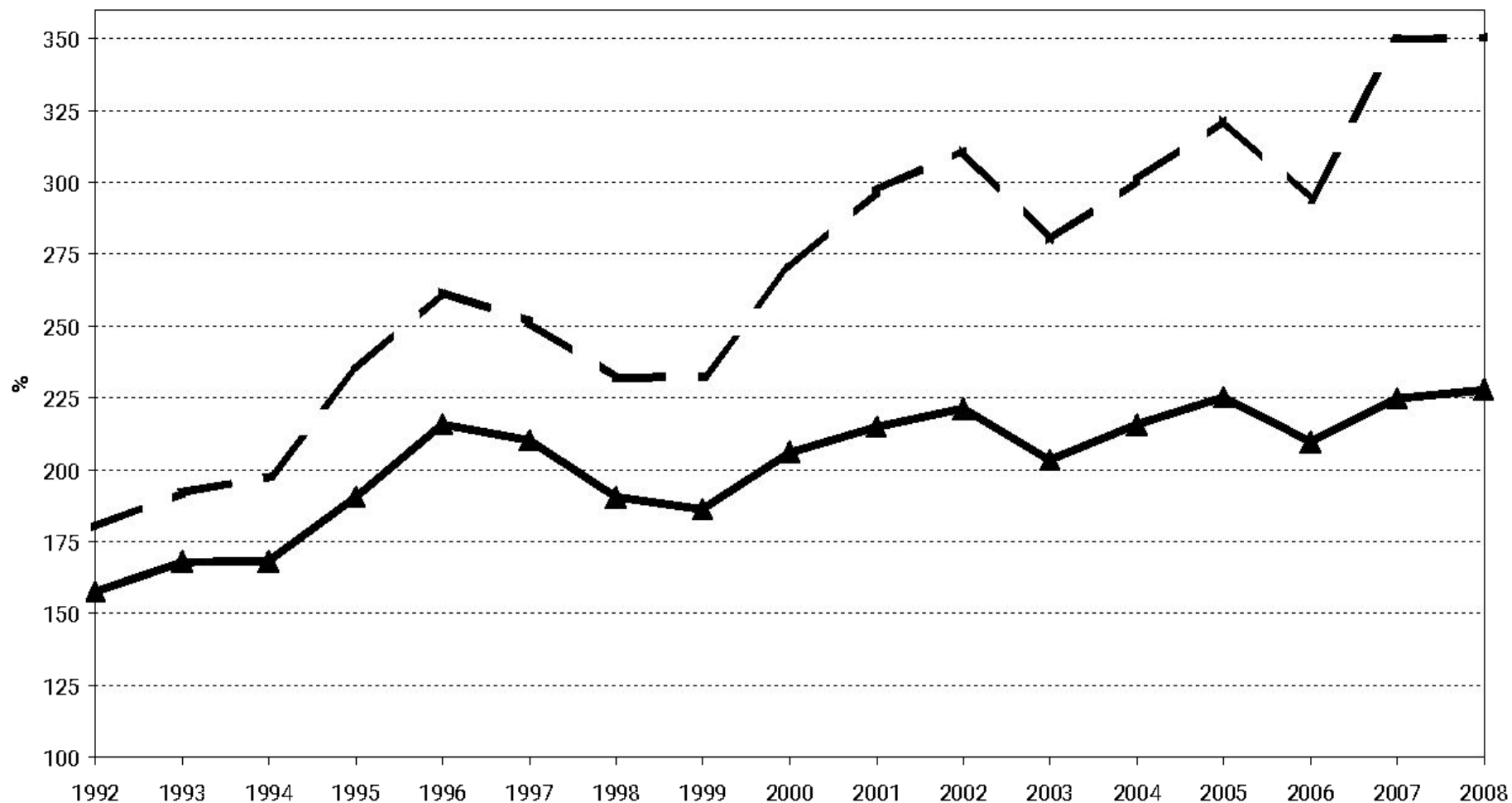
Уровни безработицы по полу и образованию, 15-72, 2008, %

	Все	Муж.	Жен.	Отч.
Высшее	2,8	2,7	2,9	0,3
Неполное высшее	12,1	11,7	12,6	1,5
ССУЗ (третичное тип В)	4,7	4,7	4,6	0,7
Начальное профессиональное	6,6	6,4	6,9	1,1
Полное среднее общее	9,7	9,4	10,2	1,9
Основное общее	14,7	14,9	14,4	5,1
Начальное и ниже	16,3	18,7	13,1	6,6
Все	6,3	6,6	6,1	1,2

Динамика уровней безработицы для образовательных групп, 1992-2008 г., %



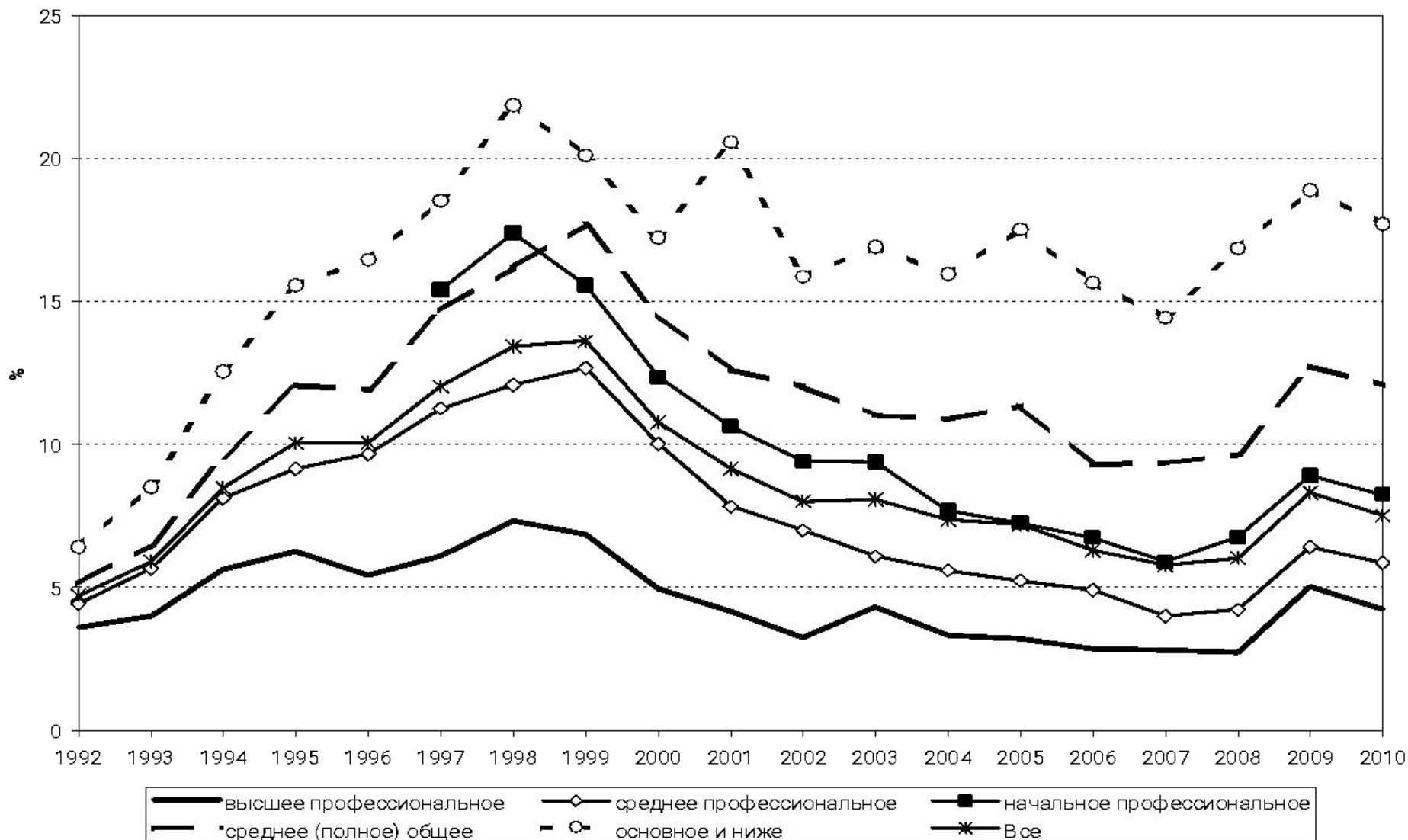
Динамика относительных показателей безработицы, 1992-2008 г., %



