ИНСТИТУТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СТРАТЕГИЙ

С.Ю. Глазьев

«О стратегии опережающего развития российской экономики в условиях глобальной нестабильности»

19 марта 2012

москва

Рис. 1. Смена технологических укладов в процессе глобального экономического кризиса

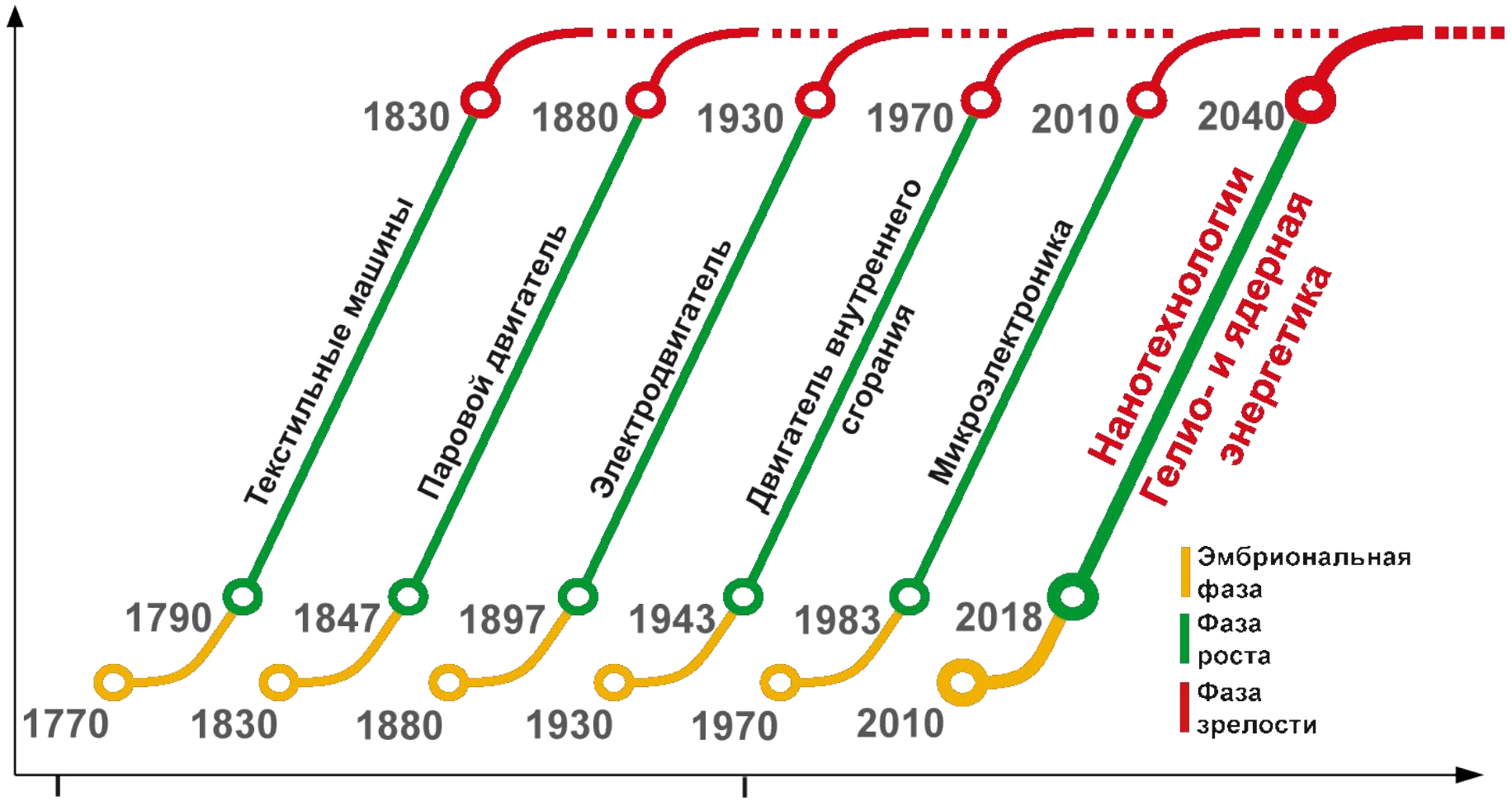


Рис. 2. Жизненный цикл технологического уклада (ТУ)

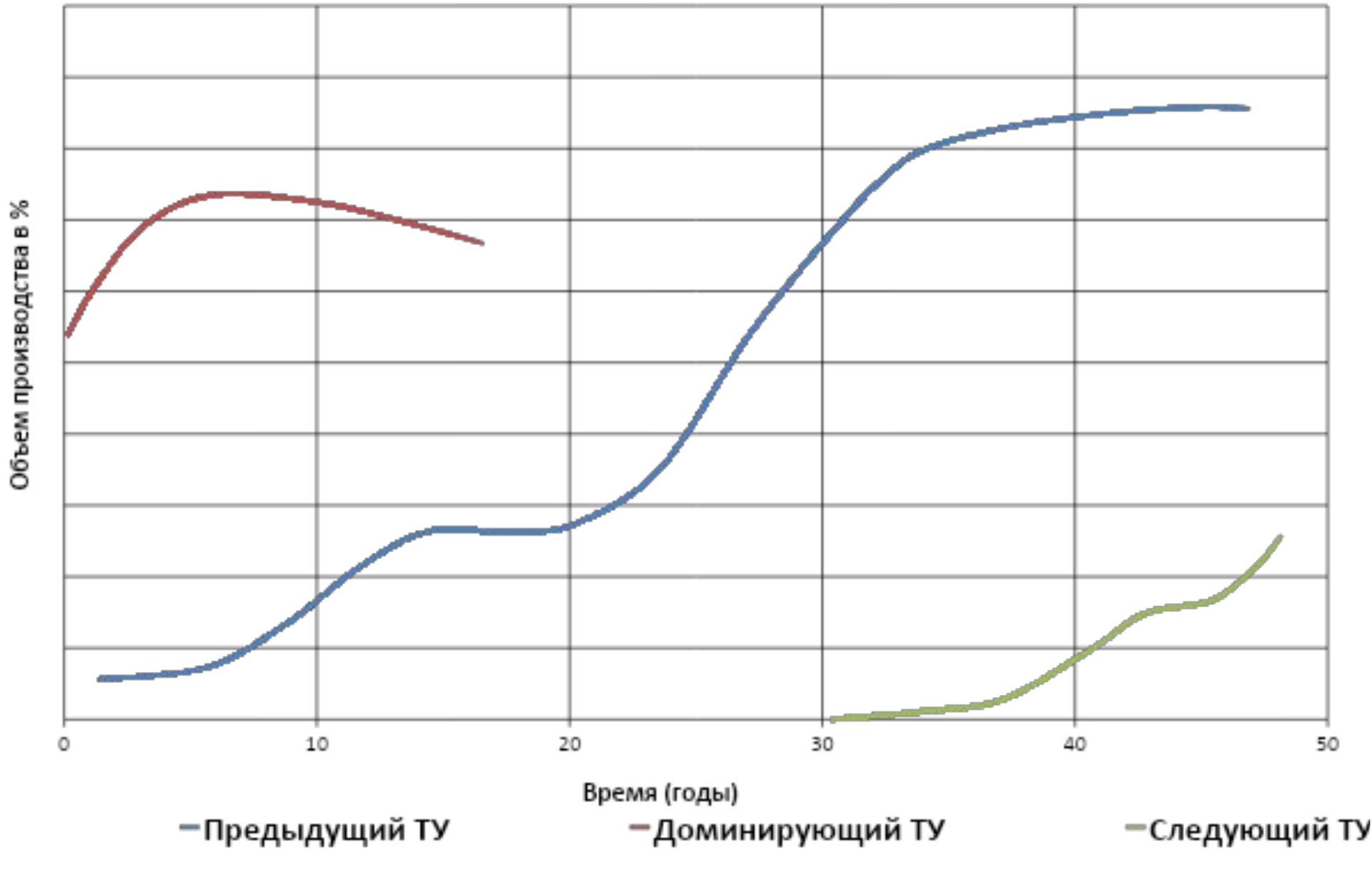
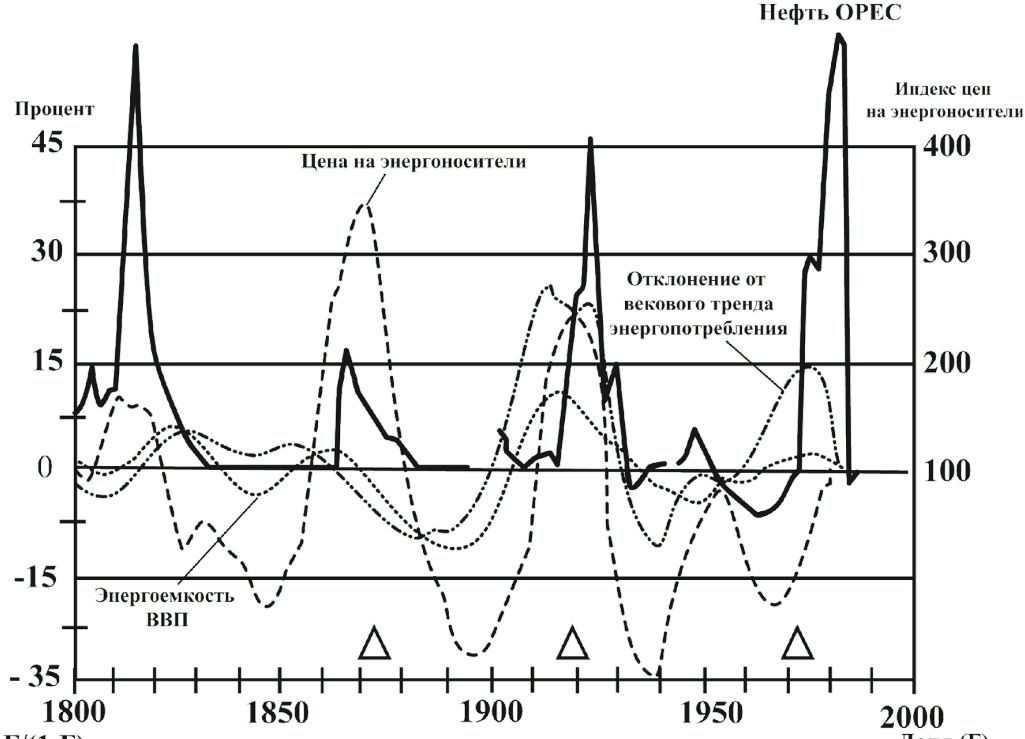
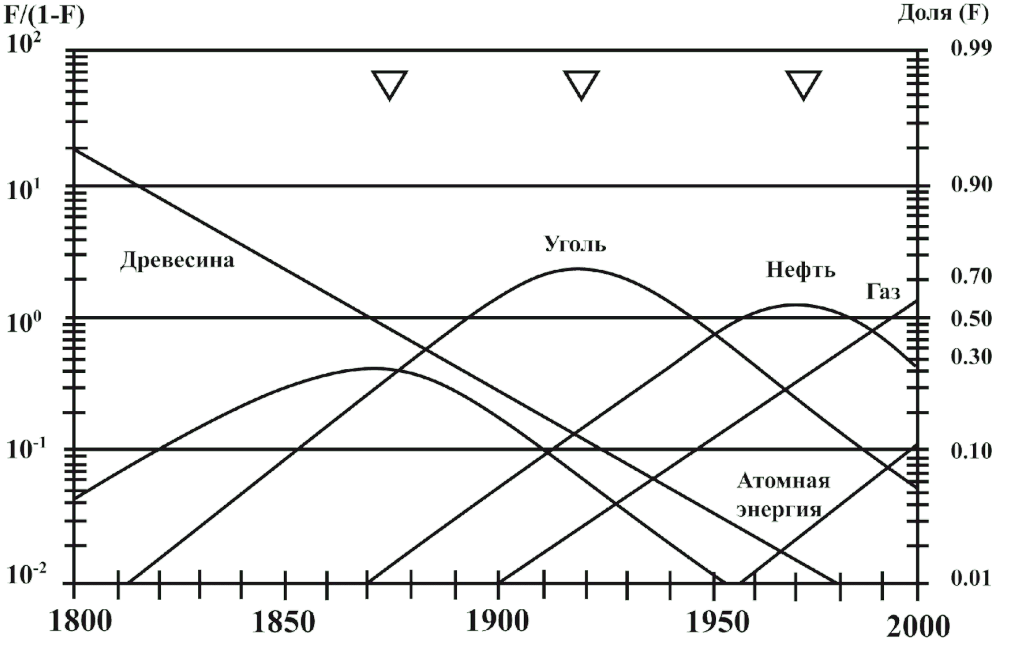


Рис. 3. Всплески цен на энергию в периоды смены технологических укладов и соответствующие им сдвиги в структуре потребления первичных энергоносителей





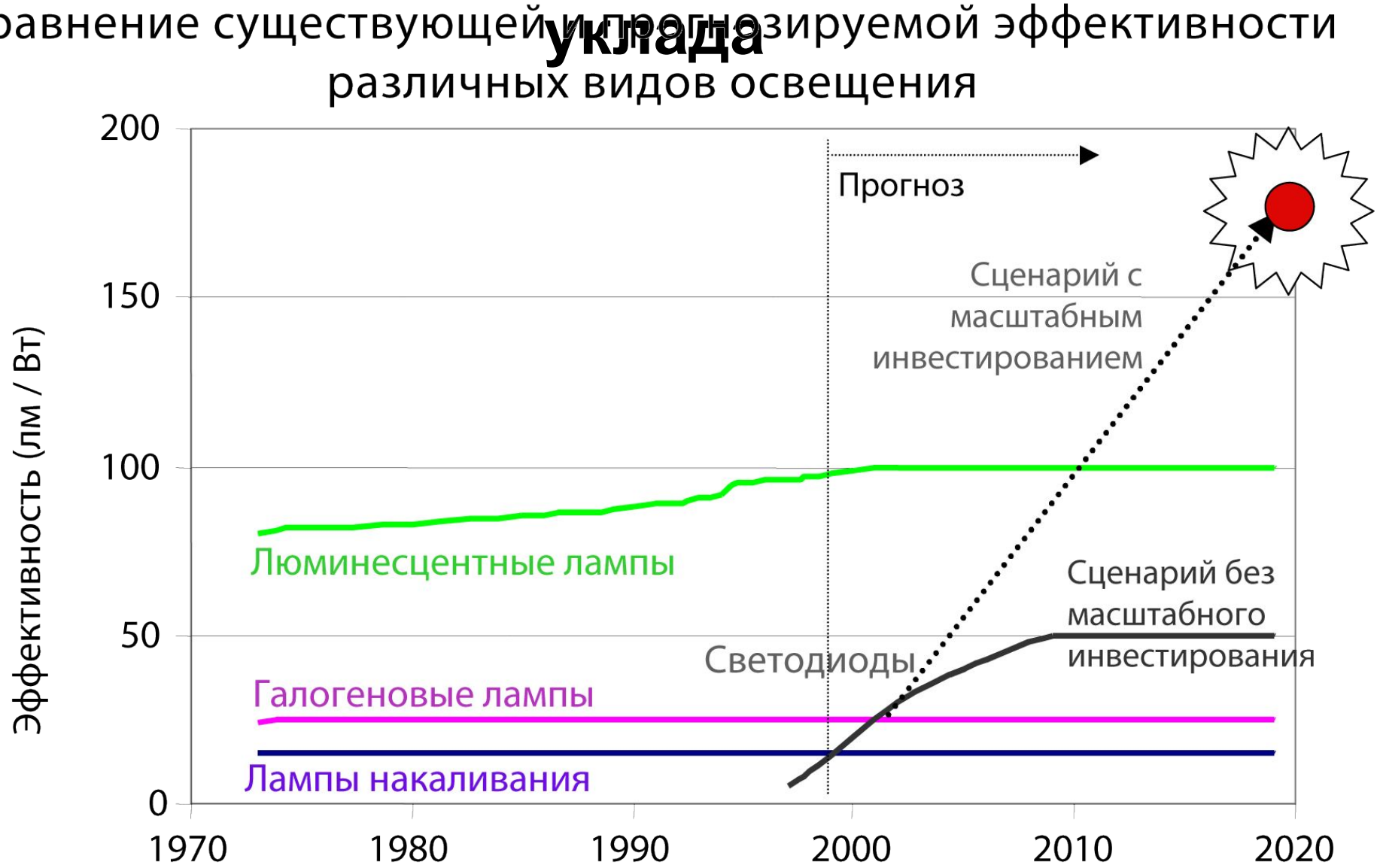
Источник: A. Gruber, N. Nakicenovic, Long Waves, Technology Diffusion and Substitution, *Review* XIV(2) Spring 7991:313-342 (Fig.16, p.333)

