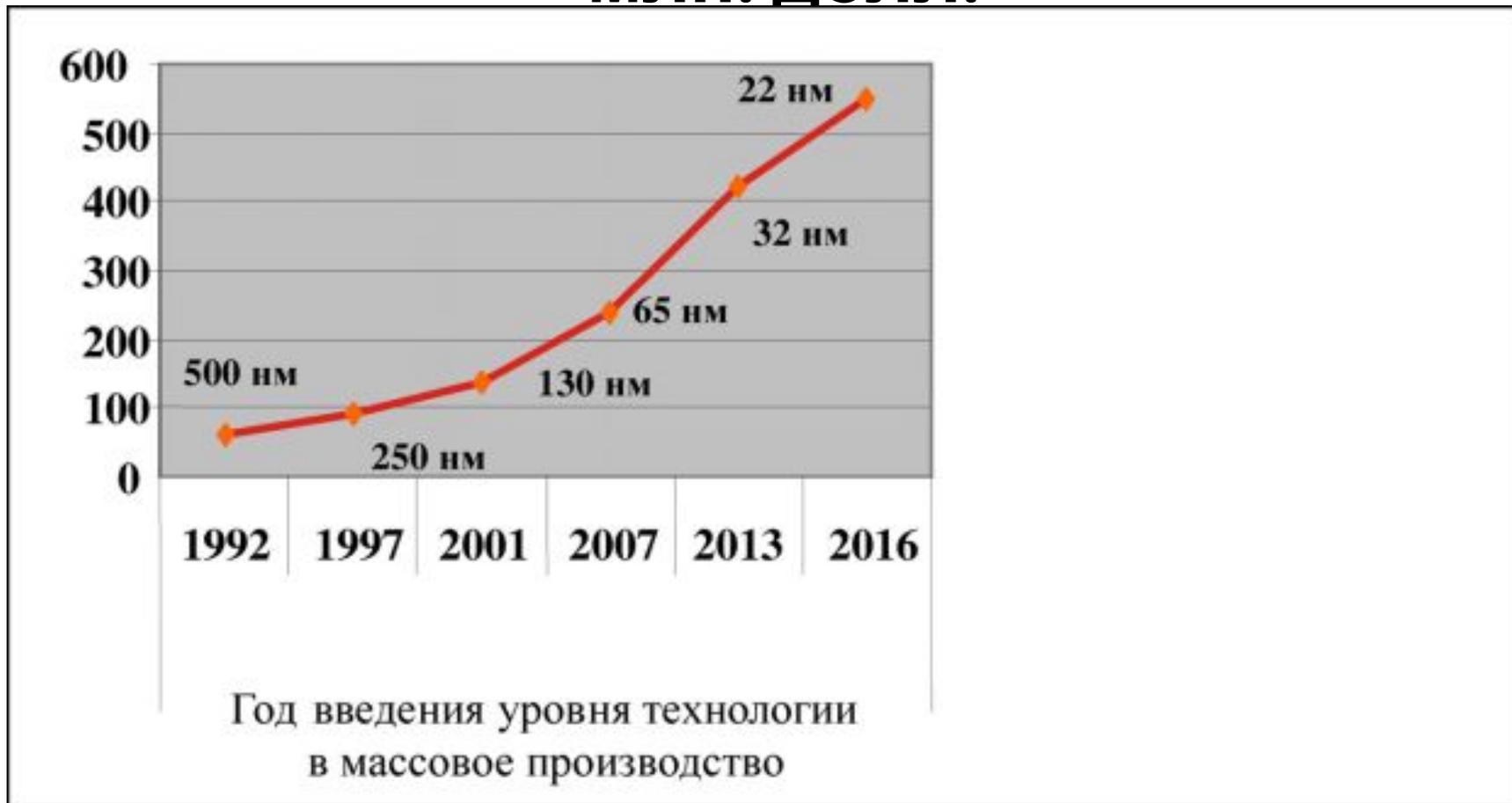