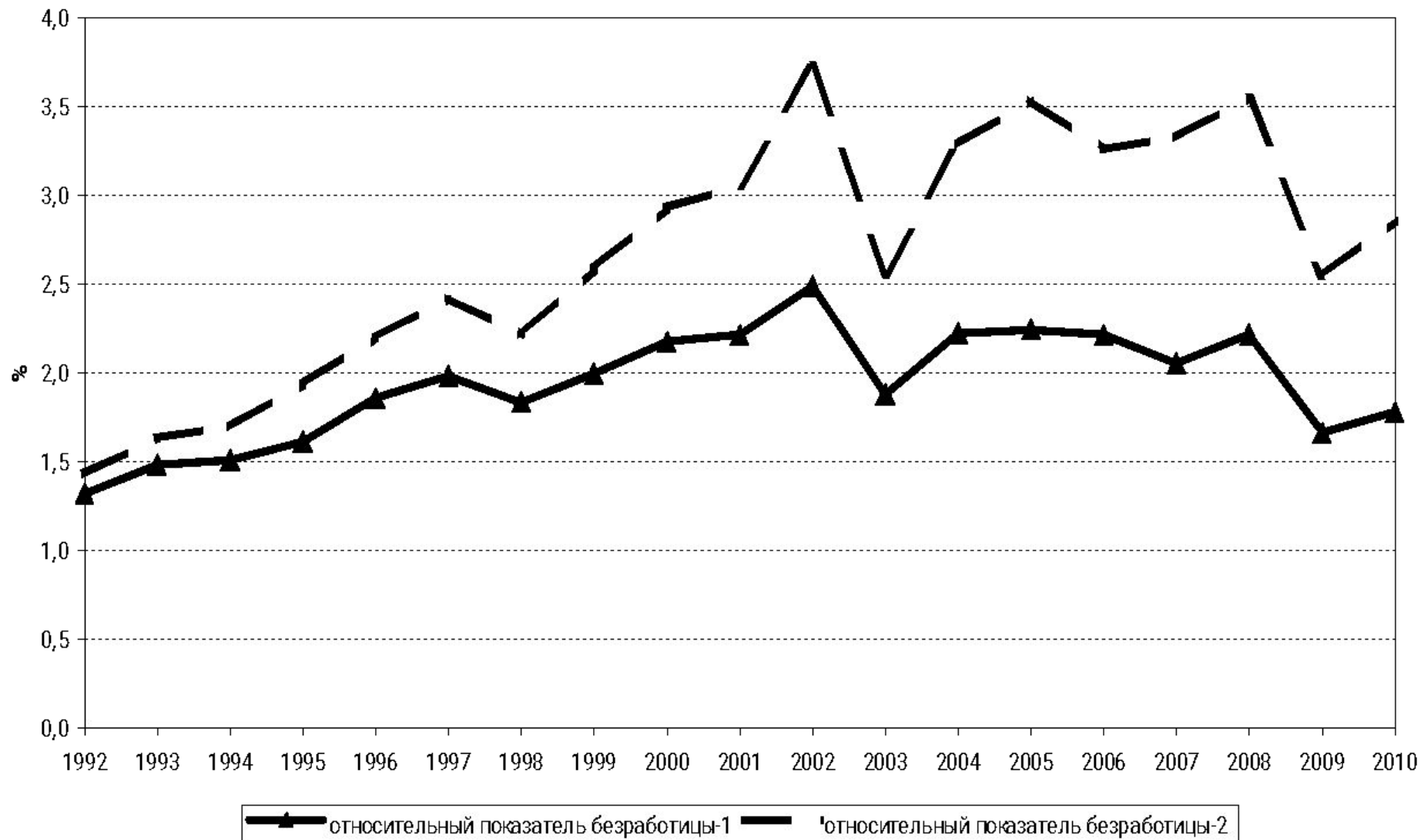
—▲— относительный показатель безработицы-1

— — относительный показатель безработицы-2

Динамика уровней безработицы для образовательных групп, 1992-2010 гг., % (25-34 года)



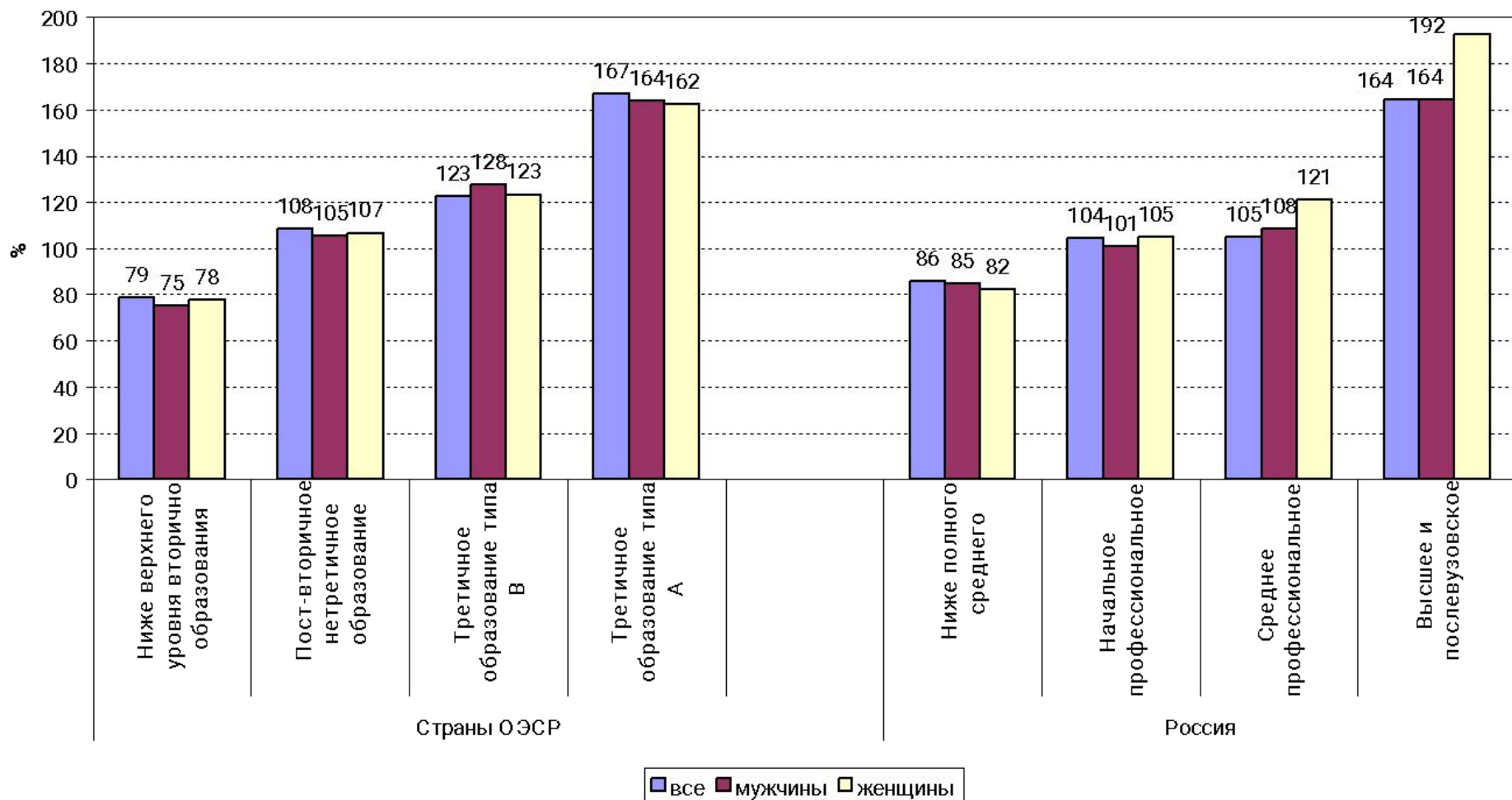
Динамика относительных показателей безработицы, 1992-2010 гг., % (25-34 года)