Рис. 4. Колебания финансовых рынков в процессе смены технологических укладов

Рис. 3. Пример роста капиталоемкости производства ключевого фактора технологического уклада по мере его развития

Источник: Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике/ Под ред. Глазьева С.Ю. и

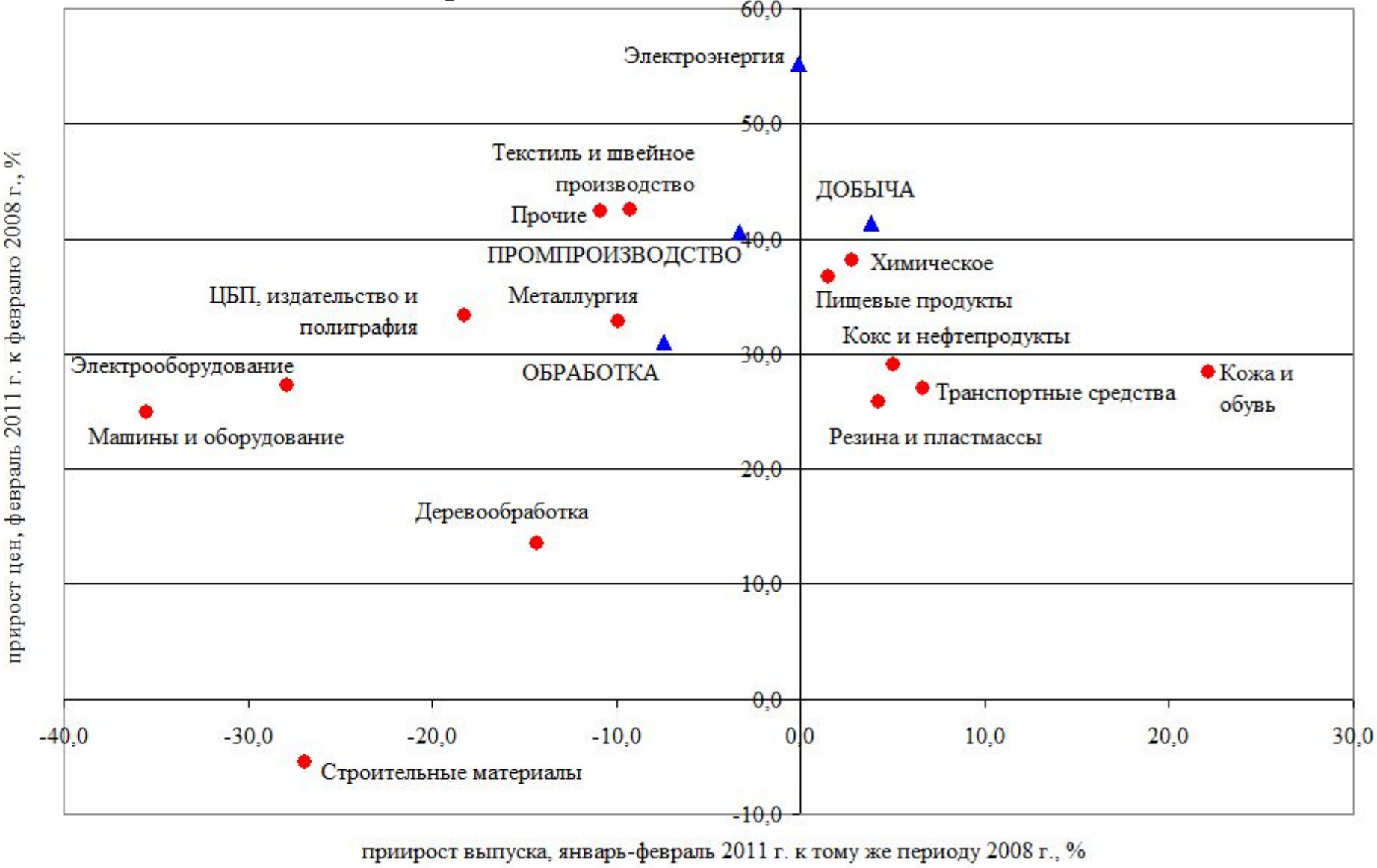
Рис. 6. Пример скачка эффективности продукции при смене технологического уклада



Thomas Drennen, Roland Haitz, Jeffrey Tsao, A Market Diffusion and Energy Impact Model for Solid-State Lighting SAND2001-2830J. Sandia National Laboratories (USA)

Рис. 7. Структура нового (VI) технологического уклада и темпы роста его составляющих

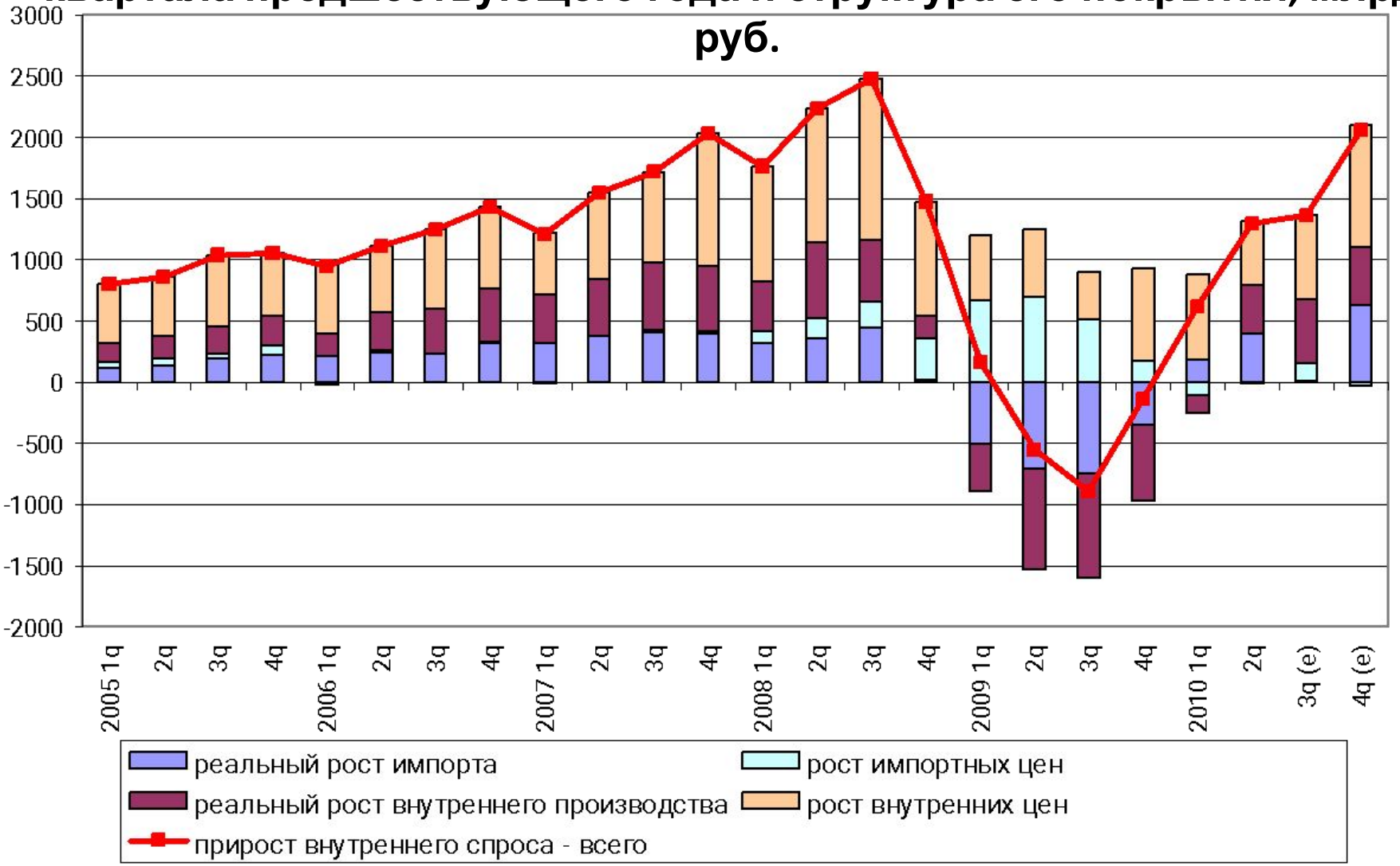
Рис. 8. Восстановительный рост промышленности



Примечание: февраль 2011 г. к февралю 2008 г.
Источник: А.Л. Ведев

Рис. 9. Низкая эластичность производственной сферы к повышению внутреннего спроса

Прирост внутреннего спроса относительно соответствующего квартала предшествующего года и структура его покрытия, млрд. руб.



Источник: А.Л. Ведев

Рис. 10. Показатели доходности операций в производственной сфере

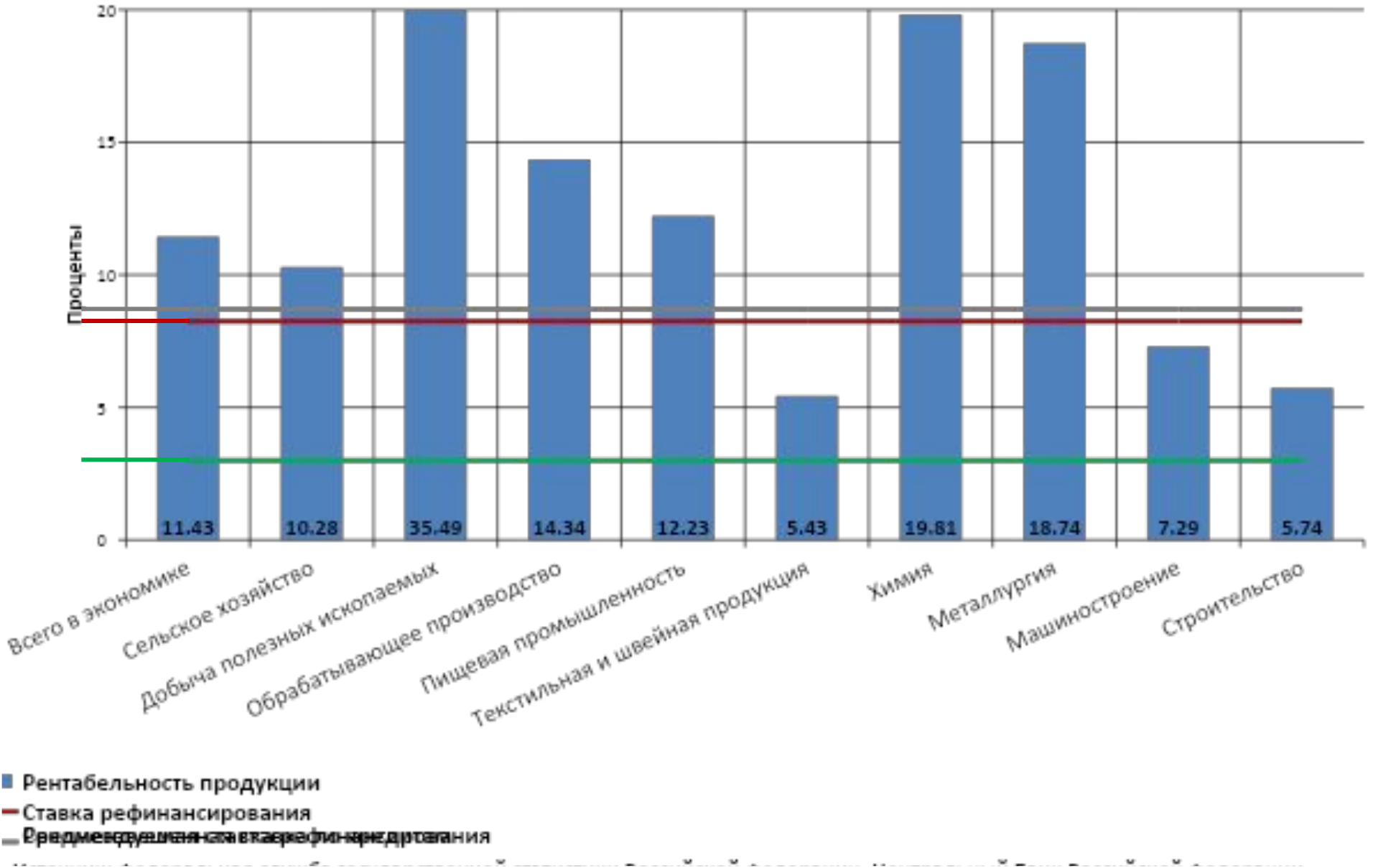


Рис. 11. Соотношение денежной базы и валютных резервов при разных способах денежной эмиссии