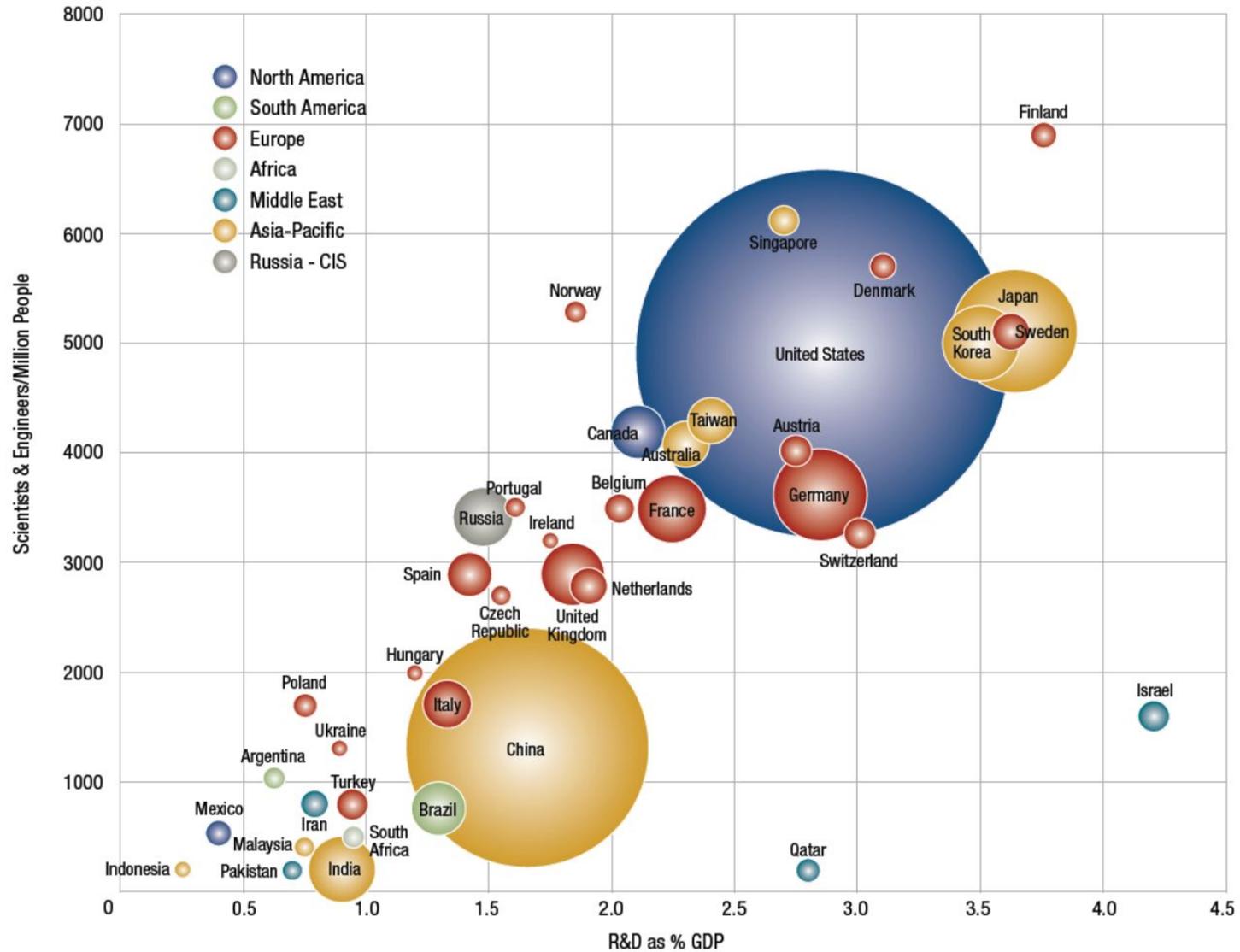