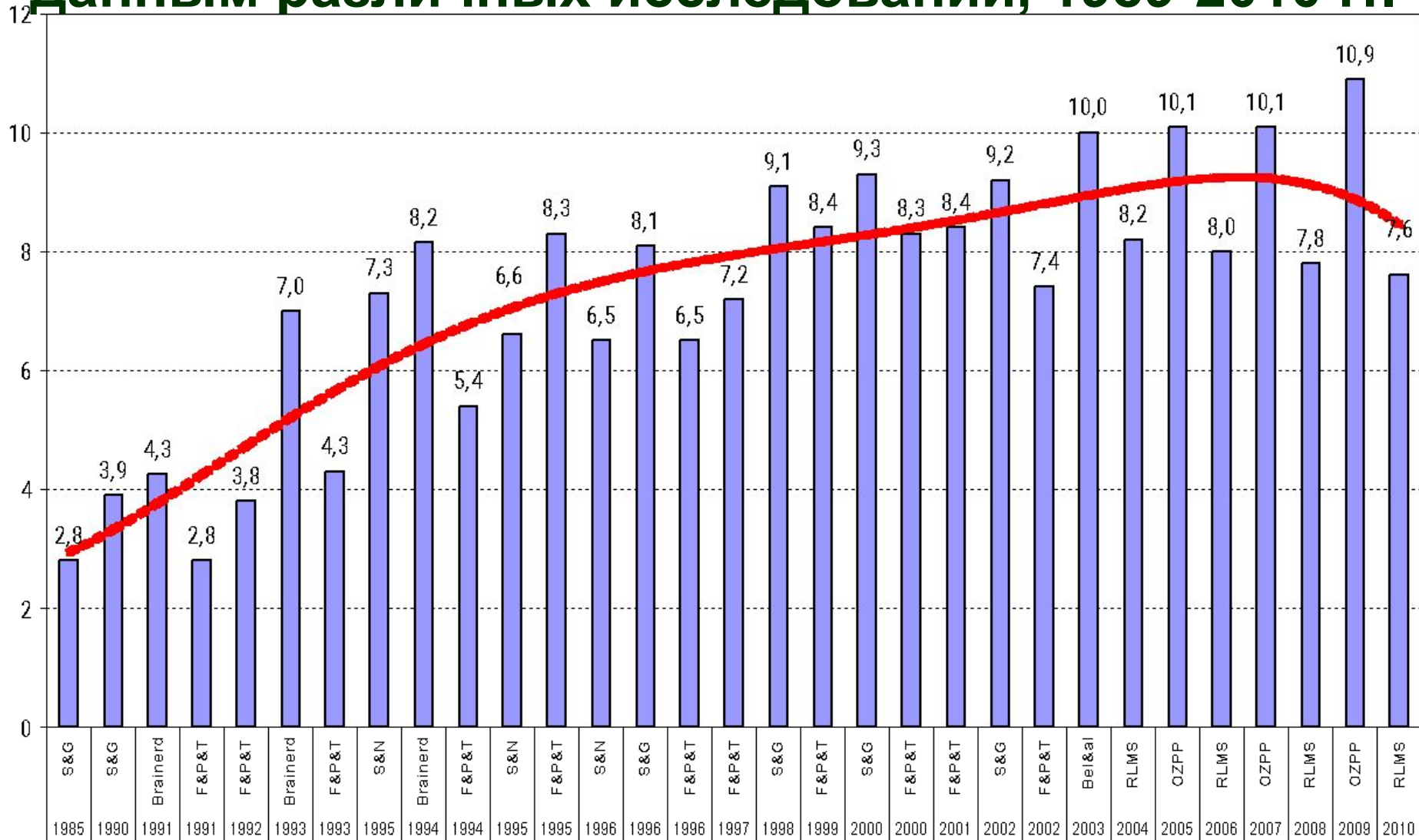
Среднемесячная заработная плата по образованию, тыс. руб.

	ОЗПП-09			РМЭЗ-10		
	Все	М	Ж	Все	М	Ж
Высшее	24,4	30,7	20,4	18,7	23,6	15,7
Неполное высшее	15,1	19,0	13,1	-	-	-
ССУЗ	15,3	19,5	12,9	13,1	17,1	10,7
ПТУ + полное среднее				13,2	15,7	9,8
ПТУ + неполное среднее	15,3	18,4	10,9	12,3	15,0	8,8
Полное среднее	14,8	18,4	10,6	13,4	15,7	10,5
Основное общее и ниже	12,3	15,2	8,8	11,3	13,1	8,3
Все	18,1	22,1	15,0	14,7	17,6	12,1

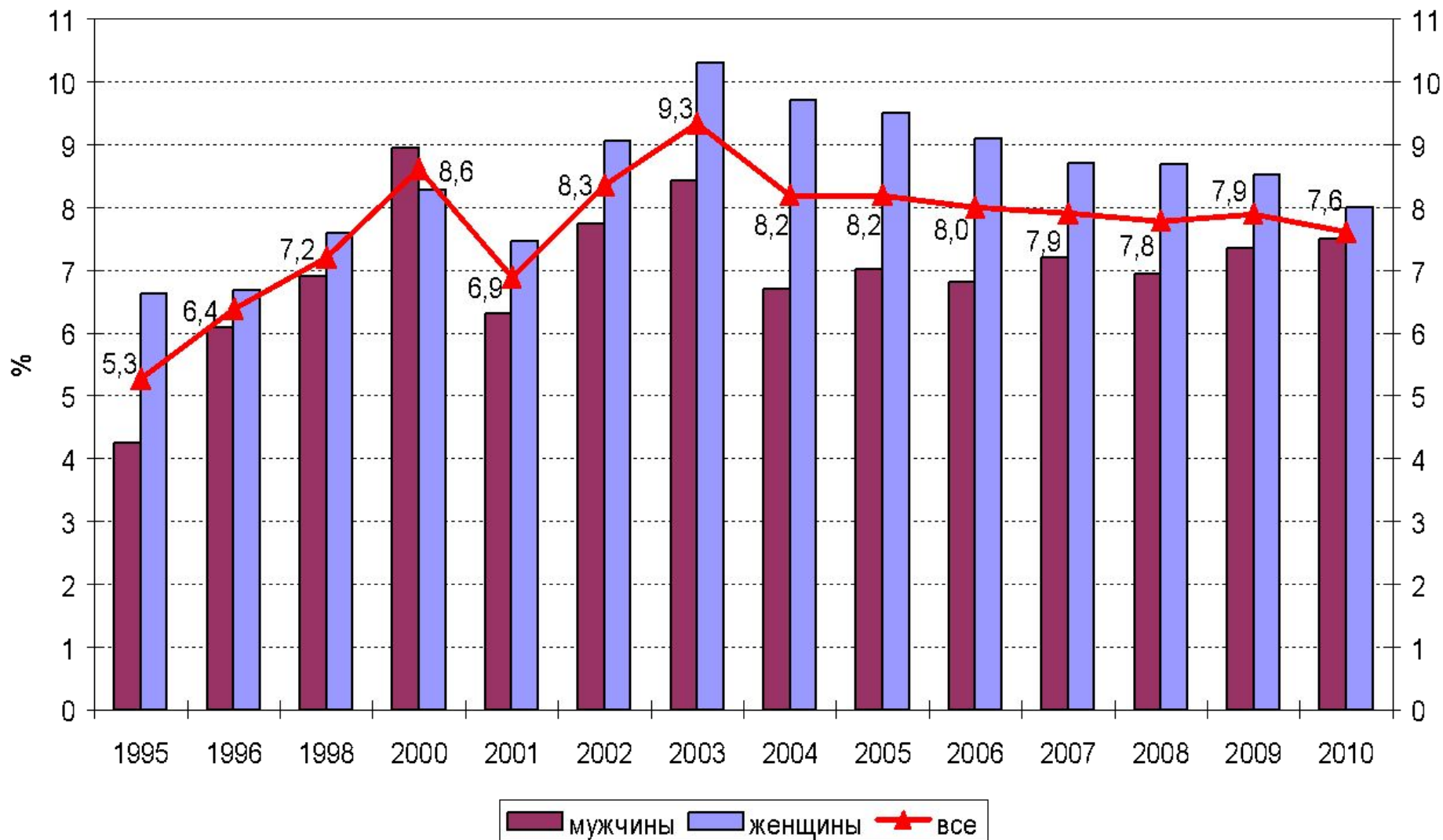
Относительные заработки в России и странах ОЭСР, 2006-2007 гг., % (заработки обладателей среднего образования = 100%, 25-64 года)



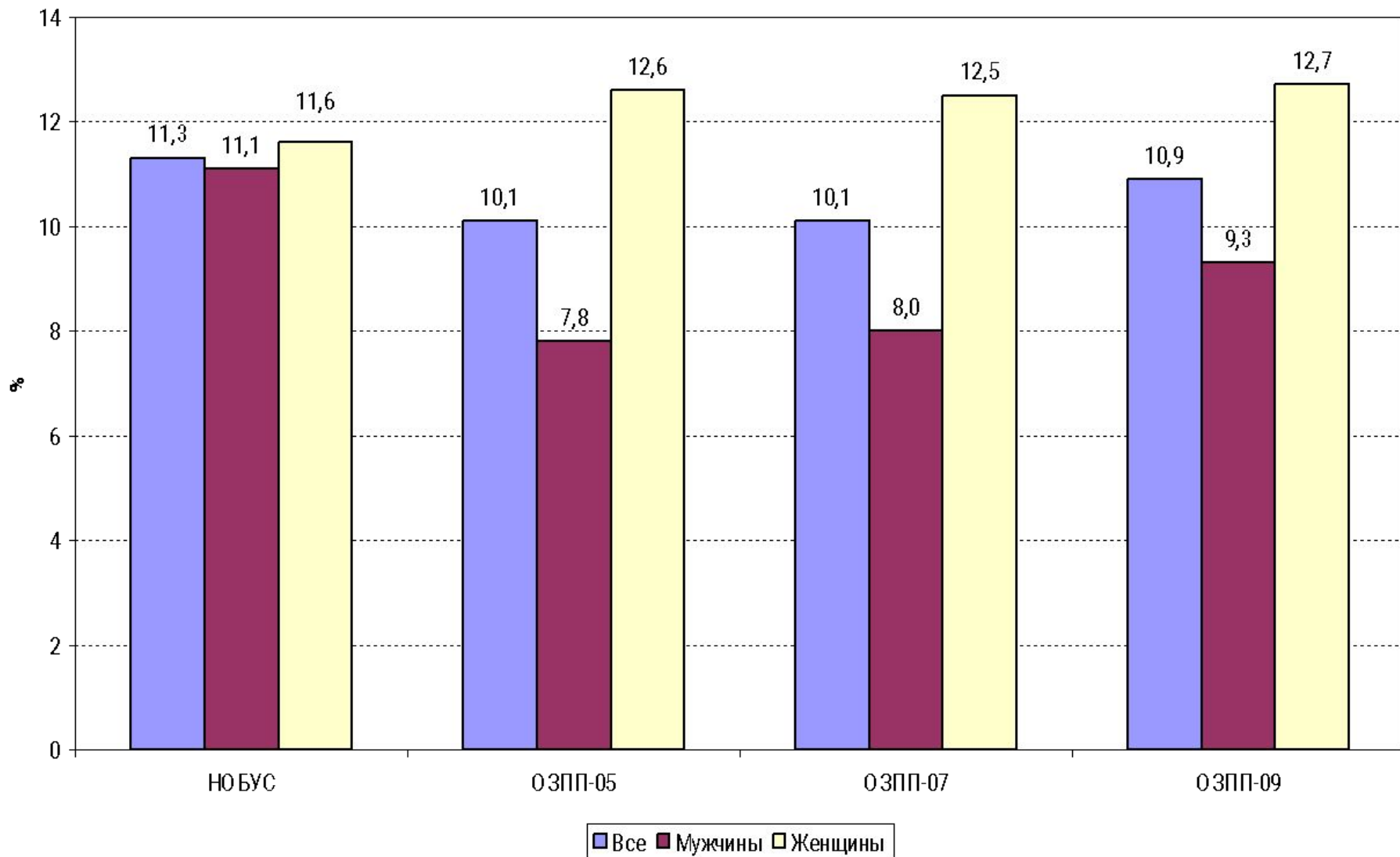
Нормы отдачи от образования в России по данным различных исследований, 1989-2010 гг.