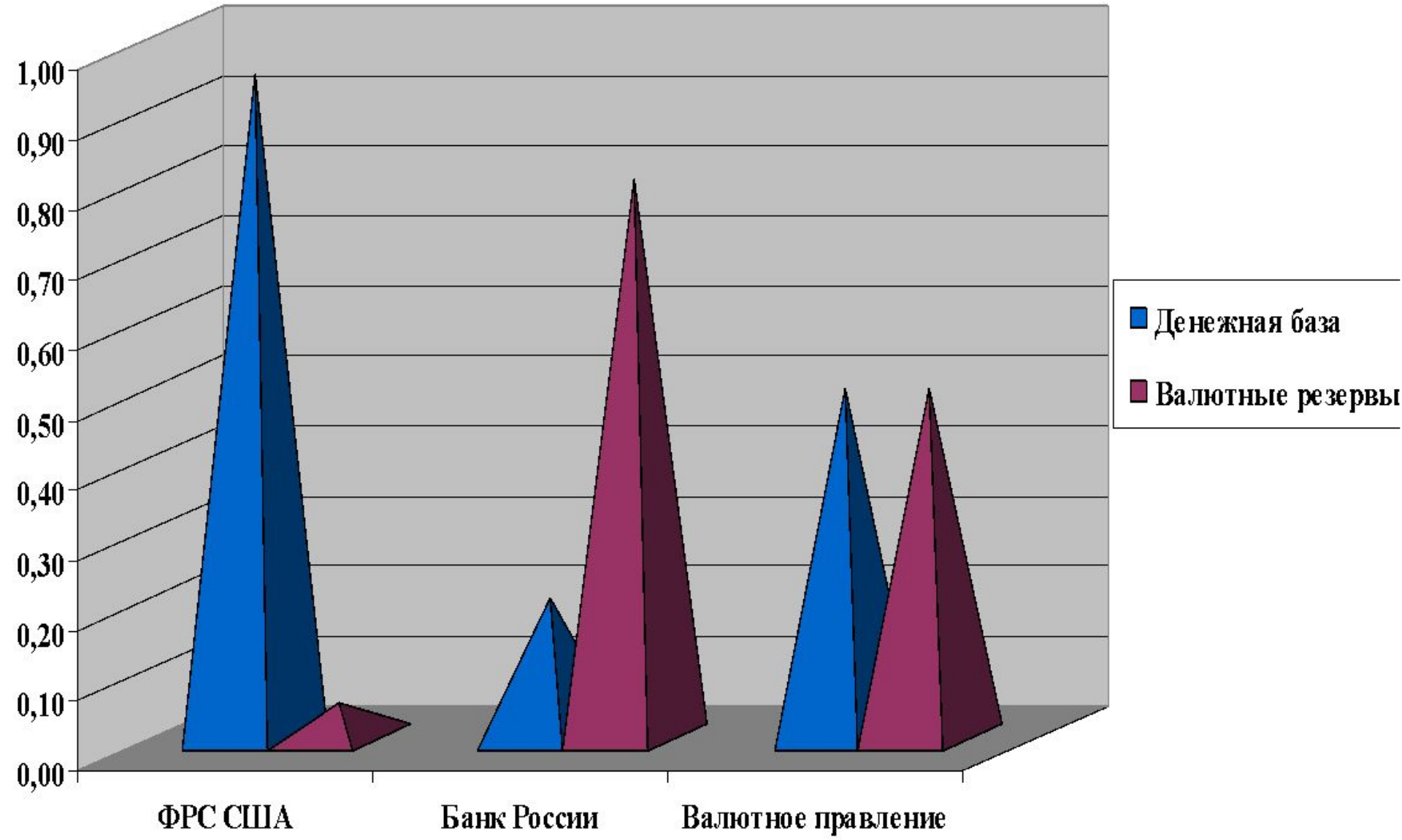
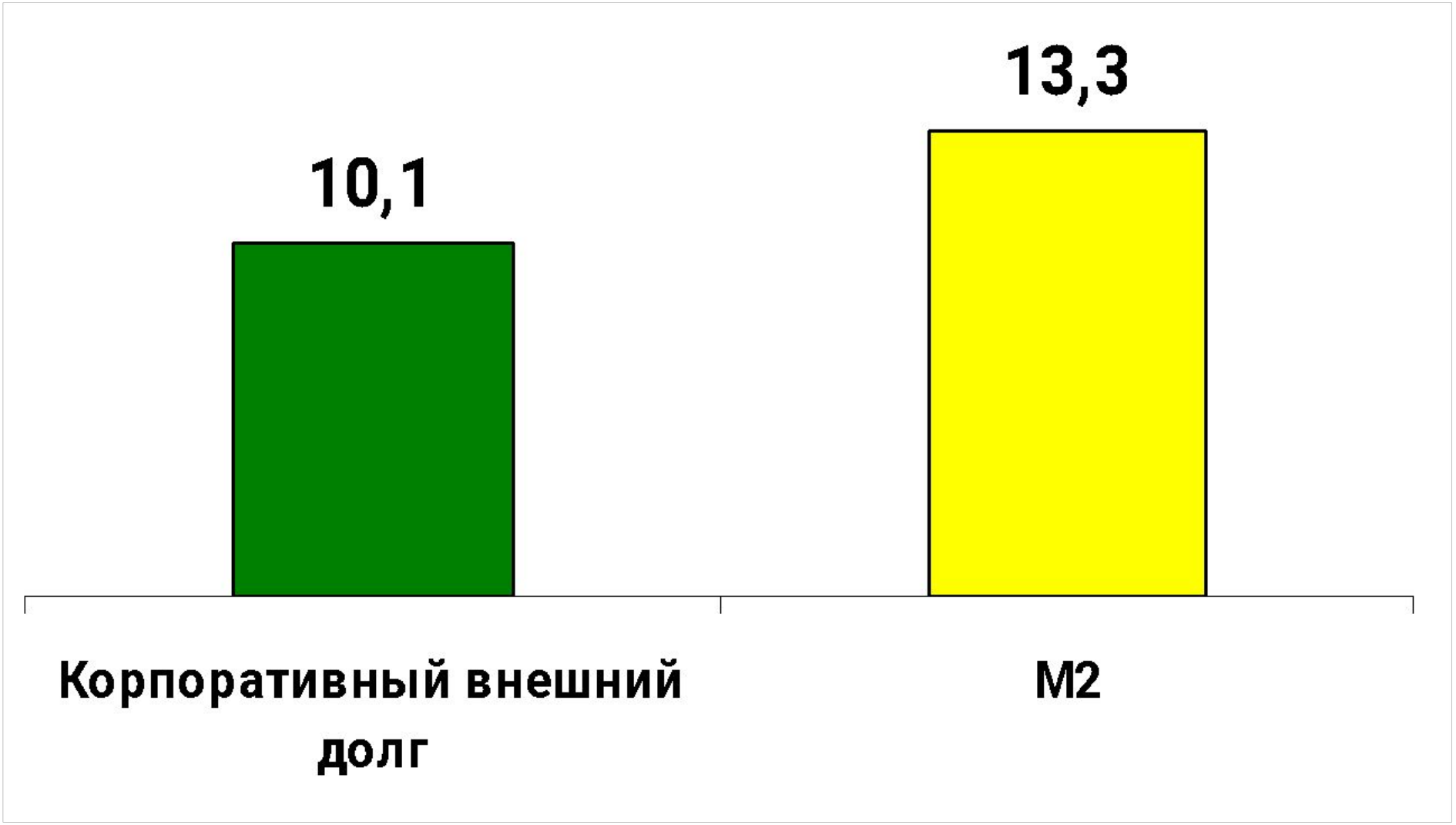
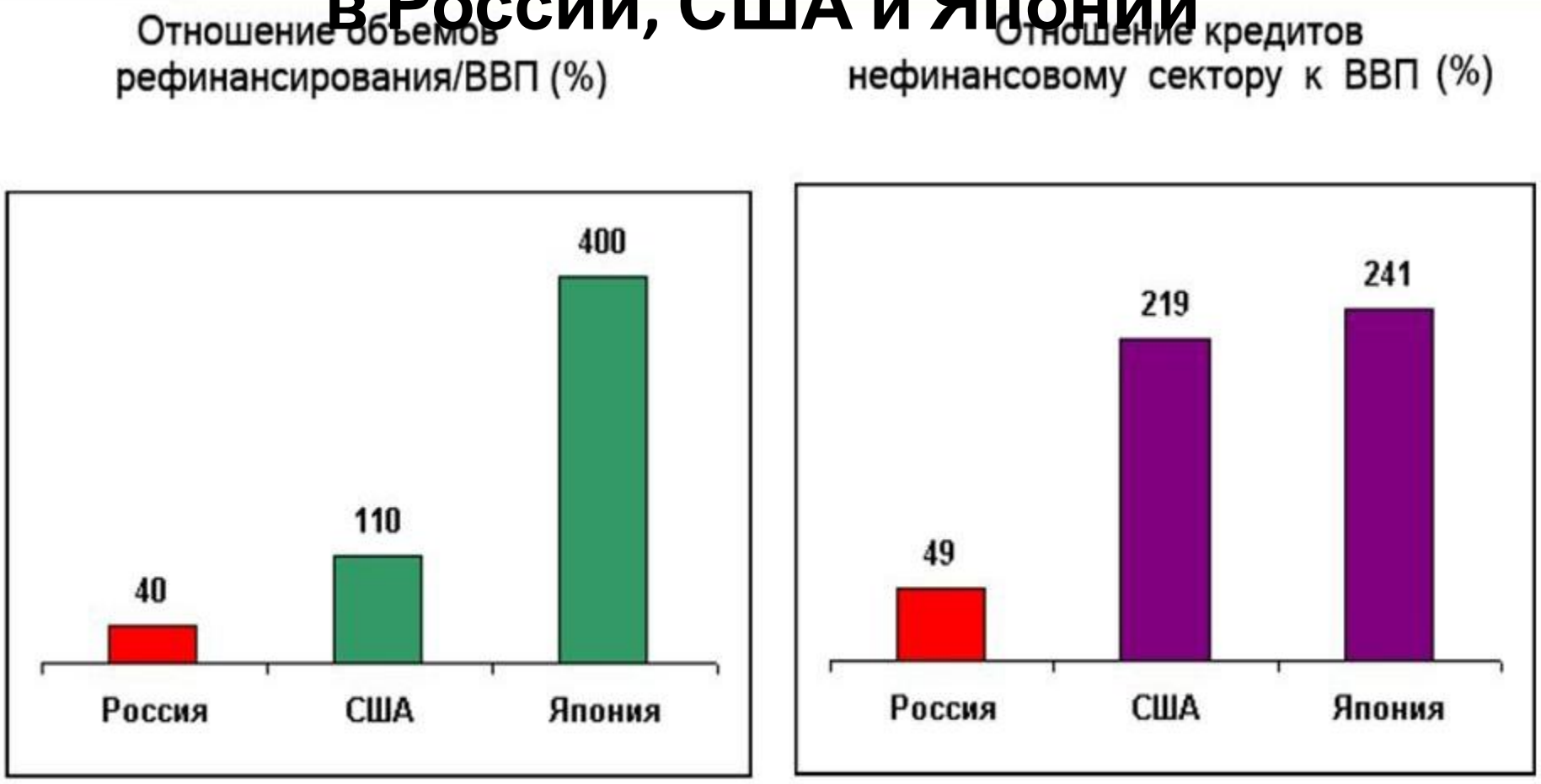


Рис. 12. Корпоративный внешний долг и М2 в преддверии глобального финансового кризиса (трлн. руб.)



Источник: М.В. Ершов, Центральный Банк Российской

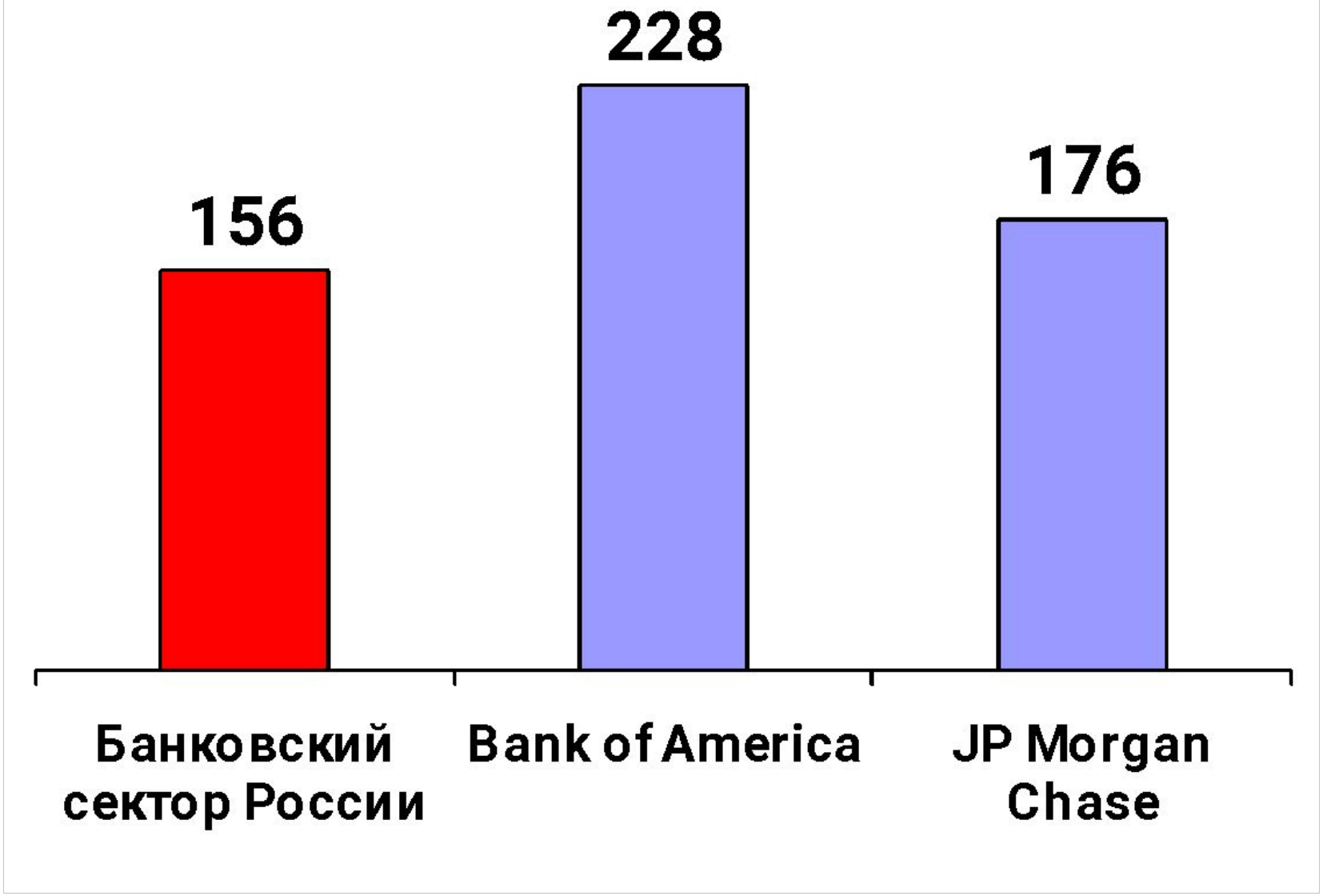
Рис. 13. Отношение объемов рефинансирования и кредитов нефинансовому сектору к ВВП в России, США и Японии



Рассчитано по Flow of Funds Accounts of the US; Flow of Funds Accounts of Japan; данным Банка России

Источник: Исследование консалтингового центра БизнесЭксперт, Доклад "Прогноз дальнейшего развития мировой экономики", 21.11.2008

Рис. 14. Капитал российских и зарубежных банков на конец 2010 года (млрд. долл.)



Источник: Центральный Банк Российской Федерации, Bank of America Corporation, JPMorgan Chase & Co.