Средняя стоимость минифабрики для массового производства микросхем, МЛН. ДОЛЛ.

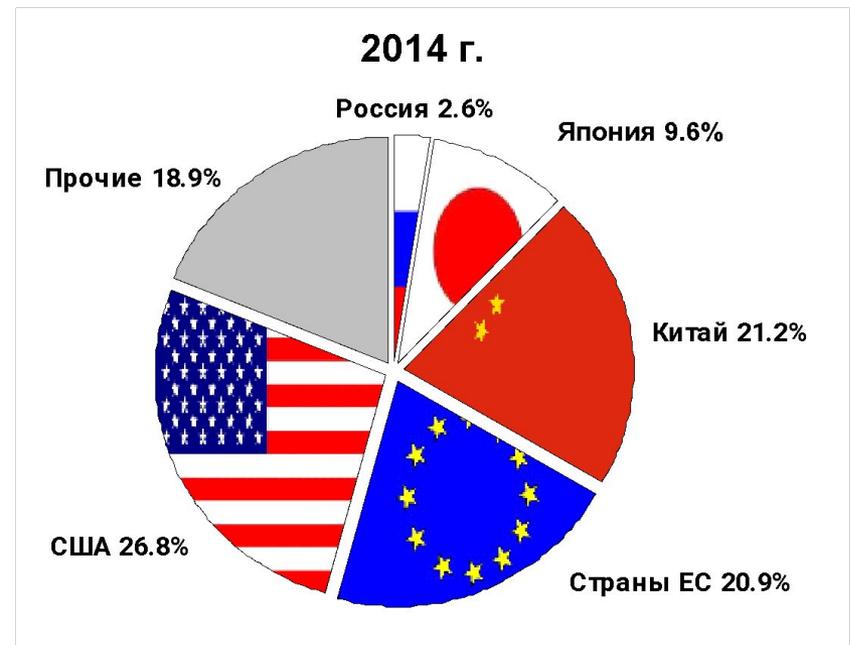
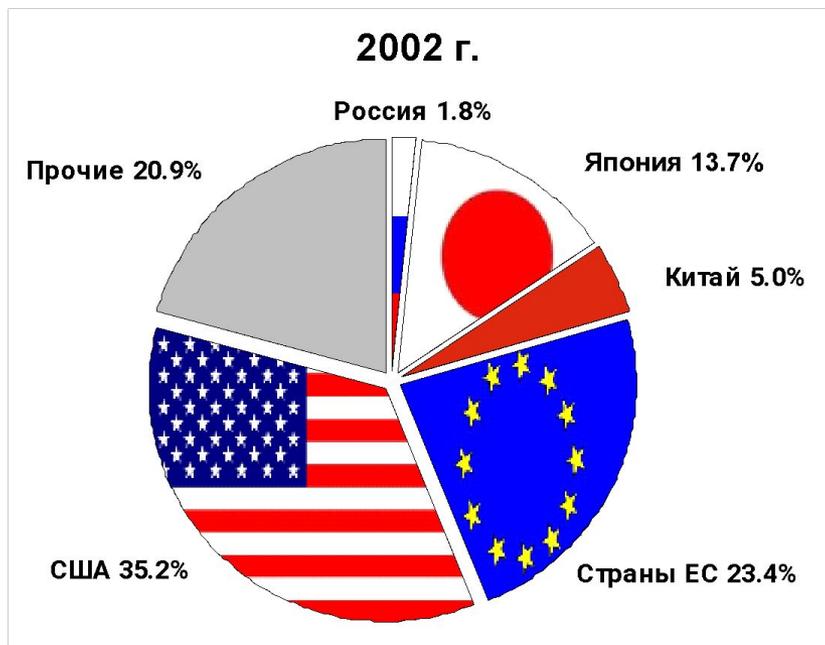


Научно-технический потенциал стран мира



Источник: С.Рогов, Институт США и Канады РАН

МИРОВЫЕ ЦЕНТРЫ НАУЧНОГО ПРОГРЕССА (доля в мировых расходах на НИОКР)



Источник: Main Science and Technology Indicators 2008 (1), 2015 (2).