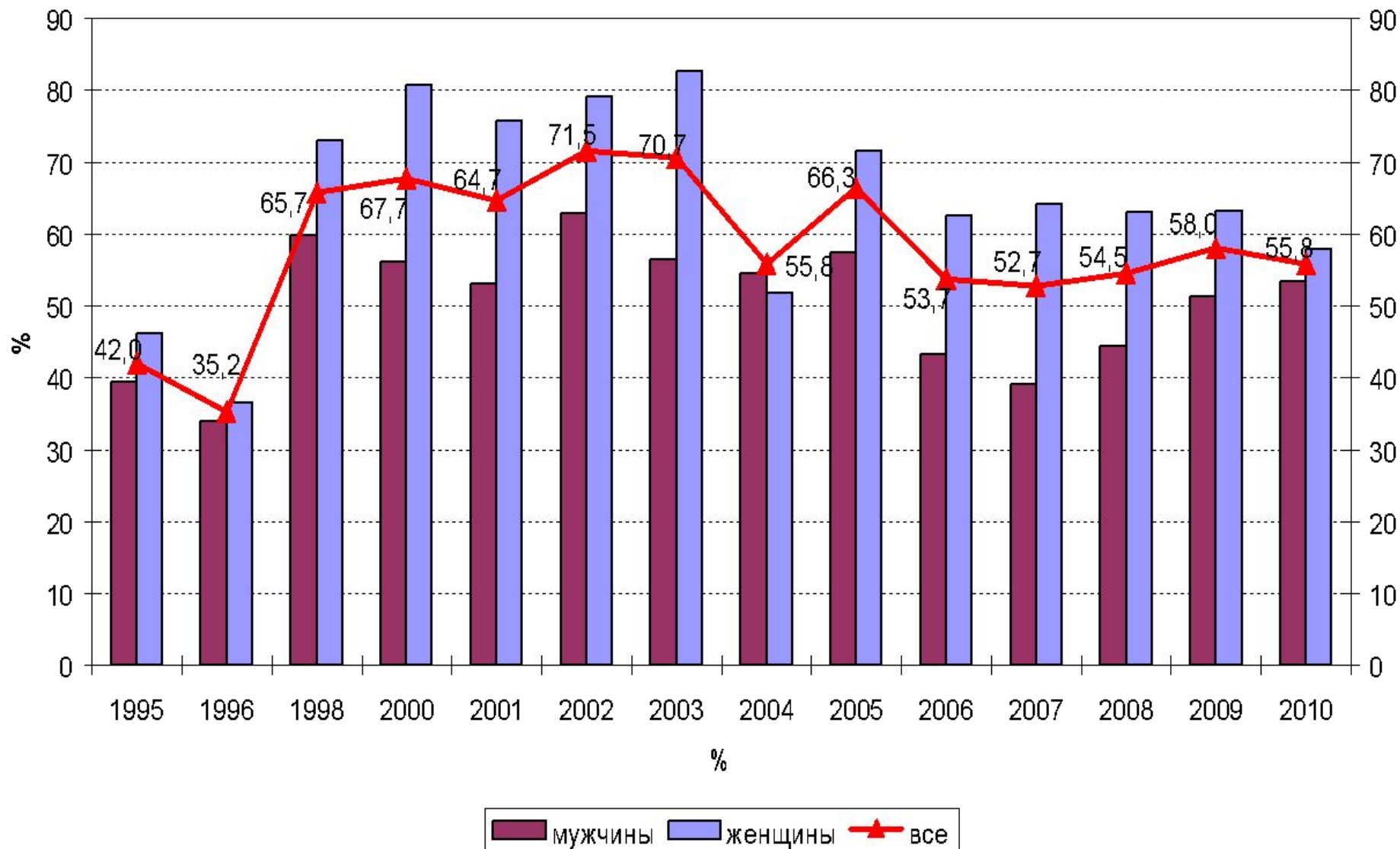
Динамика норм отдачи от образования по данным РМЭЗ, 1995-2010 гг., %



Динамика норм отдачи на образование по данным НОБУС и ОЗПП, 2003-2009 гг., %



Динамика "премий" за высшее образование, РМЭЗ, 1995-2010 гг.



«Премии» на различные уровни образования, 2003 и 2009 гг., %*

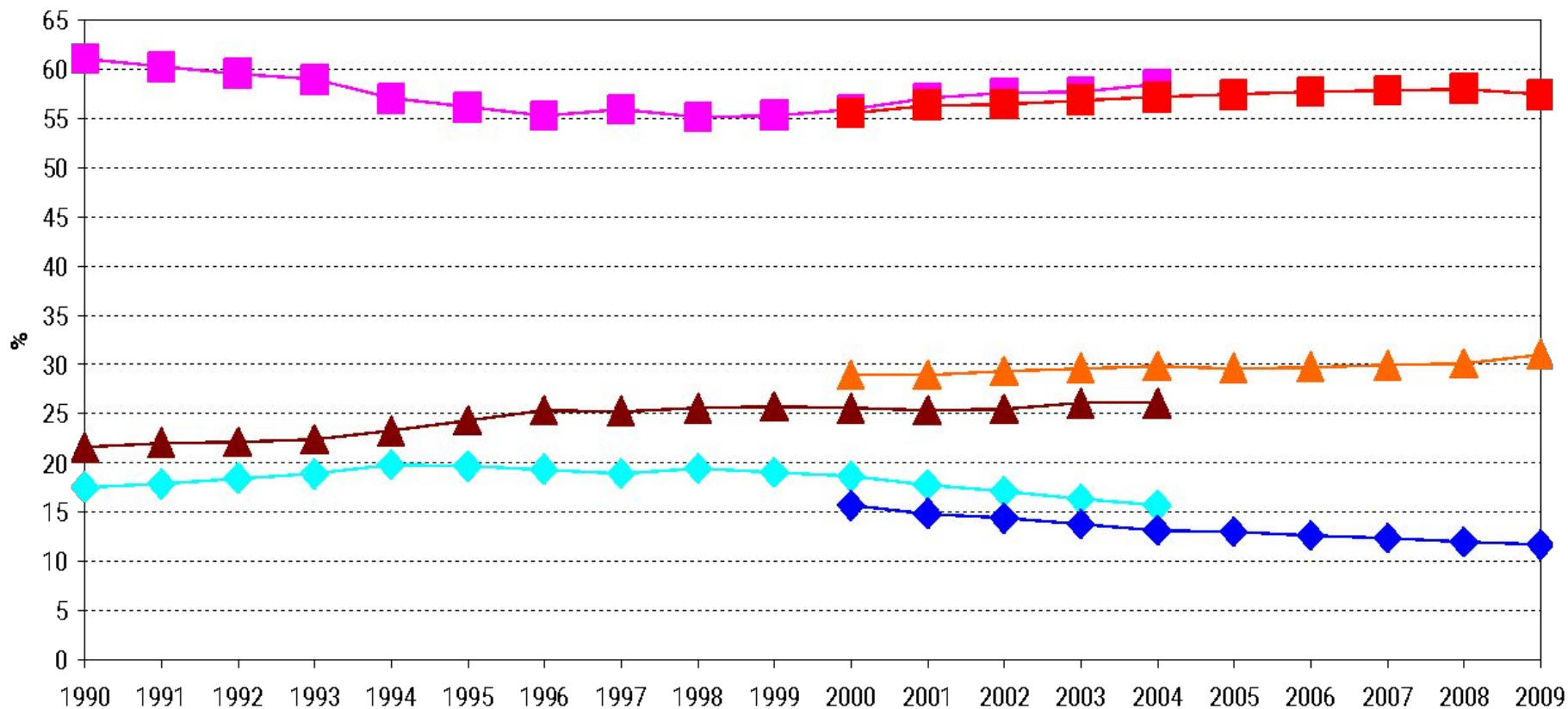
	НОБУС-03			ОЗПП-09		
	Все	М	Ж	Все	М	Ж
Высшее	85,1	78,9	90,6	76,3	63,6	91,9
Неполное высшее	61,2	55,0	67,5	16,9	5,9	28,3
ССУЗ	27,8	30,9	25,8	14,2	8,2	21,8
ПТУ + полное среднее	9,0	7,2	11,4	3,3	1,9	4,3
ПТУ + неполное среднее	15,4	17,4	12,7			
Основное общее и ниже	-21,7	-25,3	-16,3	-8,3	-8,5	-8,4

* % превышения над заработками работников с полным средним образованием.