Рис. 15. Внешний долг Российской Федерации

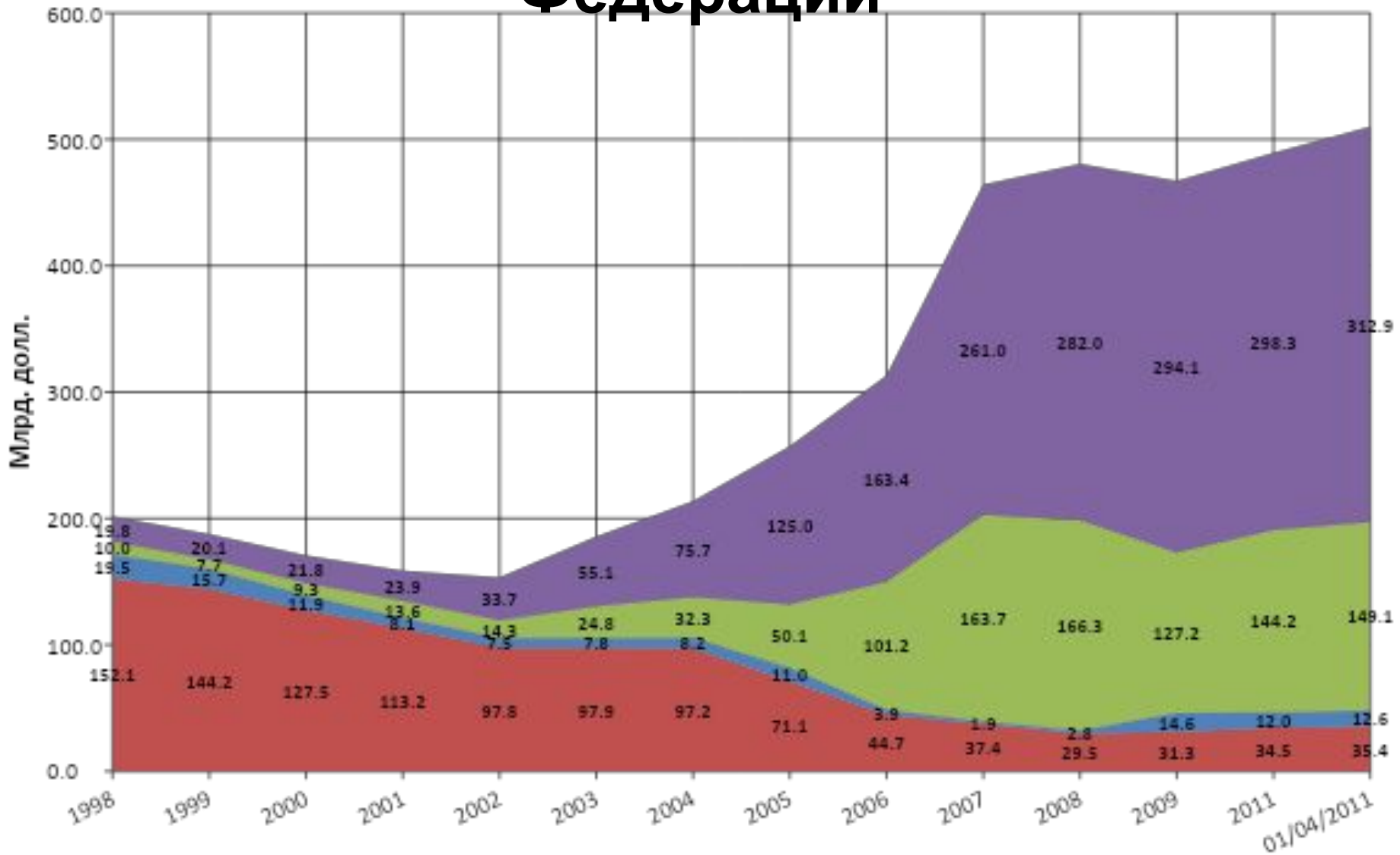
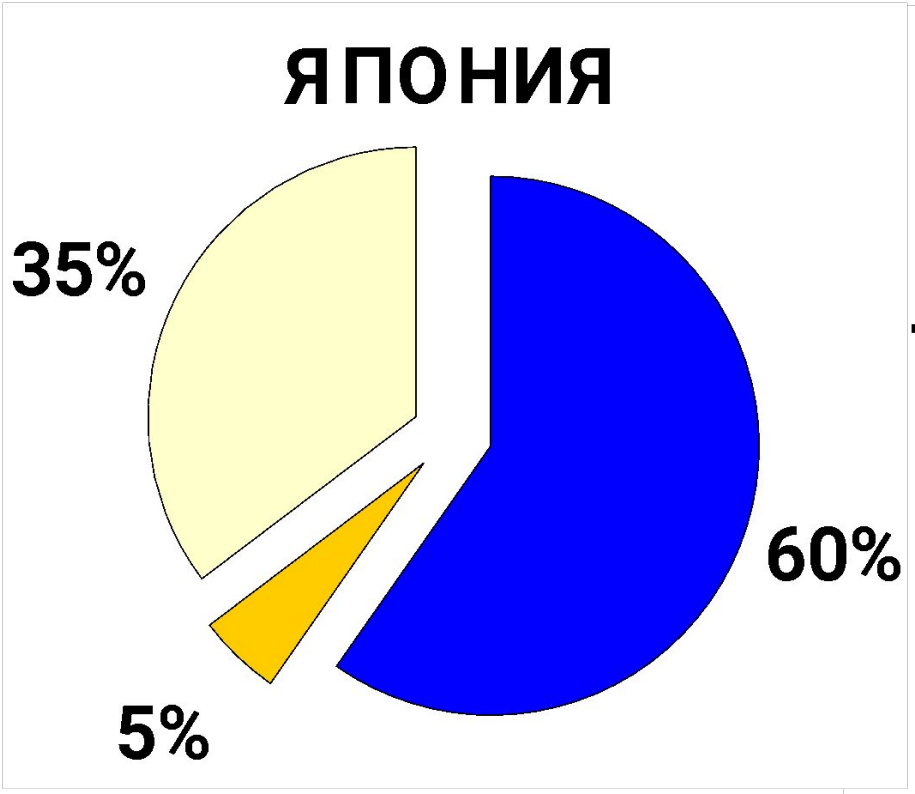
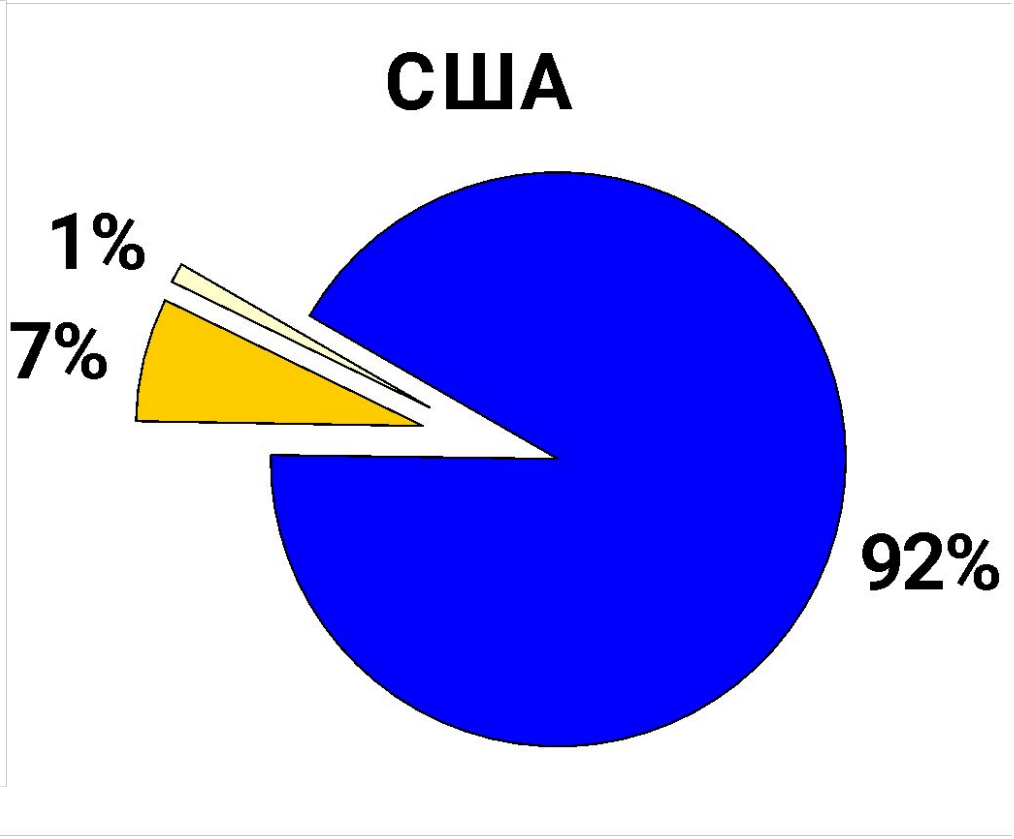


Рис. 16. Механизмы денежной эмиссии в США

Источник: М.В. Ершов, «Экономический суверенитет России в глобальной экономике» - М.: Экономика, 2005. с. 221

Рис. 17. Формирование денежной базы центральными банками (март 2008 г.)





Бюджетные приоритеты (инструменты)

Золотовалютные активы

Прочее

Примечание: рассчитано по данным Банка Японии и ФРС США.
Источник: М.В. Ершов.

Рис. 18. Механизмы денежной эмиссии в России

*Средневзвешенная ставка по рублевым кредитам нефинансовым организациям сроком до 1 года.