Ассигнования на науку из средств федерального бюджета (в постоянных ценах 2000 г.)

Млрд руб.



Организации, выполняющие исследования и разработки, по типам

	1991	2012	2013	2014	Изменение за 1991-2014 гг.
Всего	4564	3566	3605	3604	Снижение в 1,3 раза
Научно-исследовательские организации	1831	1744	1719	1689	Снижение в 1,1 раза
Конструкторские бюро	930	338	331	317	Снижение в 2,9 раза
Проектные и проектно-изыскательские организации	559	33	33	32	Снижение в 17,5 раза
Высшие учебные заведения	450	560	671	700	Рост в 1,6 раза
Промышленные предприятия	400	274	266	275	Снижение в 1,5 раза
Прочие	394	617	585	591	Рост в 1,5 раза

Валовой внутренний продукт и общие расходы на науку крупнейших экономик мира (2014 г.)

	Валовой внутренний продукт		Внутренние затраты на исследования и разработки		Число публикаций**	
	Всего, млрд долл. США*	В процентах к мировому объему	Всего, млрд долл. США*	В процентах к мировому объему	Всего	В процентах к мировому числу публикаций
США	17348.1	15.99	465.0	26.77	373224	27.48
Япония	4656.4	4.29	166.9	9.61	77827	5.73
Корея	1683.9	1.55	72.3	4.16	49374	3.64
Канада	1601.8	1.48	25.8	1.49	61342	4.52
Страны ЕС	18749.2	17.29	363.0	20.90	481659	35.47
Германия	3757.1	3.46	106.8	6.15	100048	7.37
Франция	2604.2	2.40	58.8	3.38	69316	5.1
Великобритания	2597.4	2.39	44.2	2.54	104714	7.71
Страны БРИКС	32746.4	30.19	490.2	28.22	301088	22.17
Китай	18021.8	16.62	368.7	21.23	187766	13.83
Индия	7376.0	6.80	44.0	2.53	48685	3.58
Россия	4084.6	3.77	44.4	2.56	28317	2.09
Бразилия	3264.0	3.01	33.0	1.90	38084	2.80

* В расчете по паритету покупательной способности национальных валют.

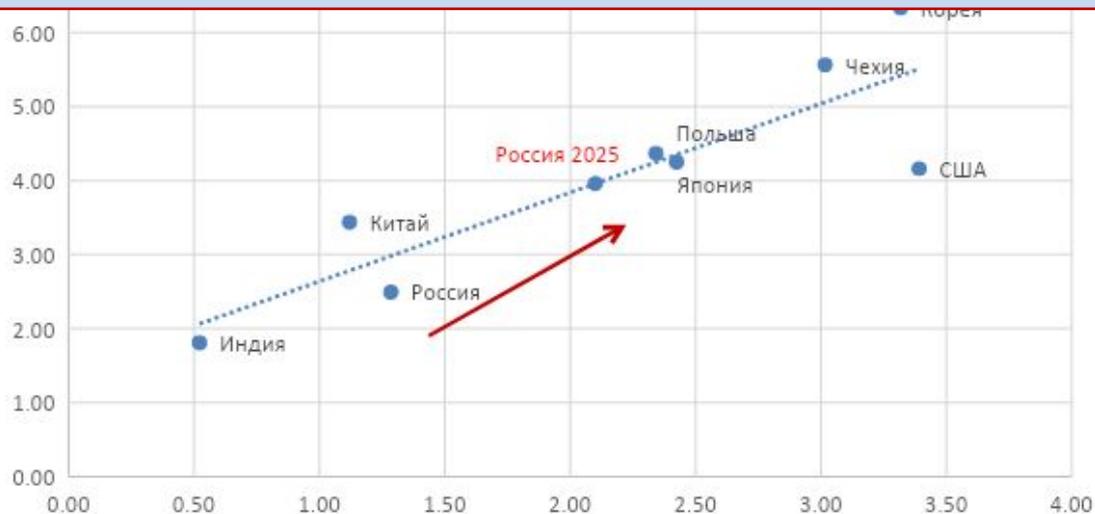
** Включены статьи и обзоры только по естественным и техническим наукам.