Механизмы роста норм отдачи

- 1) дерегулирование системы оплаты труда: при плановой системе - искусственное сдерживание различий в заработках; после старта реформ они начали приходить в соответствие с различиями в производительности; отсюда - декомпрессия относительных заработков и рост норм отдачи
- 2) аллокационный эффект (ability to deal with disequilibrium): образованные работники лучше справляются с неравновесными ситуациями - эффективнее пользуются возможностями, открывающимися при резких экономических, социальных и институциональных переменах
- 3) отраслевая перестройка экономики: опережающий рост занятости в интеллектуалоемких отраслях по сравнению с неинтеллектуалоемкими (*Динт. = +6 п.п., Днеинт. = -3 п.п.*)
- 4) рост спроса на образованных работников внутри отраслей:
 - 4а. ТП, смещенный в пользу квалифицированной рабочей силы (*skill biased technological change*): ТП, комплементарный с человеческим капиталом, - для реализации нужны работники с высоким образованием (классический пример – ИКТ)
 - 4б. *Skill biased organizational change*: взрывной рост спроса на работников «беловоротничковых» профессий

Изменения в распределении занятых по отраслями с различной "интеллектуалоемкостью", 1990-2009 гг., % (все занятые = 100%)



◆ Отрасли с низкой "интеллектуалоемкостью" (ОКОНХ)

▲ Отрасли с высокой "интеллектуалоемкостью" (ОКОНХ)

■ Отрасли со средней "интеллектуалоемкостью" (ОКВЭД)

◆ Отрасли со средней "интеллектуалоемкостью" (ОКОНХ)

◆ Отрасли с низкой "интеллектуалоемкостью" (ОКВЭД)

▲ Отрасли с высокой "интеллектуалоемкостью" (ОКВЭД)

Уровни квалификации по профессиям

Профессиональные группы по ОКЗ	Уровни квалификации
1. Руководители всех уровней	-
2. Специалисты высшего уровня квалификации	4
3. Специалисты среднего уровня квалификации	3
4. Работники, занятые подготовкой информации, учетом и оформлением документации	2
5. Работники сферы обслуживания, ЖКХ, торговли и родственных видов деятельности	2
6. Квалифицированные работники сельского хозяйства	2
7. Квалифицированные рабочие промышленных предприятий, художественных промыслов, строительства, транспорта и т.д.	2
8. Операторы, аппаратчики, машинисты установок и машин	2
9. Неквалифицированные рабочие	1
10. Вооруженные силы	-

Изменения в профессиональной структуре рабочей силы

Распределение рабочей силы по уровням образования отражает структуру предложения человеческого капитала со стороны работников, тогда как ее распределение по профессиям - структуру спроса на него со стороны фирм

Наибольший прирост доли в общей занятости наблюдался у специалистов высшего уровня квалификации (+4 п.п.) и работников сферы обслуживания (+3,5 п.п.), наибольшее падение – у неквалифицированных рабочих (-4 п.п.)

Доля трех первых групп с самой высокой квалификацией возросла на 5 п.п. и их доля в общей занятости превысила 40%

Распределение профессиональных групп по уровням образования, 2008, %

	вуз	неп. вуз	ссуз	пту	пол. ср.	осн. ср.	нач.
Руководители	63,7	1,6	23,5	5,1	5,5	0,4	0,0
Специалисты высшего уровня квалификации	90,1	1,5	7,2	0,5	0,7	0,0	0,0
Специалисты среднего уровня квалификации	15,1	2,5	67,5	7,2	7,1	0,7	0,0
Служащие, занятые подготовкой информации	16,8	3,5	38,8	16,7	22,5	1,7	0,0
Работники сферы обслуживания	10,0	2,3	26,7	27,1	29,5	4,2	0,3
Квалифицированные рабочие сельского х/ва	4,6	0,7	14,9	16,2	38,9	19,9	4,7
Квалифицированные рабочие промышленности	4,4	1,1	24,2	38,5	26,4	5,0	0,4
Полуквалифицированные рабочие	4,3	0,9	21,4	35,6	32,2	5,3	0,3
Неквалифицированные рабочие	3,6	1,0	15,8	17,5	44,8	14,1	1,7

Кто бежал быстрее – предложение или спрос?

Все занятия (рабочие места) можно разбить на два больших сегмента – требующие высокой квалификации (группы 1-3 по ОКЗ) и не требующие ее (группы 4-9 по ОКЗ)

Аналогично всех работников можно разделить на две больших группы – с третичным образованием (высшим, неполным высшим, средним профессиональным) и без него

Картина в статике (2008 г.):

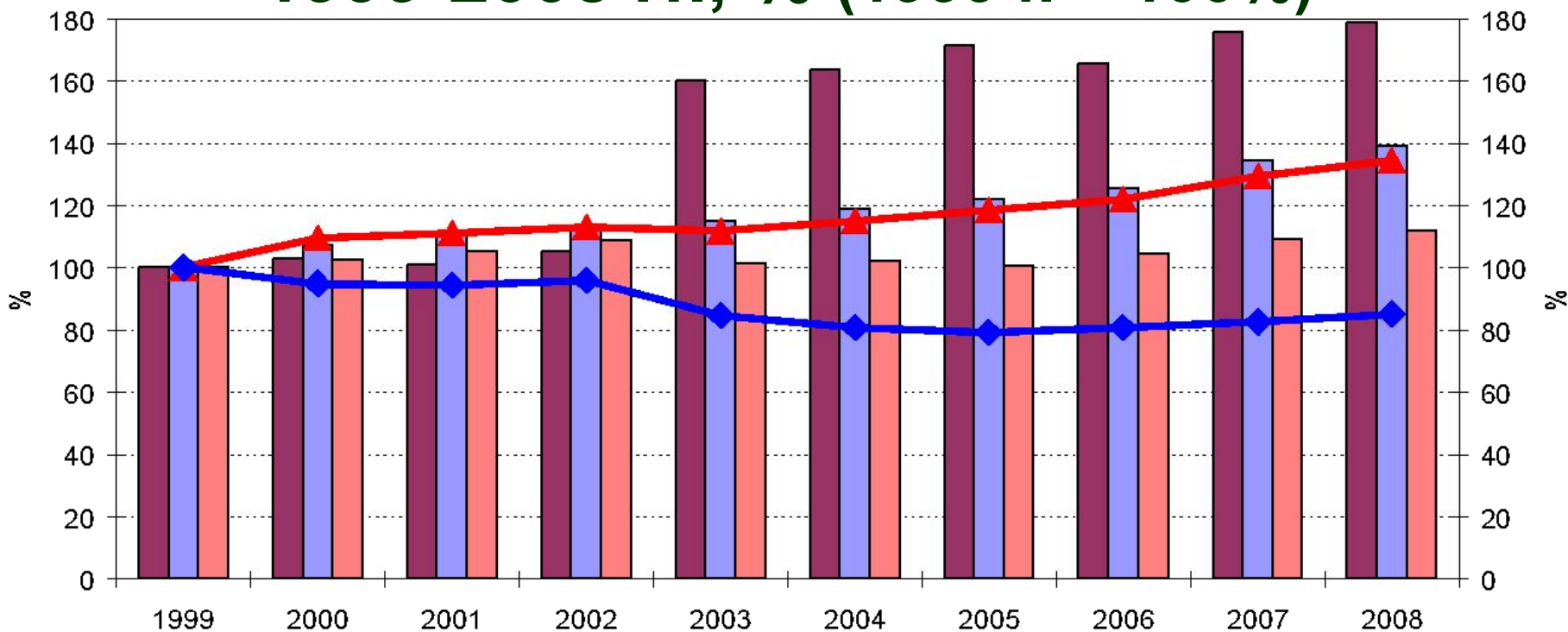
Экономически активное население с третичным образованием (предложение) = 40,9 млн чел. (*занятые – 39,6 млн*)

Занятые по профессиям 1-3 по ОКЗ (спрос) = 28,9 млн

Разрыв: 12 млн чел., или 30%

Экономика не генерировала столько «хороших» рабочих мест, сколько было необходимо для поглощения огромной массы выпускников вузов и ссузов

Динамика спроса и предложения высококвалифицированной рабочей силы, 1999-2008 гг., % (1999 г. = 100%)



Руководители

Специалисты высшего уровня квалификации

Специалисты среднего уровня квалификации

Экономически активные с высшим образованием

Экономически активные со средним проф. образованием

**Темпы роста: ОКЗ-1 = +80%; ОКЗ-2 = +40%; ОКЗ-3 = +10%;
ВУЗ = +35%; ССУЗ = -15%**

Кто бежал быстрее – предложение или спрос?