Рис. 19. Предлагаемый механизм денежной эмиссии

Рис. 20. Валовое сбережение, валовое накопление и чистый экспорт в % к ВВП

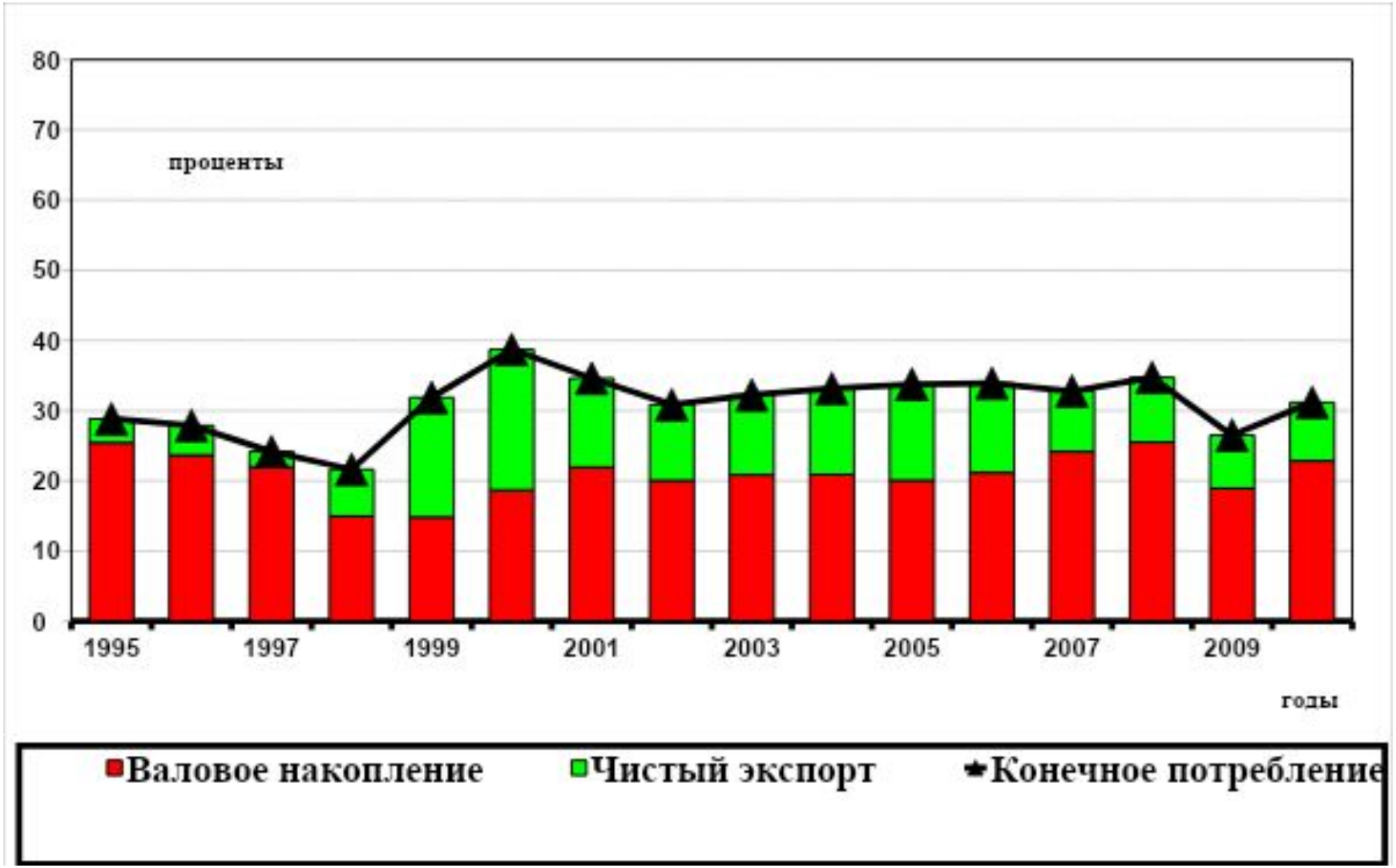


Рис. 20. Валовое сбережение, валовое накопление и чистый экспорт в % к ВВП

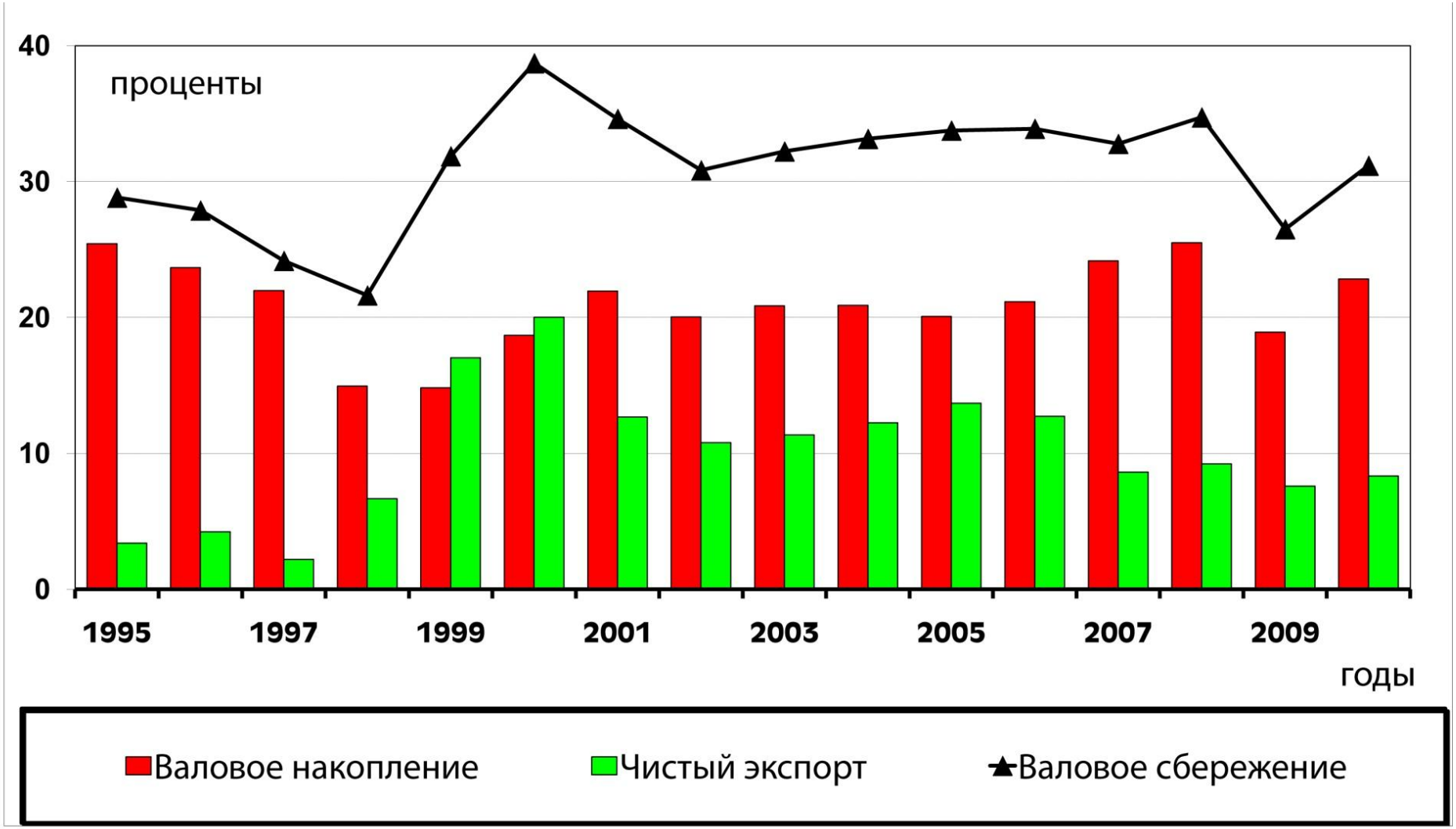
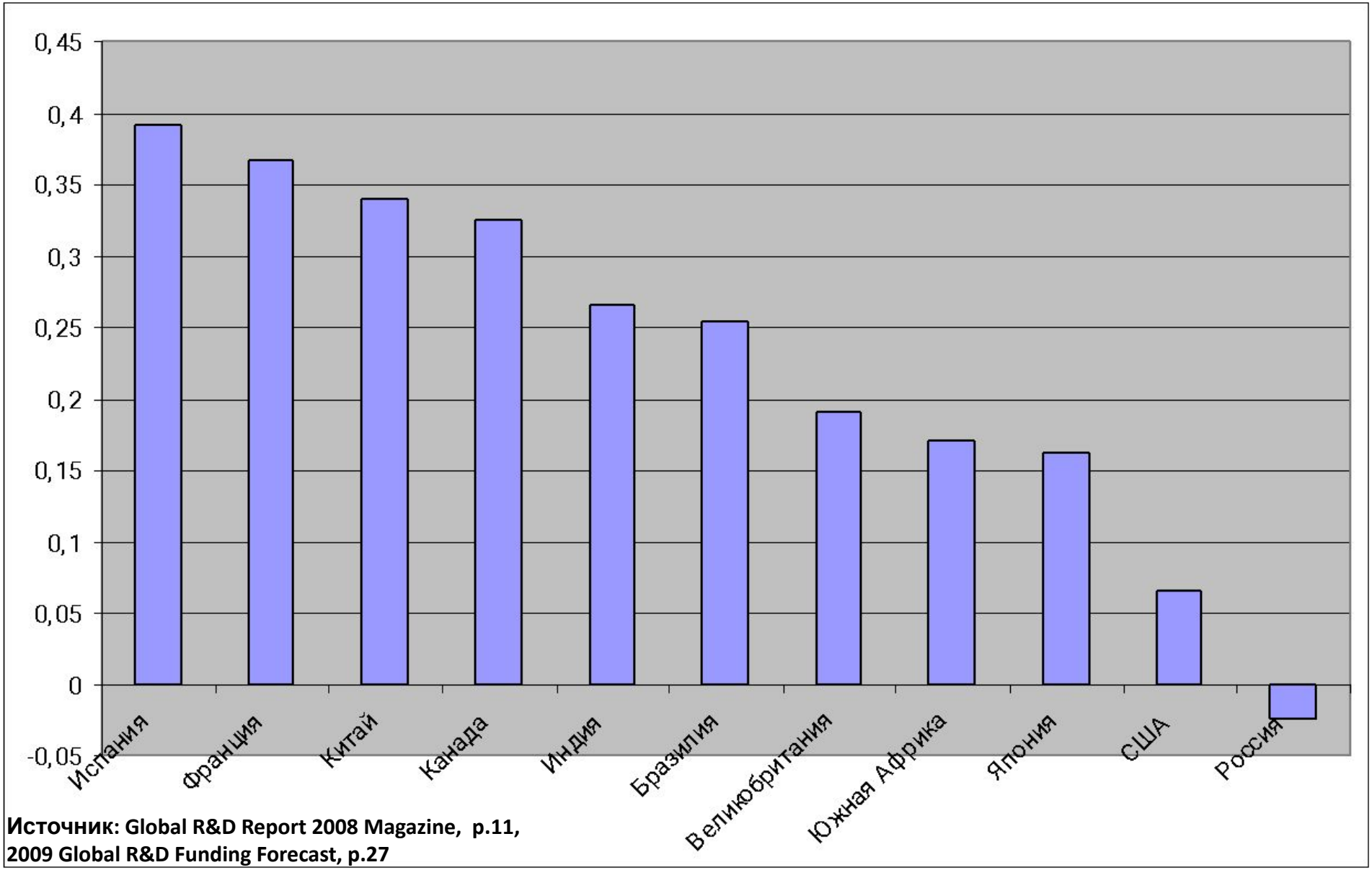
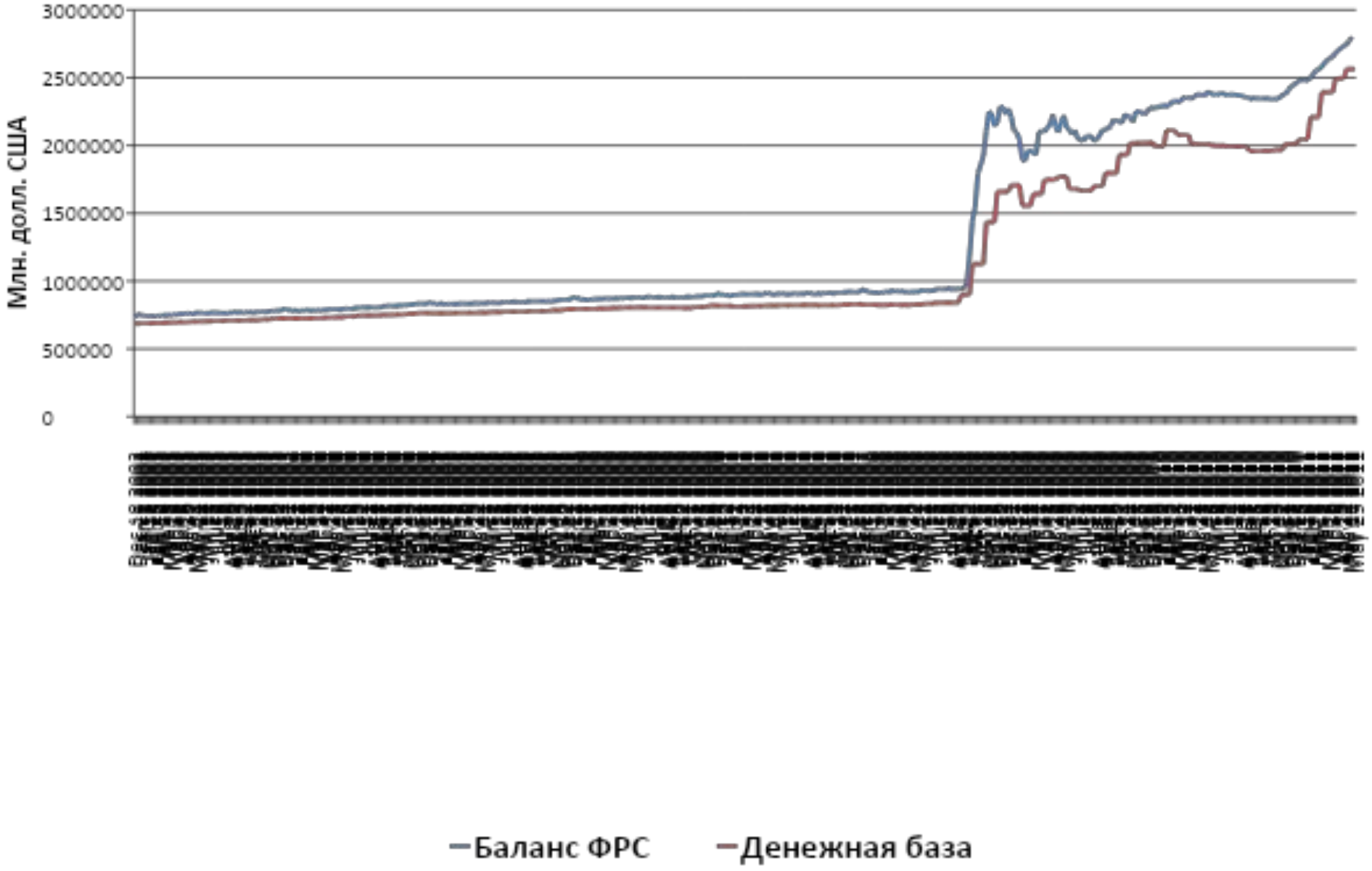


Рис. 21. Показатель налоговых льгот на 1 долл. затрат на НИОКР 2008 г.

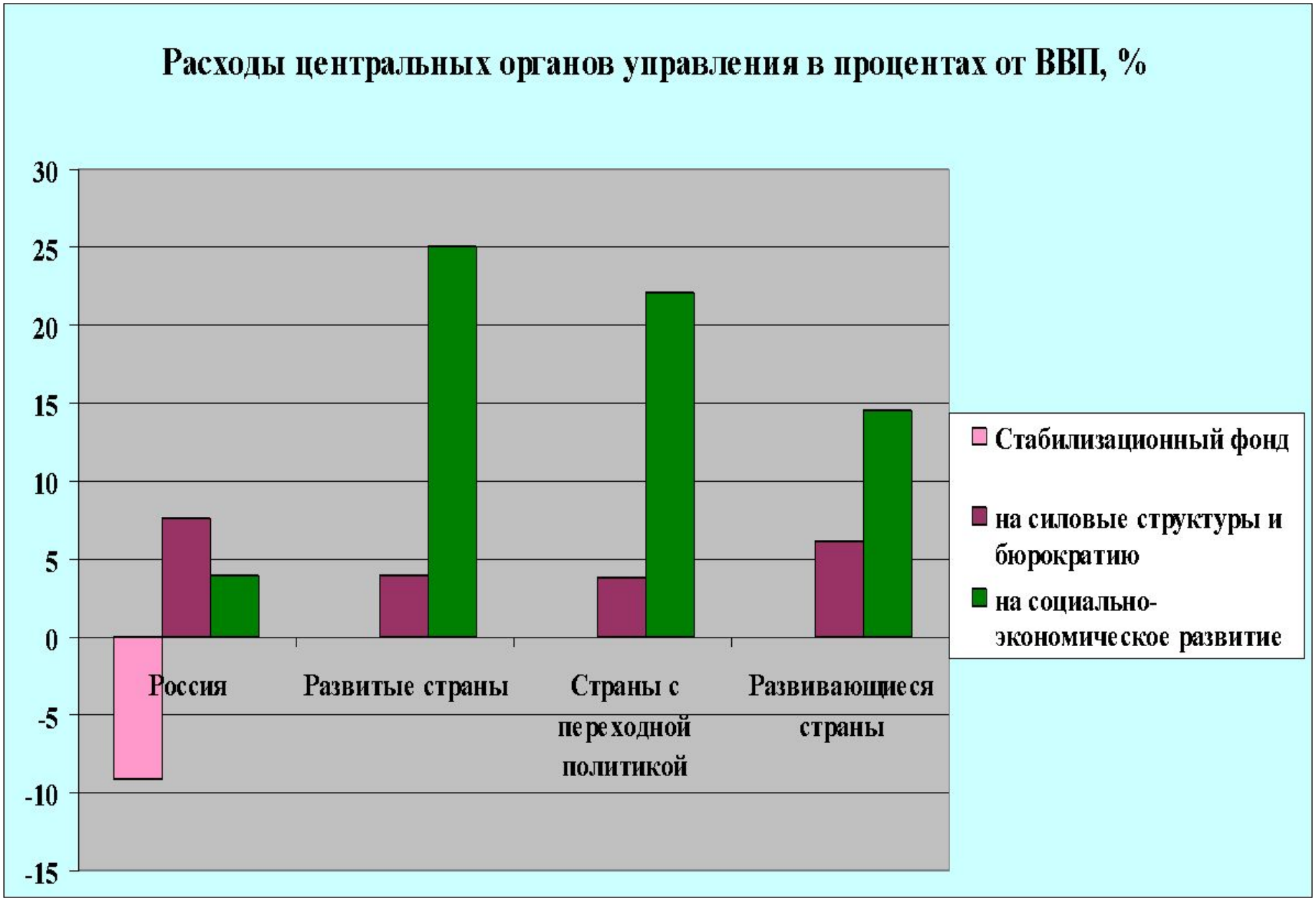


Источник: Global R&D Report 2008 Magazine, p.11, 2009 Global R&D Funding Forecast, p.27