Примечание: поиск данных выполнен 16.04.2013.

Источник: Россия – Росстат; OECD (2015), Main Science and Technology Indicators, № 2, Paris; Battelle, R&D Magazine; БД World Bank; БД «Web of Science».

Требования к увеличению совокупных затрат

Параметры взаимосвязи между совокупными затратами на R&D в российской экономике в рамках конструктивного сценария развития (Россия -2025), (по оси X-отраслевой структуре производства, по оси Y –совокупный объем затрат на R&D к ВВП в %)



Параметры сценария (для обеспечения опережающих темпов роста, по сравнению с мировым ВВП, в период до 2025 г.

- Увеличение стоимостных объемов экспорта на фазе экспортной экспансии до 15% в год.
- Доля машиностроительных производств в структуре валового выпуска должна вырасти практически в 3 раза – с 3,2% в 2015 г. до 10% в 2025 г.
- Необходимые структурные сдвиги возможны при среднегодовых темпах роста ВВП не менее 4.5% в 2016-2025 гг.

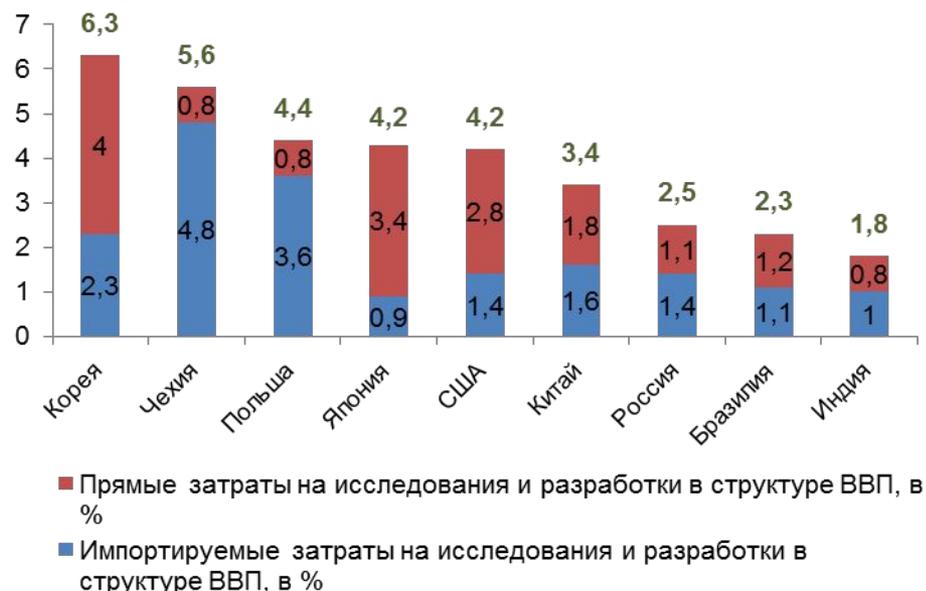
- Если использовать взаимосвязи между структурными изменениями и совокупными затратами на R&D, полученные на основе межстрановых сопоставлений, то можно ожидать, что динамика структурных изменений в рассматриваемом варианте развития потребует поддержания совокупных затрат на НИОКР на уровне 3,5%-4% к ВВП.
- При сохранении равной пропорции отечественных и импортируемых затрат на R&D в среднесрочной перспективе возникает необходимость обеспечить рост внутренних затрат на R&D не менее, чем на 0,5-0,75 процентов от ВВП