Картина в статике (2008 г.):

Экономически активное население с третичным образованием (предложение) = 40,9 млн чел. (занятые – 39,6 млн)

Занятые по профессиям 1-3 по ОКЗ (спрос) = 28,9 млн

Разрыв: 12 млн чел., или 30%

Картина в динамике (1999 г.):

Экономически активное население с третичным образованием (предложение) = 39 млн чел. (занятые – 35 млн)

Занятые по профессиям 1-3 по ОКЗ (спрос) = 22 млн

Разрыв: 17 млн чел., или почти 45%

(когда сформировался – ответить невозможно)

В 2000-е гг. доля работников с высоким образованием, занятых на «плохих» рабочих местах, резко сократилась как абсолютно, так и относительно: спрос «бежал» быстрее!

Доля работников с третичным образованием, занятых на высококвалифицированных рабочих местах, %

	25-34	35-44	45-54	55-64	25-64	Прирост, п.п.
Россия-1						
2008	69,4	68,8	67,6	68,1	68,5	25/64: +11,7
1999	53,2	55,5	60,8	63,2	56,8	25/34: +16,2
Россия-2						
2008	83,7	87,0	87,2	85,2	85,7	25/64: +11,7
1999	78,2	81,8	85,7	85,6	82,2	25/34: +5,5
ОЭСР						
2006	79	82	85	86	82	25/64: -2
1998	80	85	87	88	84	25/34: -1

Выводы-1

- в пореформенный период процесс накопления ЧК шел ускоренными темпами; российская экономика продолжала подпитываться работниками со все более высокой формальной подготовкой
- с формальной точки зрения Россия обладает высокообразованной рабочей силой (*по среднему числу накопленных лет образования – около 12 – входит в группу мировых лидеров*)
- доля работников с третичным образованием – одна из самых высоких в мире (*неожиданно для страны со средне-низким уровнем дохода*)
- в межстрановой перспективе: парадоксальное сочетание больших запасов человеческого капитала с низкой производительностью труда
- устойчивый бум спроса на третичное образование

Выводы-2

- несмотря на это:
 - а) относительные шансы на нахождение занятости у работников с высоким образованием не только не ухудшились, но улучшились
 - б) нормы отдачи от вложений в образование (в т.ч. - «премии» за вузовские дипломы) резко выросли и остаются на устойчиво высоком уровне без явных признаков снижения
 - в) в 2000-е годы экономический рост сумел вытянуть часть дипломированных работников с «плохих» на «хорошие» рабочие места, соответствующие их образованию
(сокращение в 1,5 раза)
- объясняется тем, что спрос на высококвалифицированную рабочую силу рос еще быстрее, чем росло ее предложение *(кумулятивный прирост спроса = 30%, кумулятивный прирост предложения = 15%)*
- все выглядит так, как если бы в России действовал механизм *эндогенного технического и организационного прогресса, смещенного в пользу квалифицированной рабочей силы*: как если бы ее предложение рождало свой собственный спрос

Выводы-3

- тем не менее Россия остается одним из худших «пользователей» человеческого капитала: треть обладателей третичного образования работают по профессиям, не требующим высокой подготовки
- свидетельство нарушенного взаимодействия между системой образования и рынком труда
- благоприятное соотношение между динамикой спроса и динамикой предложения, сложившееся в условиях экономического подъема 2000-х годов, едва ли может поддерживаться постоянно
- скорее всего, повышенный спрос на работников с третичным образованием - лишь временная передышка
- к середине 21 в. российская рабочая сила \approx на 80% будет состоять из лиц с третичным образованием (в том числе – примерно на 60-65% из обладателей дипломов вузов)
- маловероятно, что рост спроса на рабочую силу с высокой формальной подготовкой сможет и дальше соответствовать столь активному росту ее предложения

Похоже, что российская экономика приблизилась к черте, за которой может начаться резкое увеличение масштабов недоиспользования высококвалифицированной рабочей силы и падение экономической ценности образования. Это чревато размыванием тех преимуществ, которые в российских условиях дает (пока) накопление человеческого капитала. В результате вместо высокопродуктивной **экономики знаний** в России может сформироваться экономика **невостребованных знаний** (или даже **псевдо-знаний**).



APPENDIX

Отдача от человеческого капитала
Экономический выигрыш от ЧК = разность в пожизненных заработках групп с различными уровнями образования (*так, разность в заработках между обладателями высшего и среднего образования показывает, какую «премию» обеспечивает наличие вузовского диплома*)

Нормы отдачи ЧК – показывают, на сколько % возрастают заработки при увеличении продолжительности образования на 1 год. «Минцеровское» уравнение заработков:

$$\ln(W) = \alpha + \beta * E + \gamma_1 * \exp + \gamma_2 * \exp^2 + \varepsilon$$

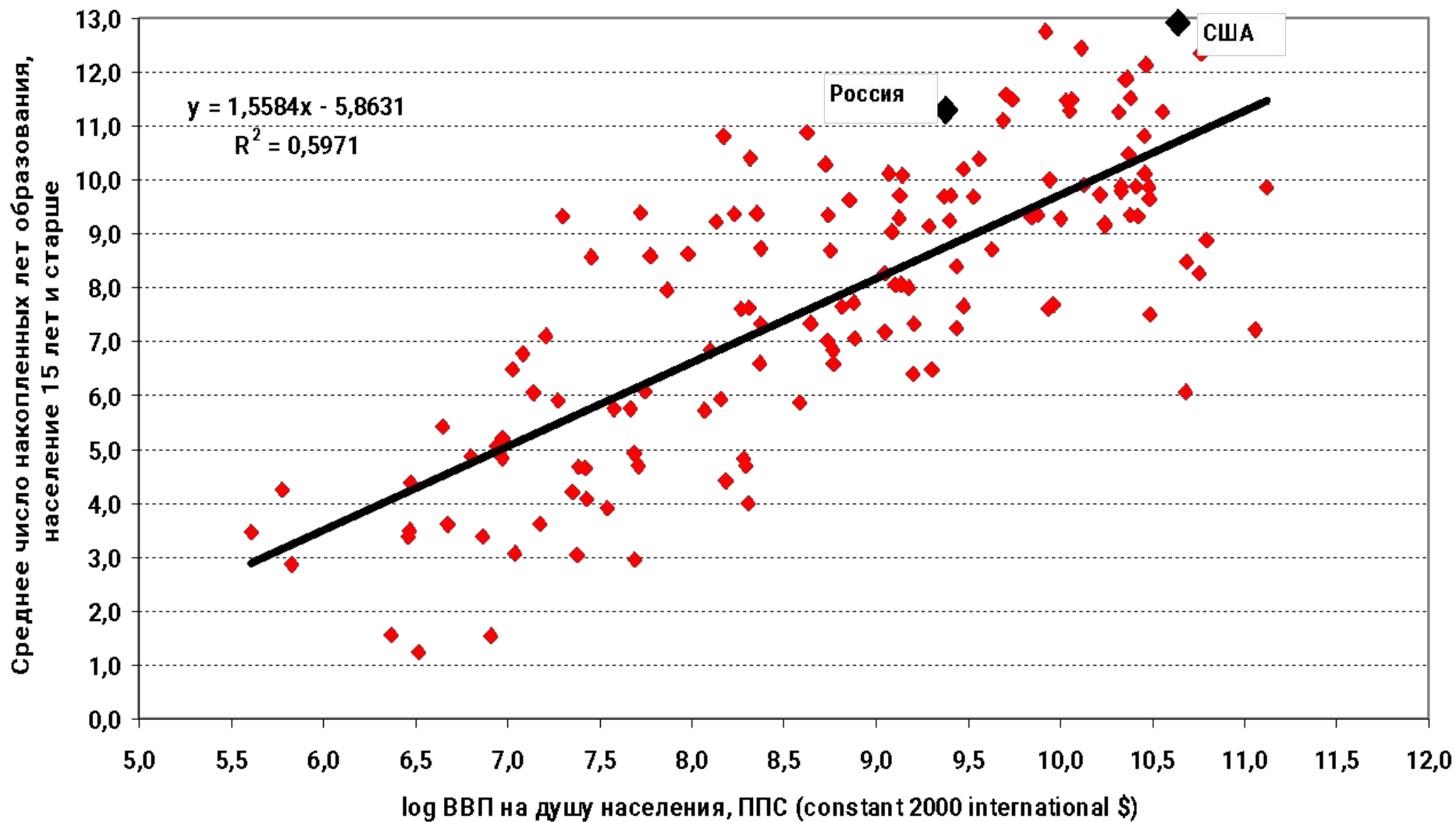
ЧК – главный «мотор» экономического роста. Отдача от него не меньше, чем от физического капитала. Многократно усиливает конкурентные позиции работников на рынке труда.