Рис. 22. Скачкообразные увеличения эмиссии долларов США в период кризиса

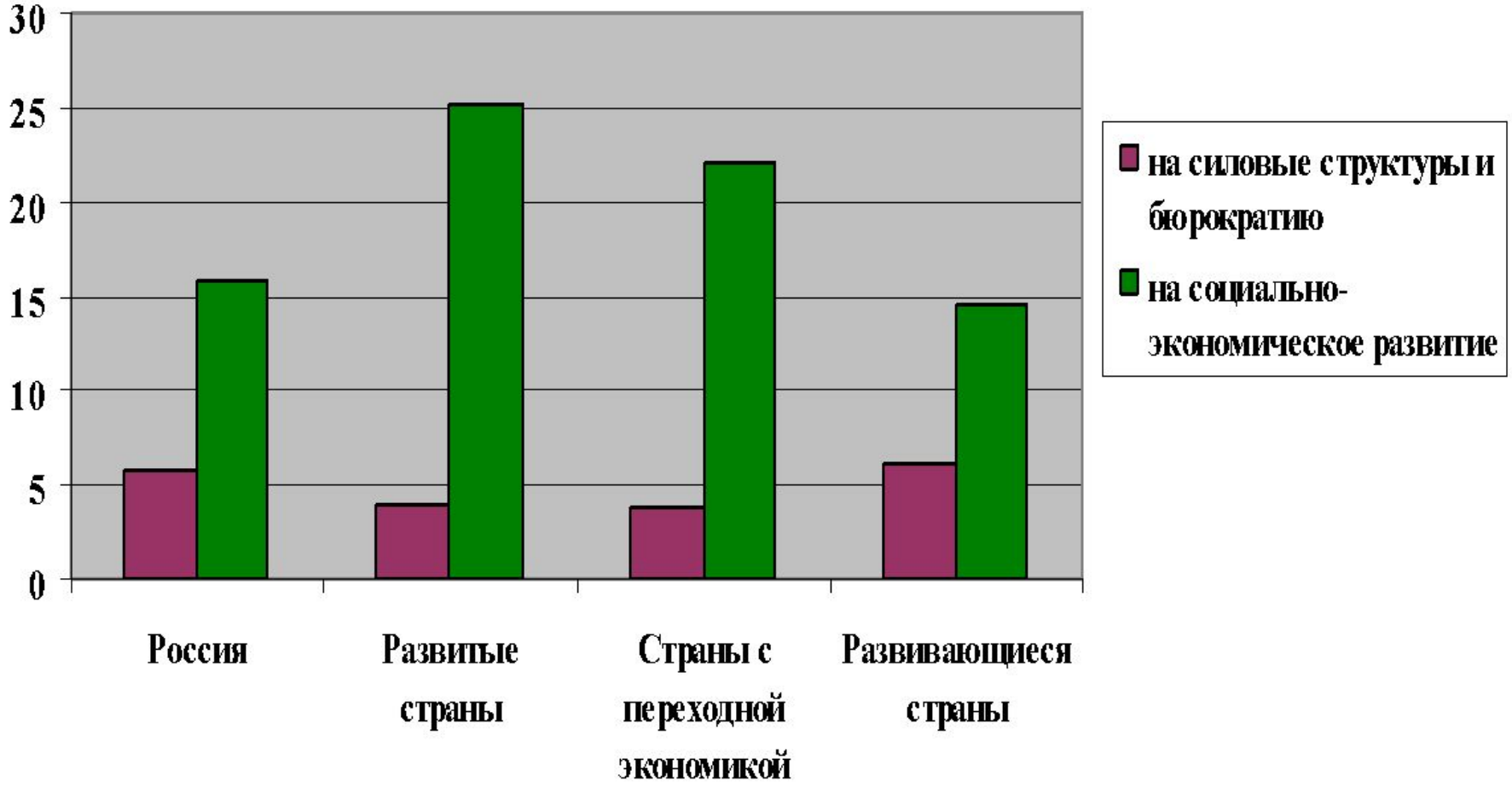


Расходы центральных органов управления в процентах от ВВП, %



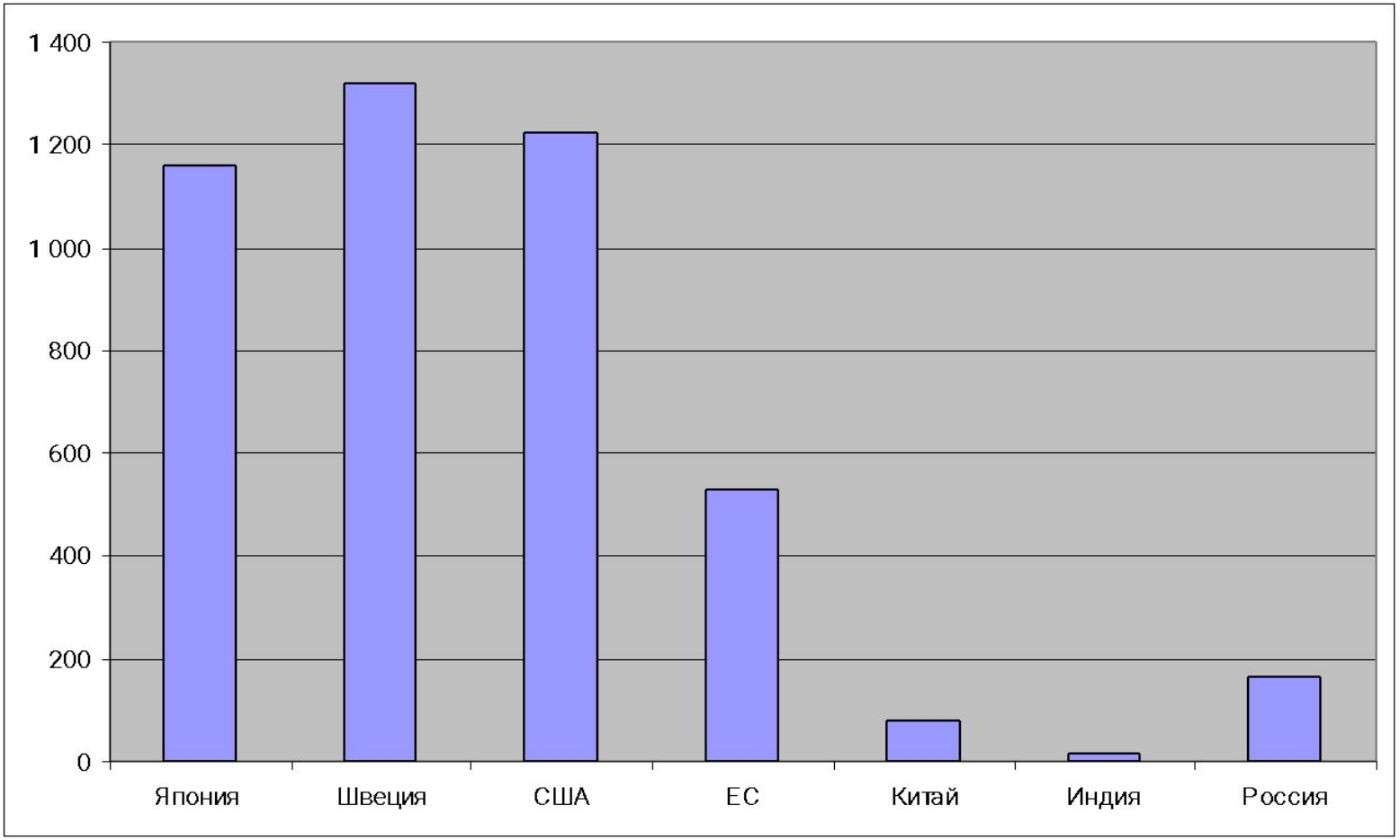
Источник: Институт США и Канады РАН.

Расходы центральных органов управления в процентах от ВВП (2009г.)



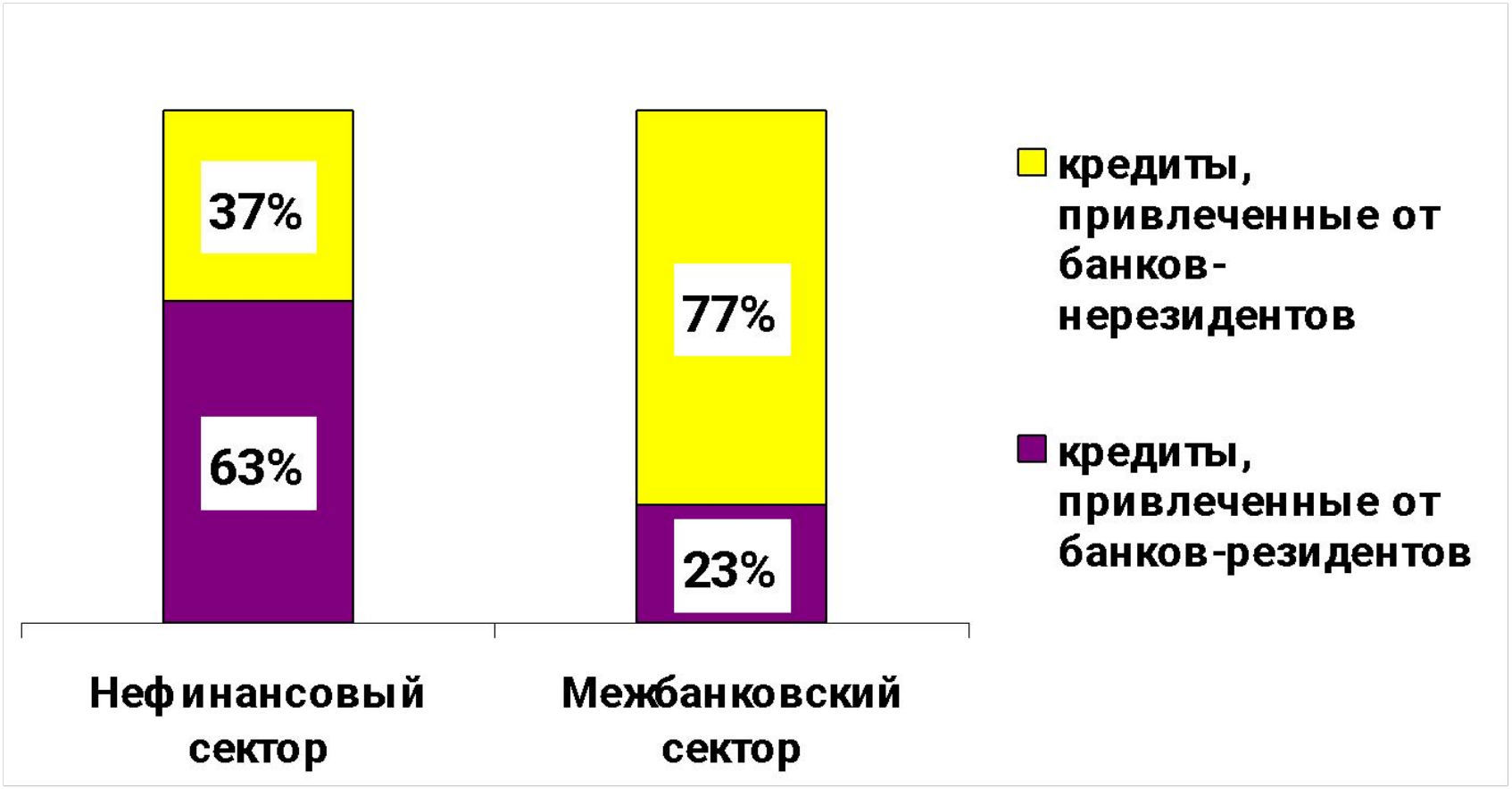
Источник: ФЗ «О федеральном бюджете на 2009 год и на плановый период 2010 и 2011 годов», № 204-ФЗ.

РАСХОДЫ НА НИОКР НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ
(в долл. США по ППС) 2007 г.



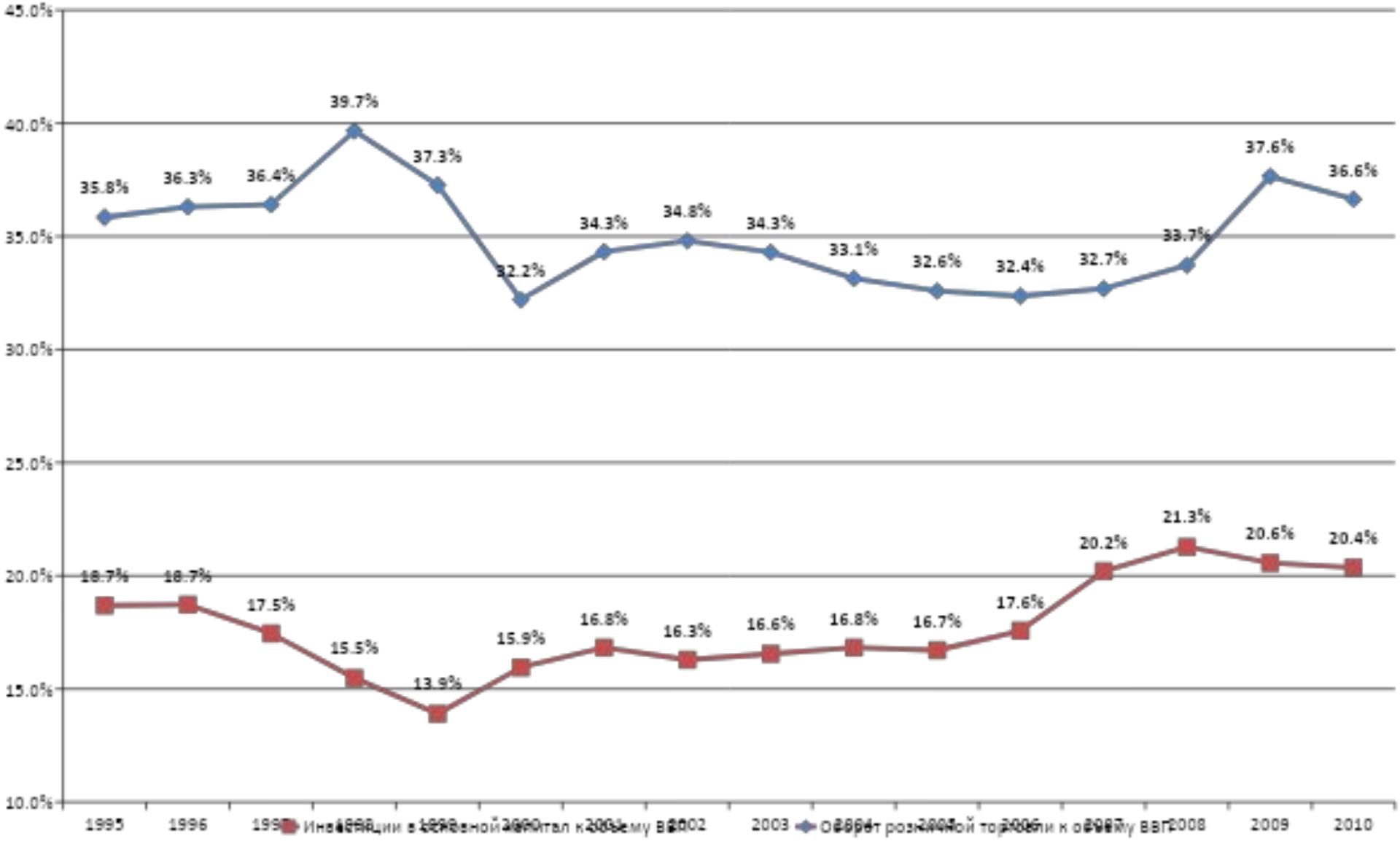
Источник: OECD in Figures 2009. OECD Countries, 2007 Gross Domestic Expenditure on R&D

Внутренние и внешние источники финансирования на некоторых сегментах российского рынка (на 1.01.08 г.)



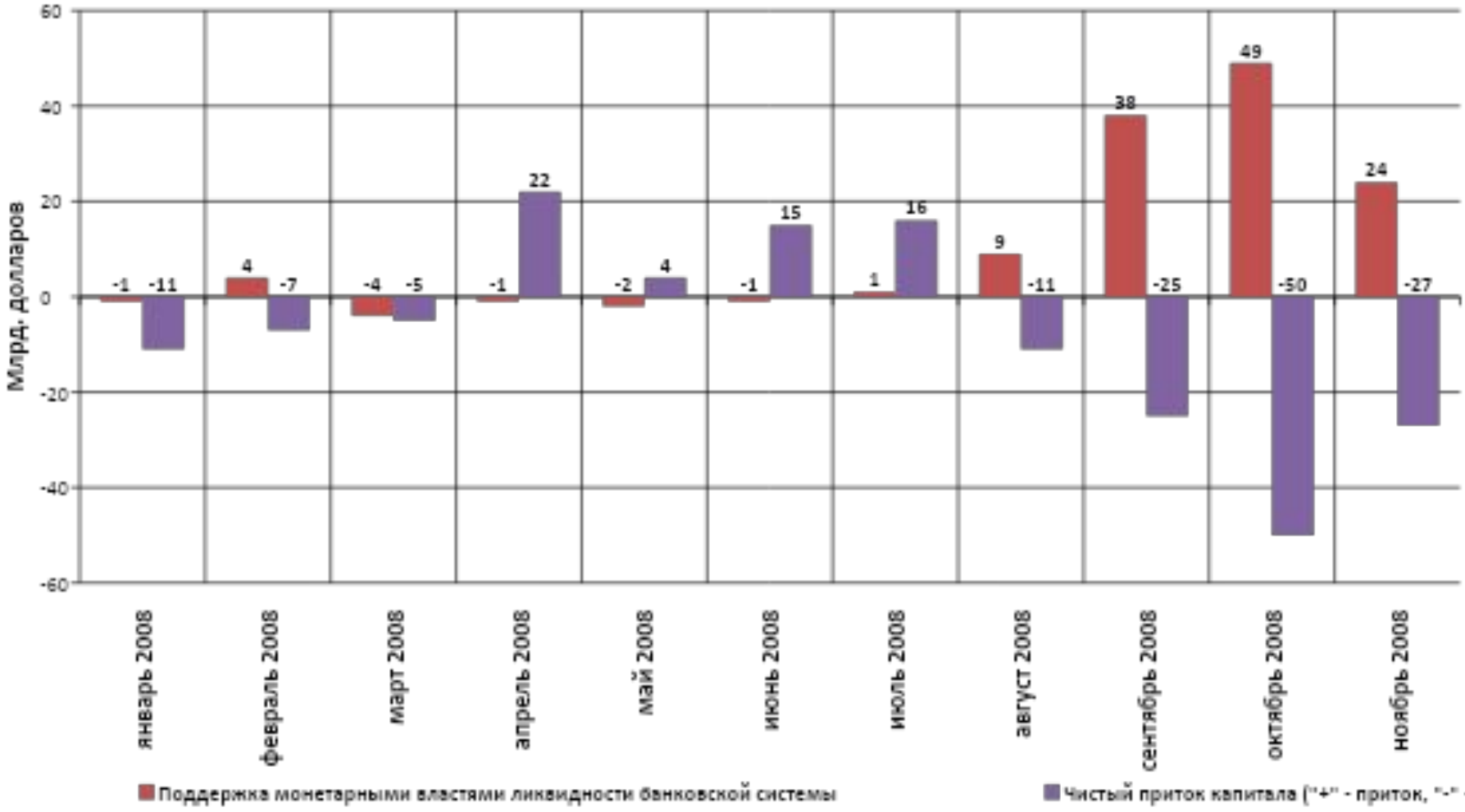
Рассчитано по данным Банка России.

Соотношение инвестиций в основной капитал и оборота розничной торговли к объему ВВП за 1995-2010 гг.