Совокупные затраты на ИиР

Совокупные затраты на R&D в % к ВВП в российской экономике (расчет через статистику внешней торговли)



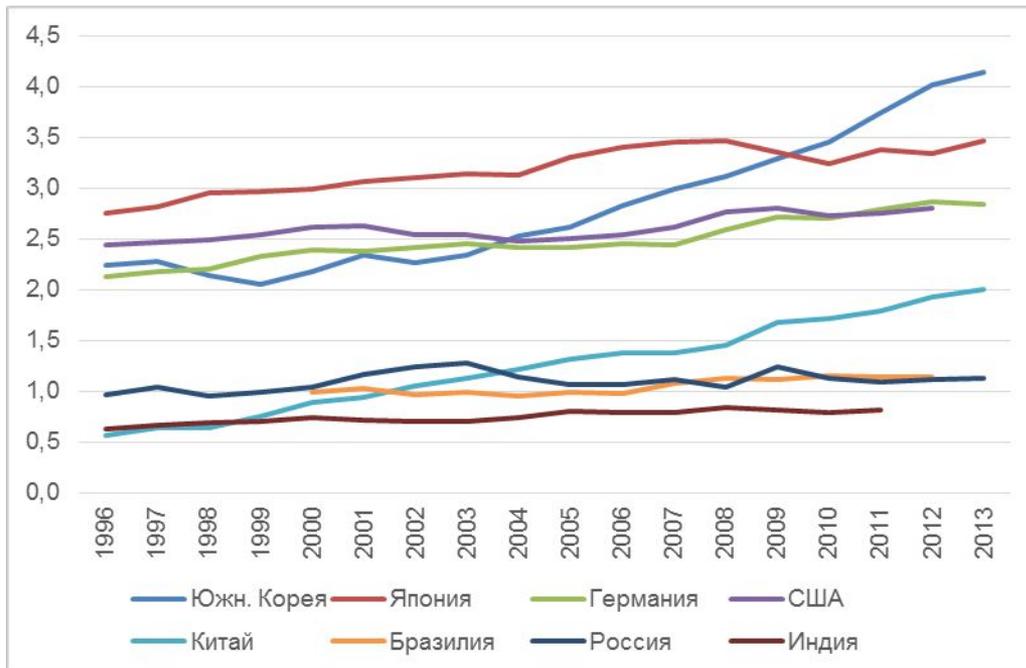
Формирование совокупных затрат на исследования и разработки по отдельным странам (расчет через мировой баланс WIOD за2011 г.)



- Страны с высоким уровнем развития (технологические лидеры) как правило имеют большую долю отечественных затрат на R&D в структуре совокупных затрат.
- Ряд стран имеющих высокие совокупные показатели R&D обладают достаточно низкой долей отечественных затрат (Польша, Чехия)
- Совокупные затраты на R&D в России не сильно отличаются от аналогичных показателей стран БРИКС.