НО ТАК ЛИ ЭТО В РОССИЙСКИХ УСЛОВИЯХ?

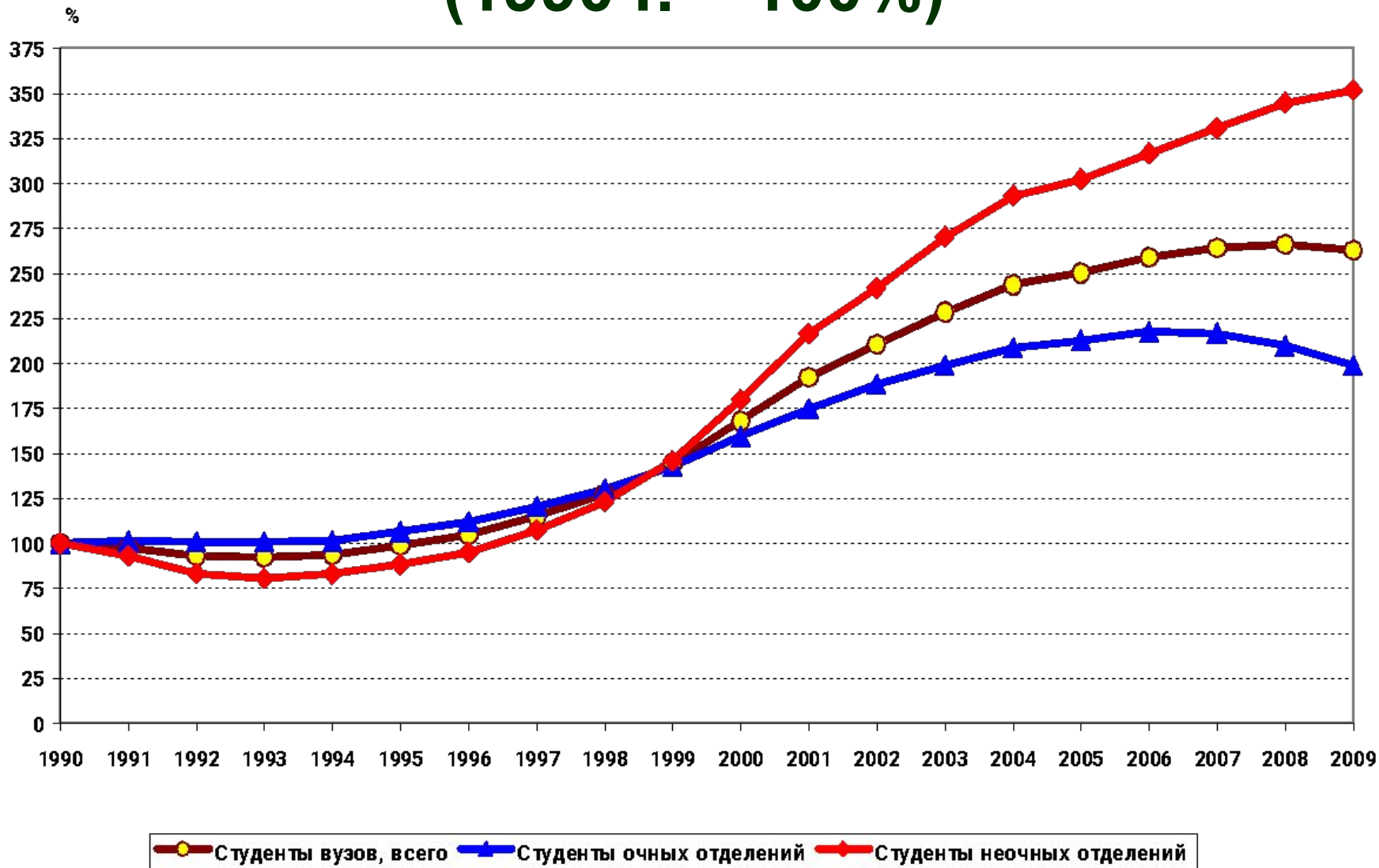
Среднее число накопленных лет образования на одного занятого, 1995-2010 гг., лет (15/64)

	Всего	Школа	ПТУ	ССУЗ	ВУЗ
1995	12,1	9,4	0,56	0,87	1,18
1996	12,2	9,4	0,56	0,93	1,22
1998	12,4	9,5	0,62	0,97	1,22
2000	12,4	9,6	0,63	0,98	1,18
2001	12,5	9,6	0,64	0,92	1,30
2002	12,6	9,6	0,64	0,96	1,32
2003	12,6	9,6	0,65	0,96	1,33
2004	12,7	9,6	0,65	0,98	1,35
2005	12,7	9,6	0,70	0,99	1,38
2006	12,8	9,7	0,65	1,01	1,45
2007	12,8	9,7	0,66	1,00	1,46
2008	12,9	9,7	0,65	0,98	1,51
2009	13,1	9,8	0,67	1,05	1,67
2010	13,3	9,7	0,63	1,10	1,78

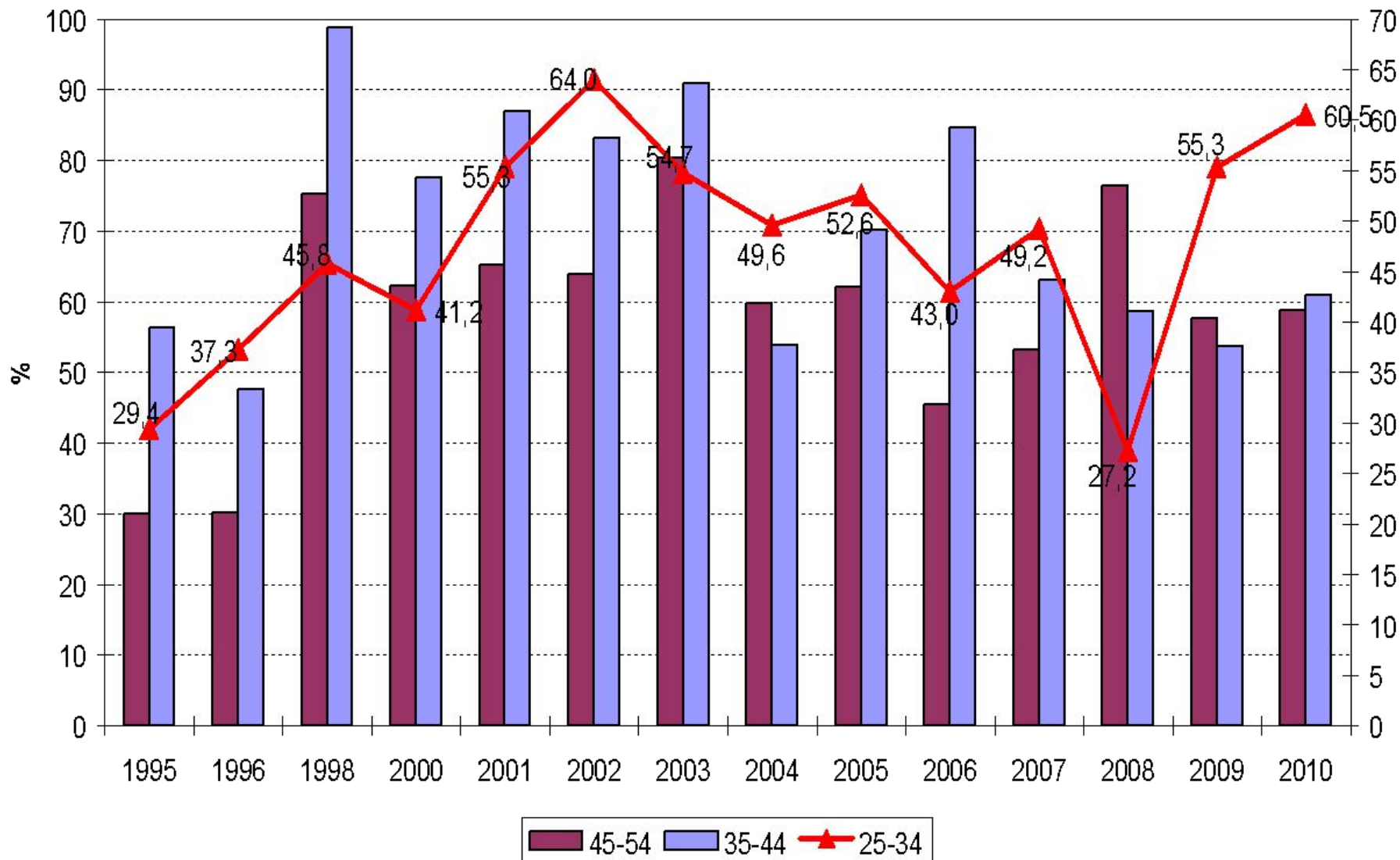
Среднее число накопленных лет образования и душевой ВВП, 2005 г.