Источник: Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации

Чистый приток капитала и поддержка ликвидности банков монетарными властями в острой фазе кризиса



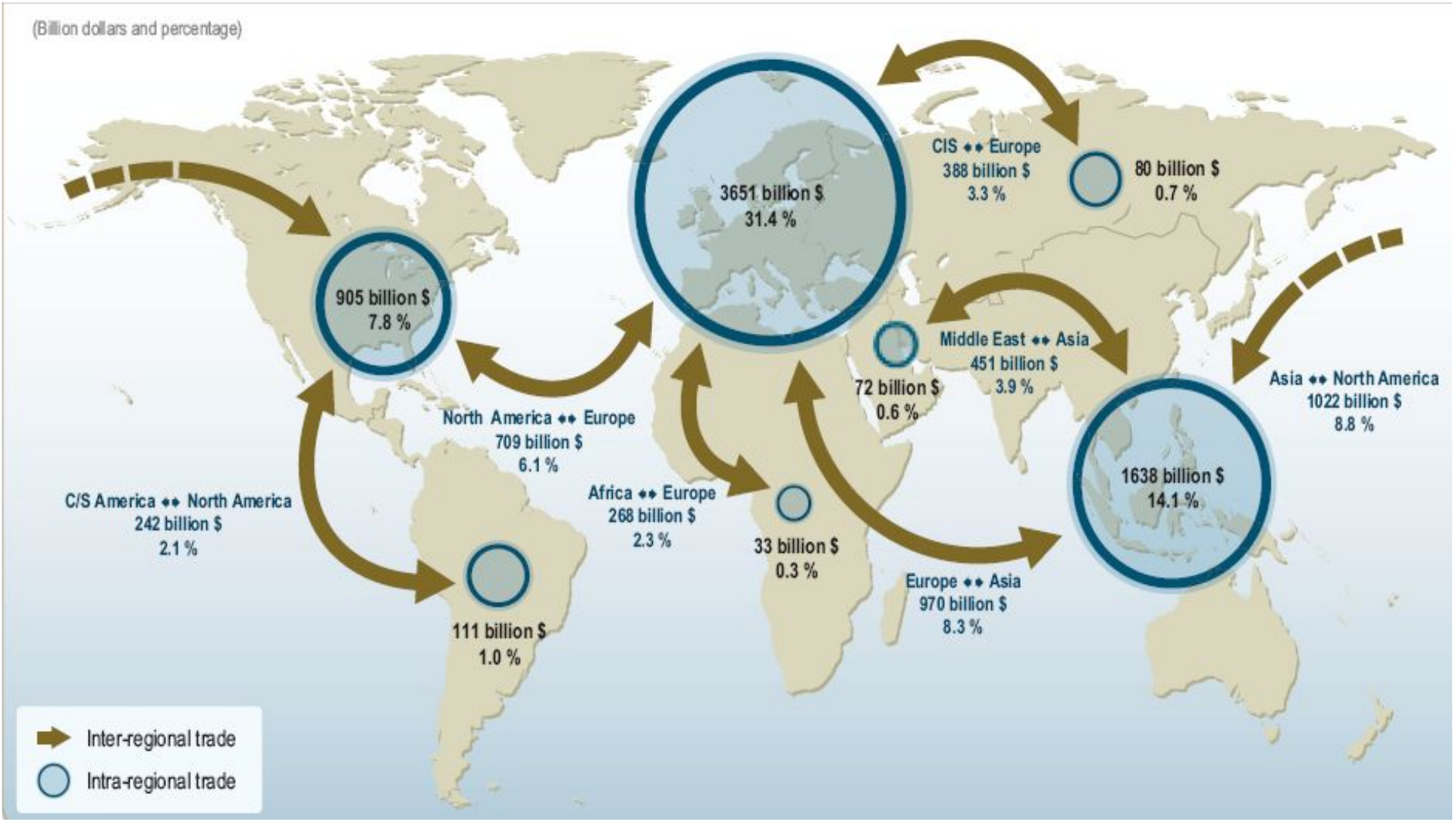
Источник: ЦКМАЛ

ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВНУТРЕННИХ ЗАТРАТ НА НИОКР 2007 Г.

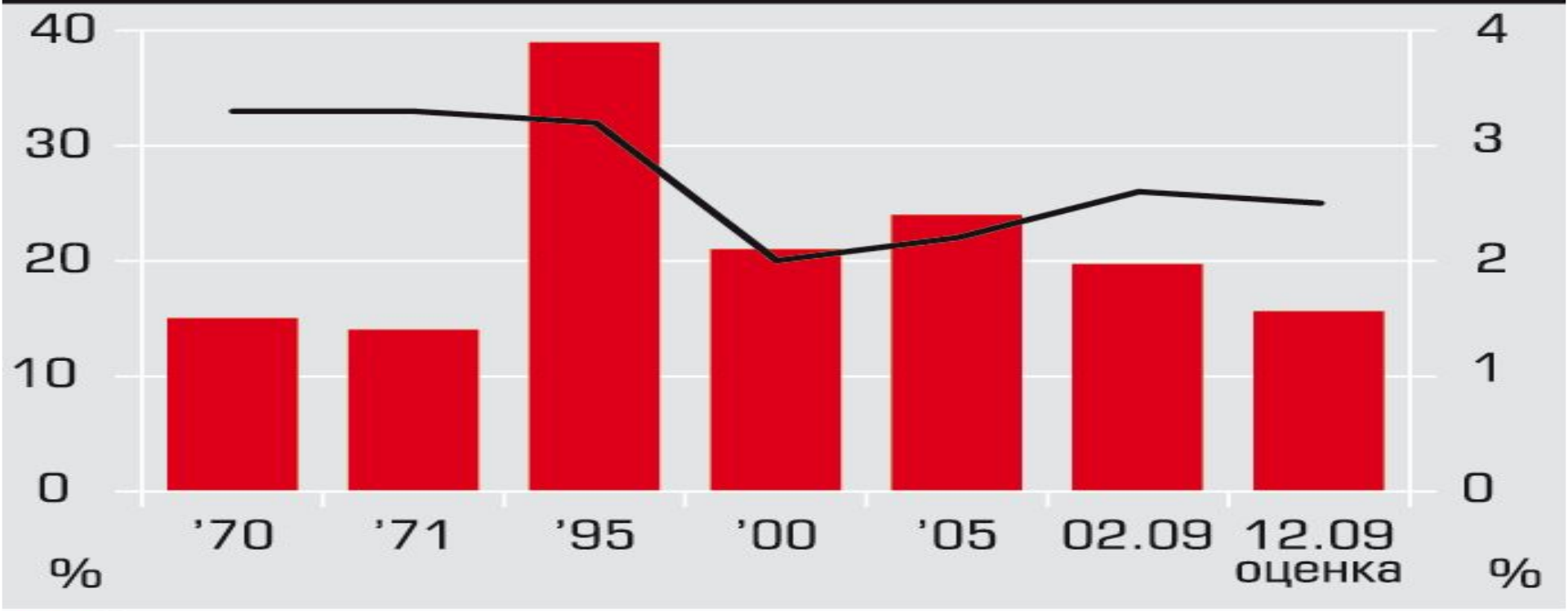
Страна/регион	Затраты на НИОКР на душу населения, долл.	Затраты на НИОКР на одного исследователя, тыс. долл.
США	1 221	245
Германия	874	245
Великобритания	640	215
Япония	1 157	208
Франция	680	197
Бразилия	92	147
Индия	21	127
Китай	77	74
Россия	**168**	**50**
Развитые страны	710	198
Развивающиеся страны	59	101

Источник: Журнал «Вектор. Оценки, прогнозы, приоритеты. Экспертно-аналитический журнал»
№7, февраль 2010 г, стр. 32

Международная торговля



Обеспеченность доллара золотовалютными резервами вновь приближается к предкризисному уровню 1971 г.



Соотношение золотовалютных резервов и денежной базы

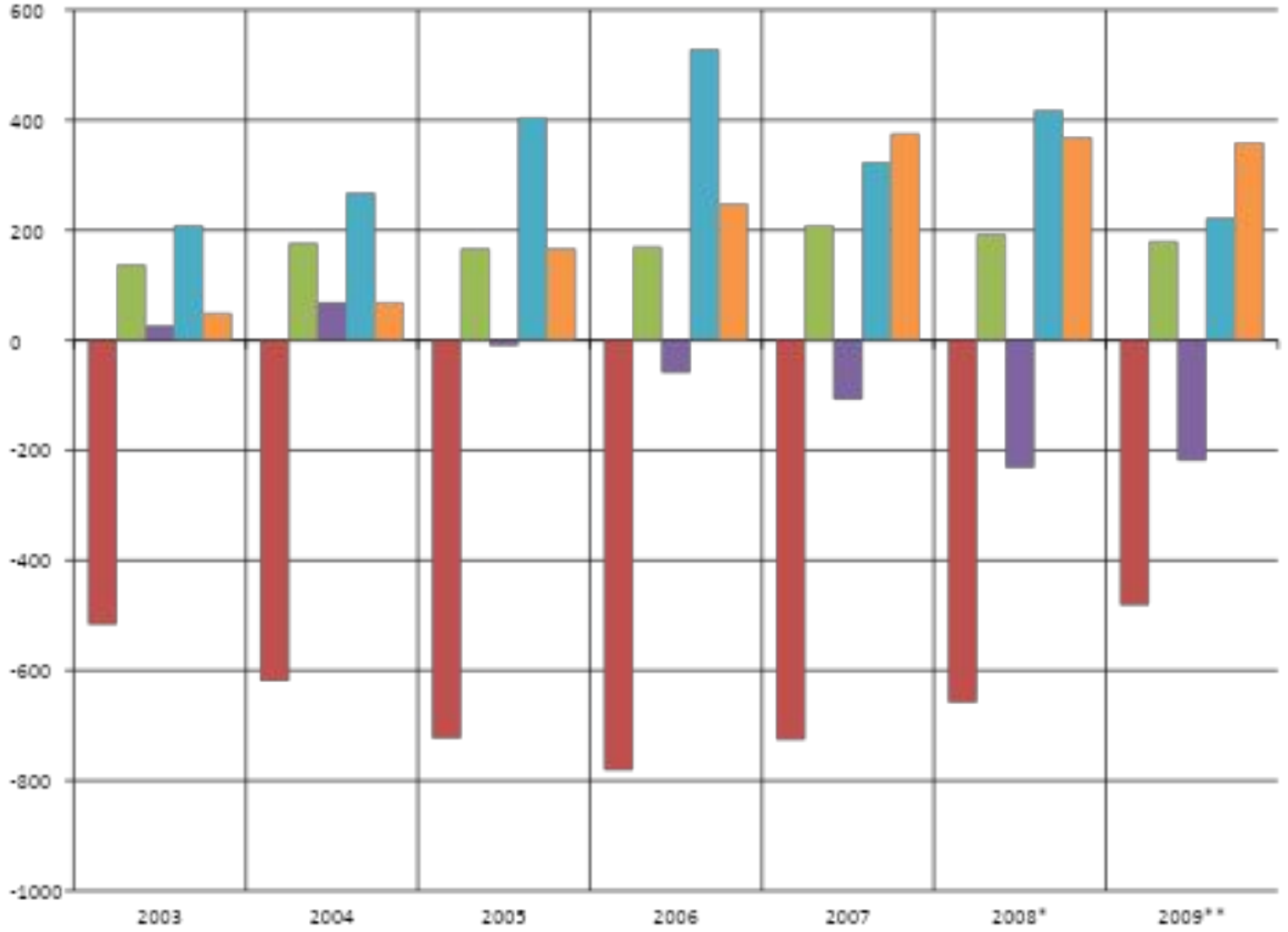
Соотношение золотовалютных резервов и расширенного долларового навеса* (правая шкала)

*Включает денежную базу, долг денежных властей, уменьшенный на величину казначейских обязательств, находящихся на балансе ФРС.

Источник: расчеты автора по данным US Fed

Источник: Ершов М. Ферзь идет ва-банк. //Эксперт, № 16.

Платёжный баланс в 2003 – 2009 гг. (млрд. долл.)



* Частично спрогнозированное
** Прогноз

Источник: IMF, World Economic Outlook database, October 2008; UN/DESA.

Хронология и характеристики технологических укладов

Характеристики уклада	Номер технологического уклада					
	1	2	3	4	5	6
Период доминирования	1770–1830	1830–1880	1880–1930	1930–1970	1970 - 2010	2010–2050
Технологические лидеры	Великобритания, Бельгия	Великобритания, Франция, Бельгия, Германия, США	Германия, США, Великобритания, Франция	США, СССР, Западная Европа, Япония	США, ЕС, Япония	США, ЕС, Китай, Япония, Россия (?)
Развитые регионы	Европа	Европа	Европа и Россия, Северная Америка, Япония	Европа и СССР, Северная Америка, Япония, Новые индустриальные страны (НИС)	Европа и Россия, Северная Америка, НИС, Бразилия, Австралия	Евразия, Америка, Австралия
Ядро технологического уклада	Текстильная пр-ть, текстильное машиностроение, выплавка чугуна, обработка железа, строительство каналов, водяной двигатель	Паровой двигатель, железнодорожное строительство, транспорт, машино-, пароходостроение, угольная, станкоинструментальная пр-ть, черная металлургия	Электротехническое, тяжелое машиностроение, производство и прокат стали, линии электропередач, неорганическая химия	Автомобиле-, тракторостроение, цветная металлургия, производство товаров длительного пользования, синтетические материалы, органическая химия, производство и переработка нефти	Электронная про-ть, вычислительная, оптико-волоконная техника, программное обеспечение, телекоммуникации, роботостроение, производство и переработка газа, информационные услуги	Наноэлектроника, молекулярная и нанофотоника, наноматериалы и наноструктурированные покрытия, нанобиотехнология, наносистемная техника
Ключевой фактор	Текстильные машины	Паровой двигатель, станки	Электродвигатель	Двигатель внутреннего сгорания, нефтехимия	Микроэлектронные компоненты	Нанотехнологии, клеточные технологии
Формирующееся ядро нового уклада	Паровые двигатели, машиностроение	Электроэнерге-тика, тяжелое машиностроение, неорганическая химия	Автомобилестроение, органическая химия, производство и переработка нефти, цветная металлургия, автодорожное строительство	Радиоэлектрони-ка, авиастроение, газовая промышленность	Нанотехнологии, молекулярная биология, генная инженерия	
Преимущества данного технологического уклада по сравнению с предшествующим	Механизация и концентрация производства на фабриках	Рост масштабов и концентрации производства на основе использования парового двигателя	Повышение гибкости производства на основе использования электродвигателя стандартизация производства, урбанизация	Массовое и серийное производство	Индивидуализация производства и потребления, повышение гибкости производства	Резкое снижение энерго и материалоемкости производства, конструирование материалов и организмов с заранее заданными

Институциональная структура технологических укладов

Социально-экономические характеристики укладов	Номер технологического уклада					
	1	2	3	4	5	6
Режимы экономического регулирования в странах-лидерах	Разрушение феодальных монополий, ограничение профессиональных союзов, свобода торговли	Свобода торговли, ограничение государственного вмешательства, появление отраслевых профессиональных союзов. Формирование социального законодательства	Расширение институтов государственного регулирования. Государственная собственность на естественные монополии, основные виды инфраструктуры, в том числе - социальной	Развитие государственных институтов социального обеспечения, военно-промышленного комплекса. Кейнсианское государственное регулирование экономики	Государственное стимулирование НИОКР, рост расходов на образование и науку, либерализация регулирования финансовых институтов и рынков капитала	Стратегическое планирование научно-технического и экономического развития. Электронное правительство. Институты развития и фонды финансирования инновационной активности
Международные режимы экономического регулирования	Сочетание протекционизма внутренней и свободы внешней торговли	Свобода международной торговли. Государственная поддержка национальных монополий в области торговли	Империализм и колонизация	Экономическое и военное доминирование США и СССР	Доминирование финансовых институтов США. Региональные блоки, Либеральная Глобализация	Становление институтов глобального регулирования. Глокализация. Поливалютность мировой финансовой системы
Основные экономические институты	Конкуренция отдельных предпринимателей и мелких фирм, их объединение в партнерства, обеспечивающие кооперацию индивидуального капитала	Концентрация производства в крупных организациях. Развитие акционерных обществ, обеспечивающих концентрацию капитала на принципах ограниченной ответственности	Слияние фирм, концентрация производства в картелях и трестах. Господство монополий и олигополии. Концентрация финансового капитала в банковской системе. Отделение управления от собственности	Транснациональная корпорация, олигополии на мировом рынке. Вертикальная интеграция и концентрация производства. Дивизиональный иерархический контроль и доминирование техноструктуры в организациях	Международная интеграция на основе информационных технологий, интеграция производства и сбыта. Органичные структуры управления в корпорациях.	Стратегические альянсы. Интеграционные структуры бизнеса, науки и образования, технопарки, государственно-частное партнерство
Организация инновационной активности в странах-лидерах	Организация научных исследований в национальных академиях и научных обществах, местных научных и инженерных обществах. Индивидуальное инженерное и изобретательское предпринимательство и партнерство. Профессиональное обучение кадров	Формирование научно-исследовательских институтов. Ускоренное развитие профессионального образования и его интернационализация. Формирование национальных и международных систем охраны интеллектуальной, собственности.	Создание внутрифирменных научно-исследовательских, отделов. Использование ученых и инженеров с университетским образованием в производстве. Национальные институты и лаборатории. Всеобщее начальное образование.	Специализированные и научно-исследовательские отделы на фирмах. Государственное субсидирование военных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Вовлечение государства в сферу гражданских НИОКР. Развитие среднего, высшего и профессионального образования.	Горизонтальная интеграция НИОКР, проектирования производства. Вычислительные сети и совместные исследования. Государственная поддержка новых технологий и университетско-промышленное сотрудничество. Всеобщее высшее образование.	Переход к непрерывному инновационному процессу, отнесение расходов на НИОКР на себестоимость продукции. Коммерциализация науки и научно-производственная интеграция, Компьютерное управление жизненным циклом продукции.