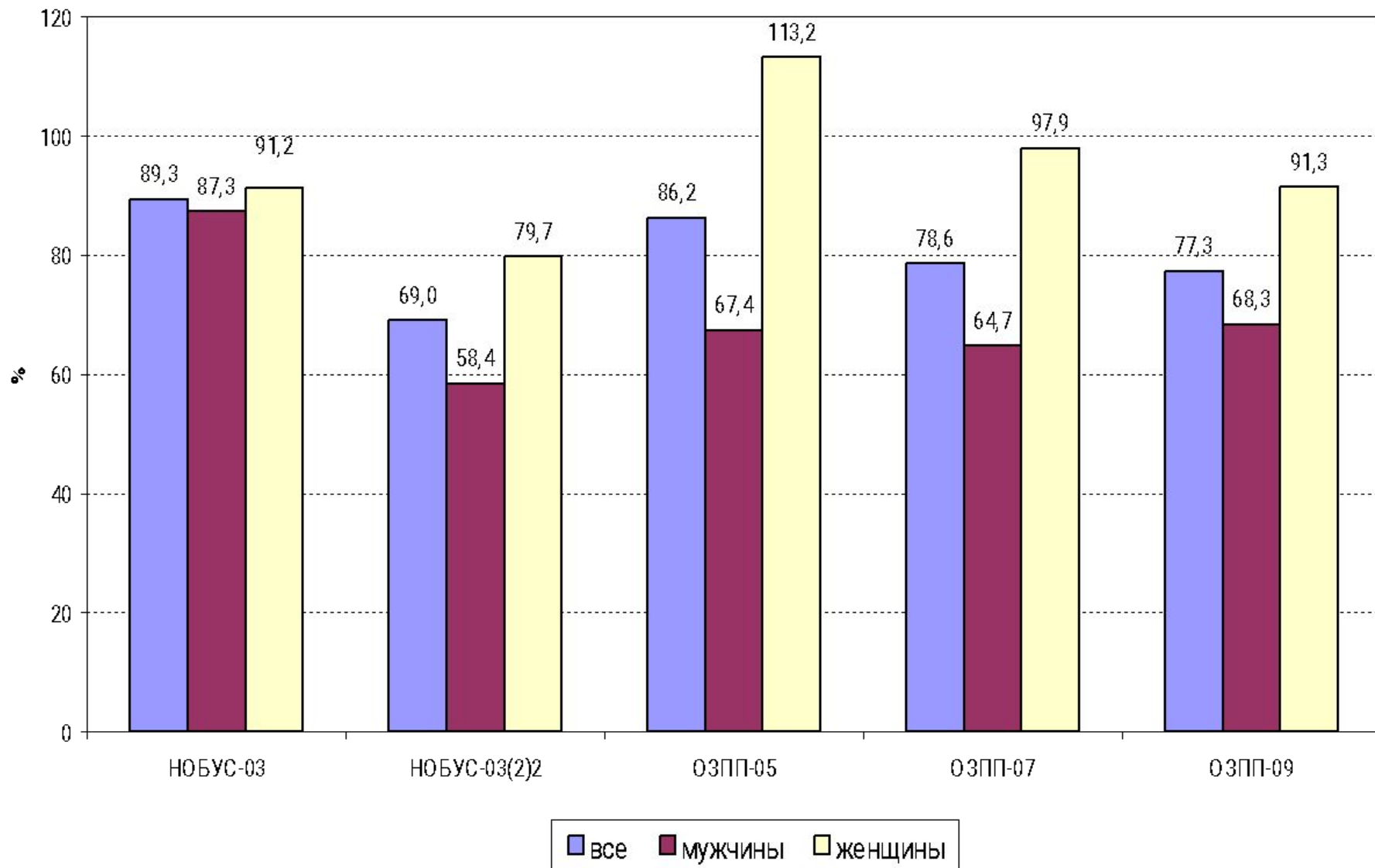
Динамика численности студентов очных и неочных отделений вузов, 1990-2009 гг., % (1990 г. = 100%)



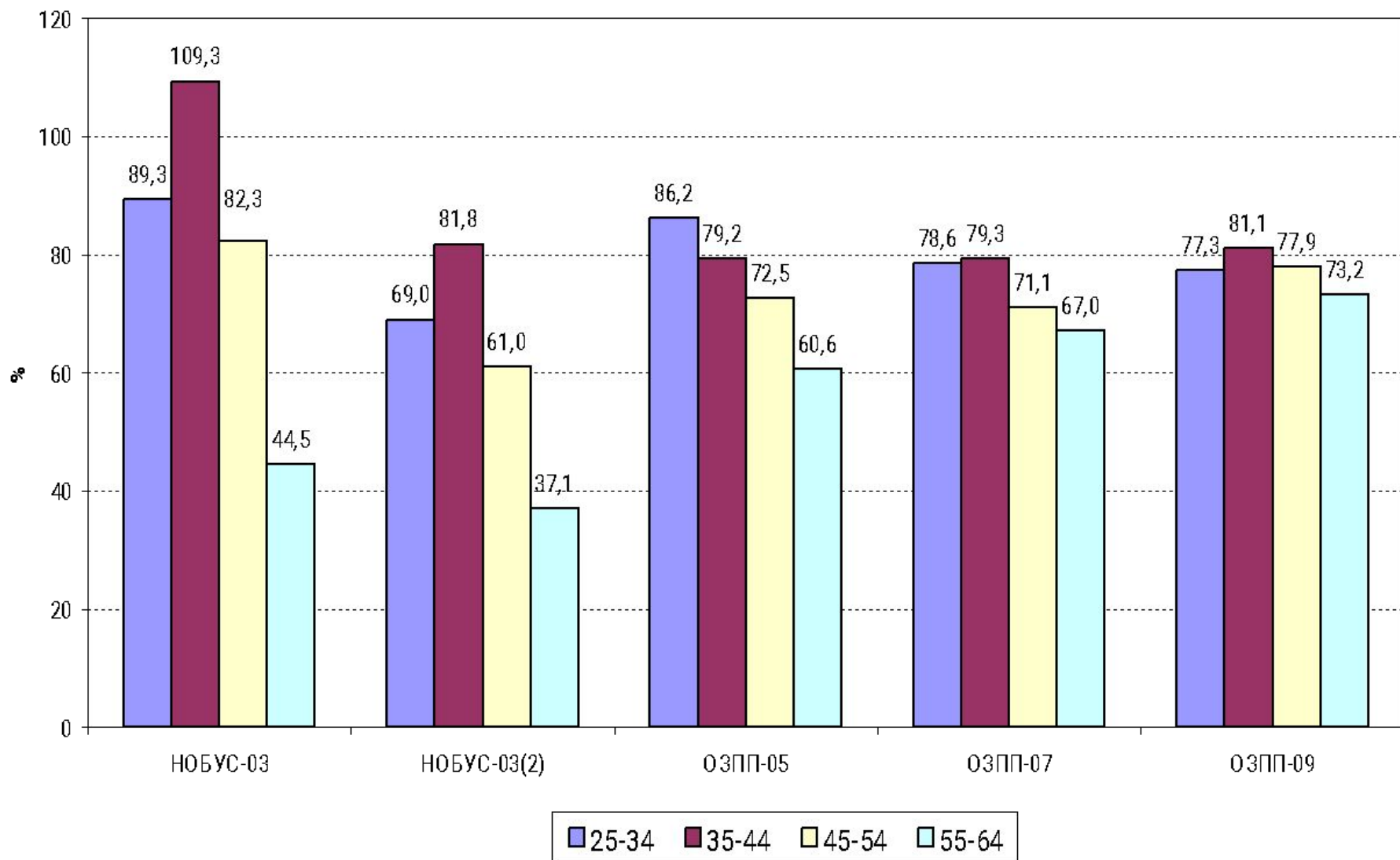
Динамика "премий" за высшее образование, для различных возрастных групп, РМЭЗ, 1995-2010 гг.



Динамика "премий" за высшее образование, для молодежи 25-34 года, НОБУС-ОЗПП, 2003-2009 гг.



Динамика "премий" за высшее образование по возрастным группам, НОБУС-ОЗПП, 2003-2009 г.



Распределение занятых по профессиональным группам, 1997 и 2008 г., %

	1997	2008
Руководители	6,3	7,0 (7,2)
Специалисты высшего уровня квалификации	14,8	18,5 (19,0)
Специалисты среднего уровня квалификации	15,0	15,2 (15,6)
Служащие, занятые подготовкой информации	3,2	2,9 (3,0)
Работники сферы обслуживания	10,8	13,8 (14,2)
Квалифицированные рабочие сельского хозяйства	2,8	4,1 (1,6)
Квалифицированные рабочие промышленности	17,0	14,8 (15,2)
Полуквалифицированные рабочие	14,8	12,5 (12,8)
Неквалифицированные рабочие	15,2	11,2 (11,5)
Итого	100	100