Место России среди 58 стран по уровню институтов, формирующих трудовой потенциал, в 2007-2008 гг.

(по данным The Global Competitiveness Report 2007-2008)

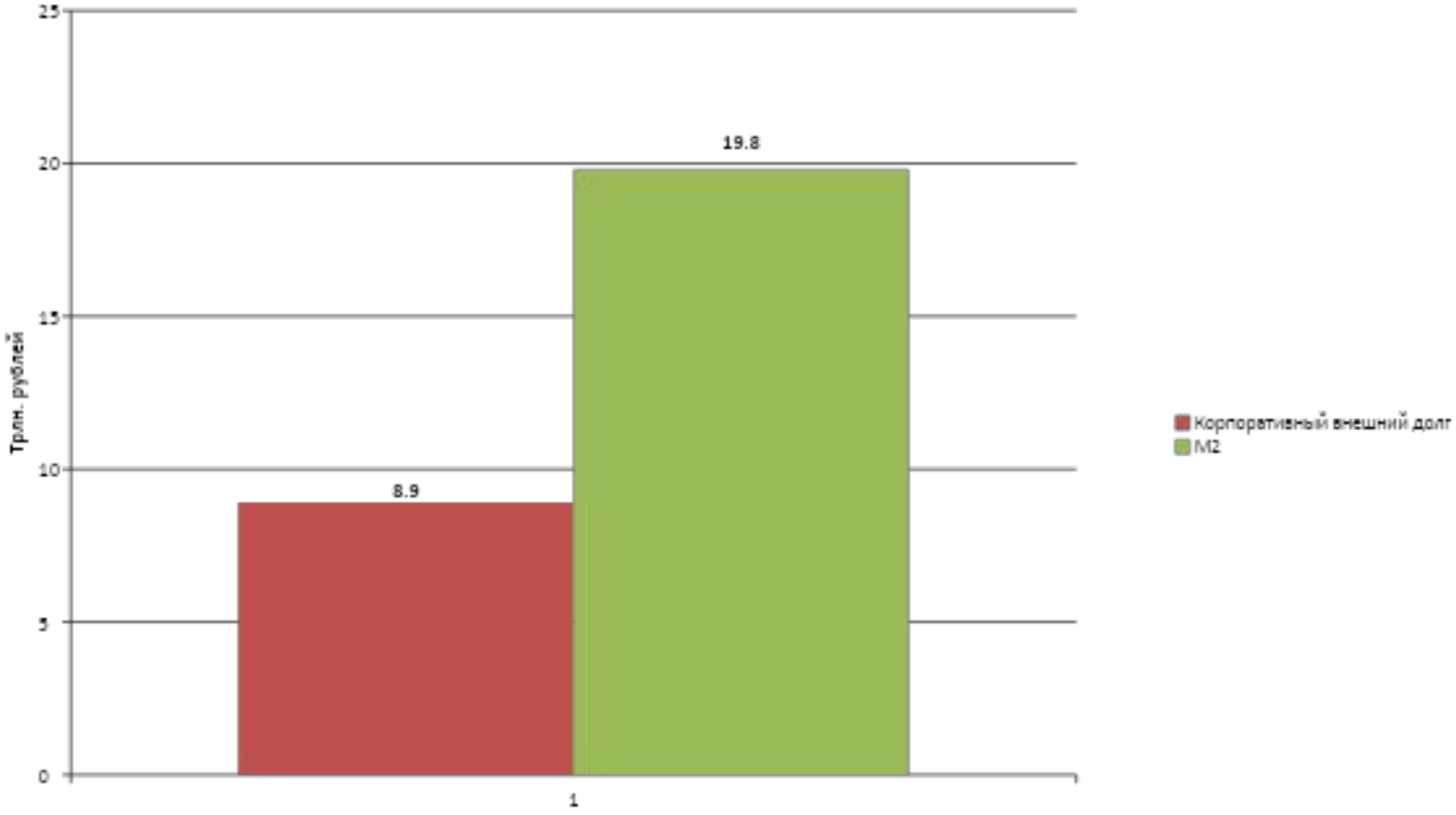
Направление сравнения	Россия	Китай	Индия	США	Германия	Япония
1. Соответствие системы образования потребностям конкурентоспособной экономики	43	32	26	16	20	23
2. Качество математического и естественного образования	27	37	10	30	26	20
3. Качество высшего образования и обучения	35	49	39	5	20	22
4. Качество начального образования	30	32	46	23	22	21
5. Расходы на образование	44	55	39	24	32	47
6. Доступность Интернета в школах	38	32	39	11	20	22
7. Качество школ бизнеса	49	54	8	6	24	47
8. Распространение обучения персонала компаний	54	41	29	11	9	4
9. Наличие местных	40	24	28	2	3	6

Процентные ставки в США и России (май-июнь 2011 года)

США		
Federal funds target rate (ставка ФРС)	0.25	Ставка рефинансирования
Discount rate (дисконтная ставка)	0.75	Ставка, по которой банки получают кредиты через дисконтное окно
Bank prime loan (ставка денежного рынка)	3.25	Одна из базовых ставок, используемых банками для определения стоимости краткосрочных кредитов для
Россия		
Ставка рефинансирования	8.25	
Ставка Репо однодневный (минимальная)	5.50	Ставка, по которой банки получают основной объем финансирования
Ставки по кредитам	8.70	Средневзвешенная ставка по рублевым кредитам нефинансовым организациям сроком до 1 года
Инфляция (Май 2011/Май 2010)	9.6	

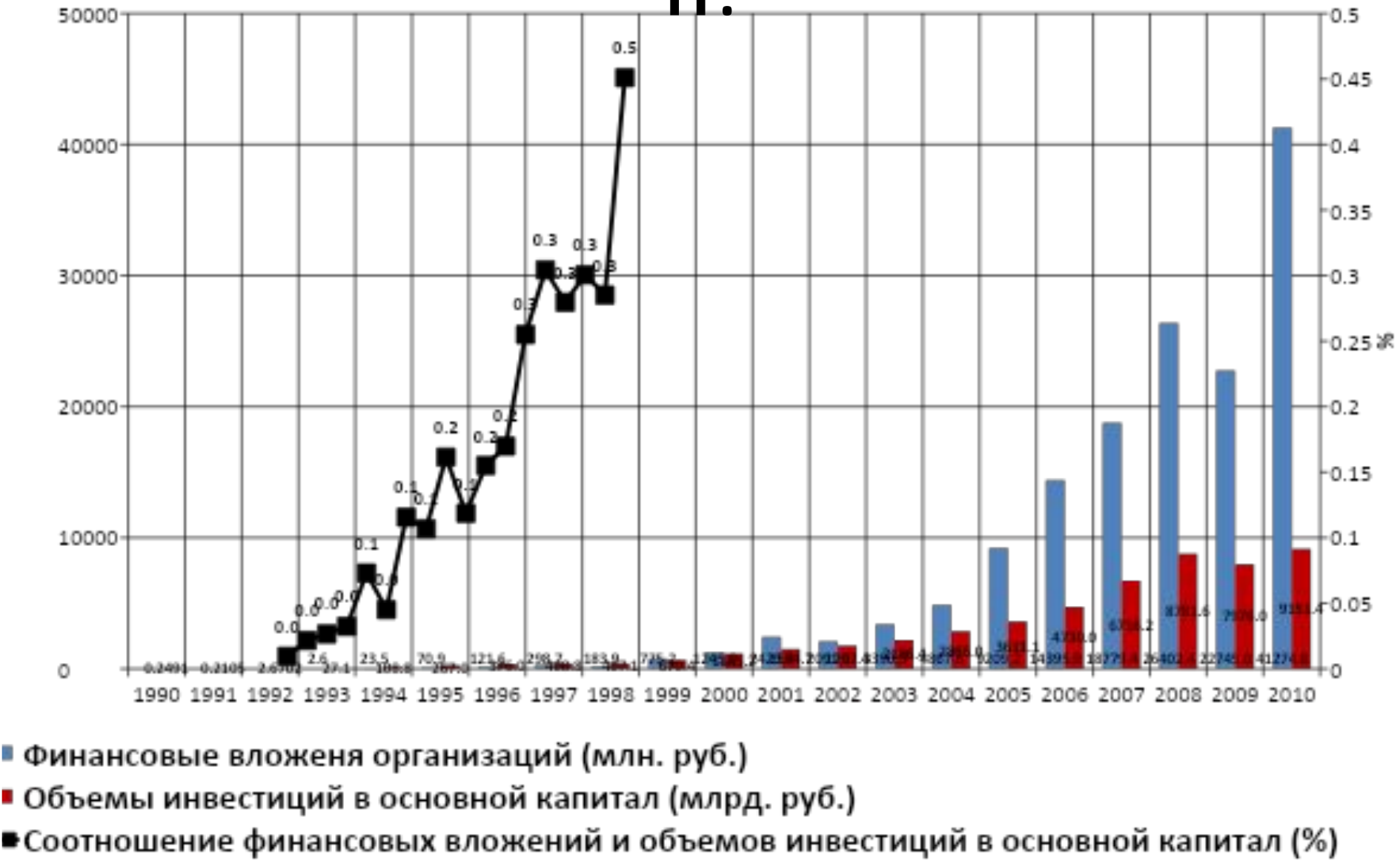
Источник: Федеральная резервная система США , Центральный Банк Российской Федерации

Корпоративный внешний долг и М2
по состоянию на 01.04.2011, трлн. руб.



Источник: Центральный Банк Российской Федерации

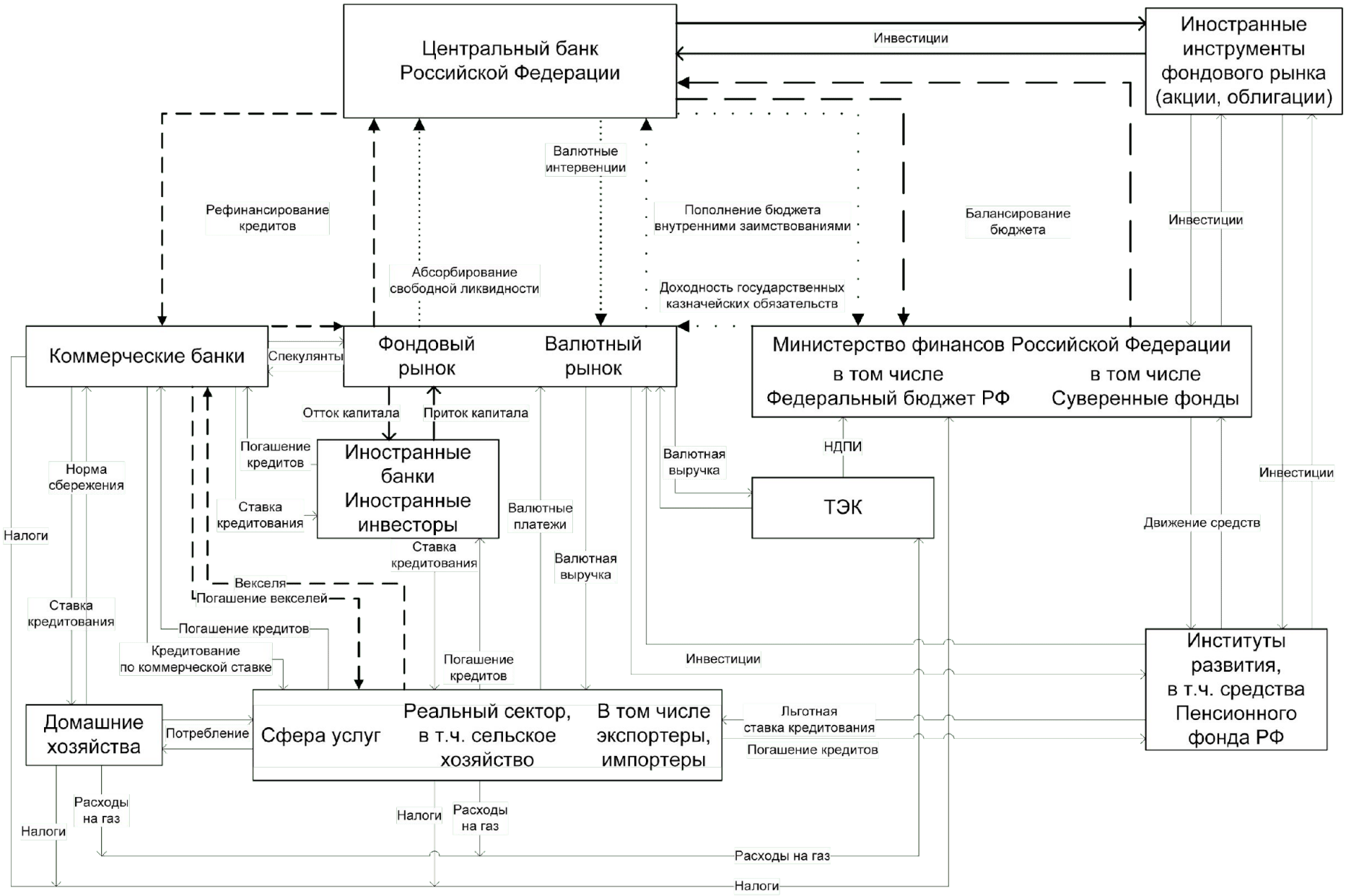
Динамика финансовых вложений и инвестиций в основной капитал в 1993-2010 гг.[1]



1 До 1998 года - в трлн. руб.

Источник: Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации

КАНАЛЫ ДЕНЕЖНОГО ОБРАЩЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Валовое накопление и валовое сбережение в российской экономике в 1995 - 2010 годах (в % к ВВП)