Прямые затраты на ИиР

Прямые затраты на НИОКР в % к ВВП



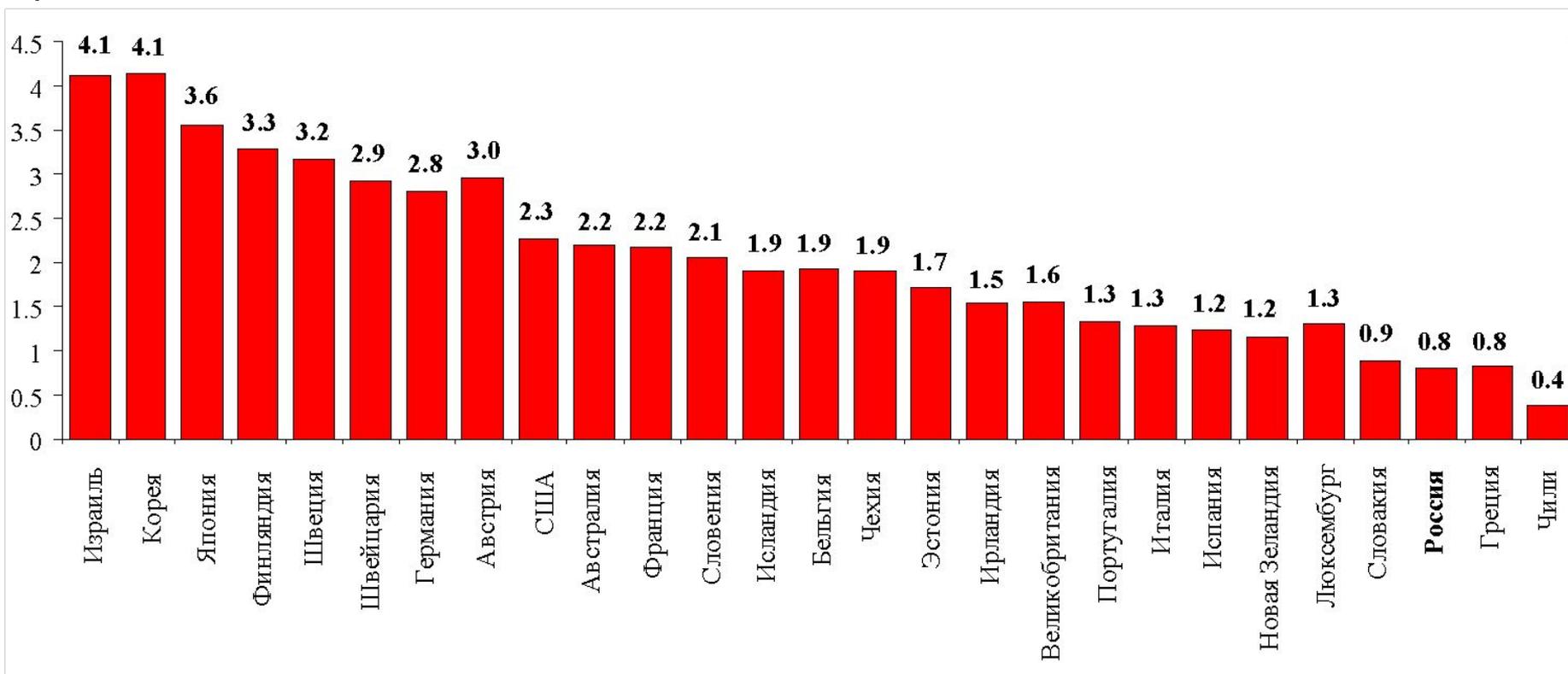
- С теоретической точки зрения сочетание высоких темпов роста на протяжении продолжительного периода и устойчиво низких затрат на НИОКР по отношению к ВВП является возможными только при экономическом росте преимущественно за счет вовлечения в оборот все большего объема ресурсов без существенных качественных изменений. .
- На наш взгляд, это объясняется тем что статистика по прямым затратам на НИОКР внутри отдельных стран является неполной, и развивающиеся страны фактически потребляют существенно большие объемы результатов НИОКР, чем это следует из непосредственных данных статистики отдельных стран.

•Тезис о низком уровне инновационной активности в экономике России и других странах ЕАЭС, основывается на низкой доле прямых затрат на R&D и связывается с причинами институционального характера, отсутствием мотивации у бизнеса и государства к внедрению новых технологий и т.д.

•На наш взгляд, данная точка зрения не в полной мере соответствует фактически сложившейся в экономике ситуации, а выводы об уровне инновационной активности можно сделать только по результатам анализа всего цикла взаимодействий в контуре инновационного комплекса, в том числе и с учетом взаимоотношений с внешним миром.

Внутренние затраты на гражданские исследования и разработки в России и странах ОЭСР к валовому внутреннему продукту*

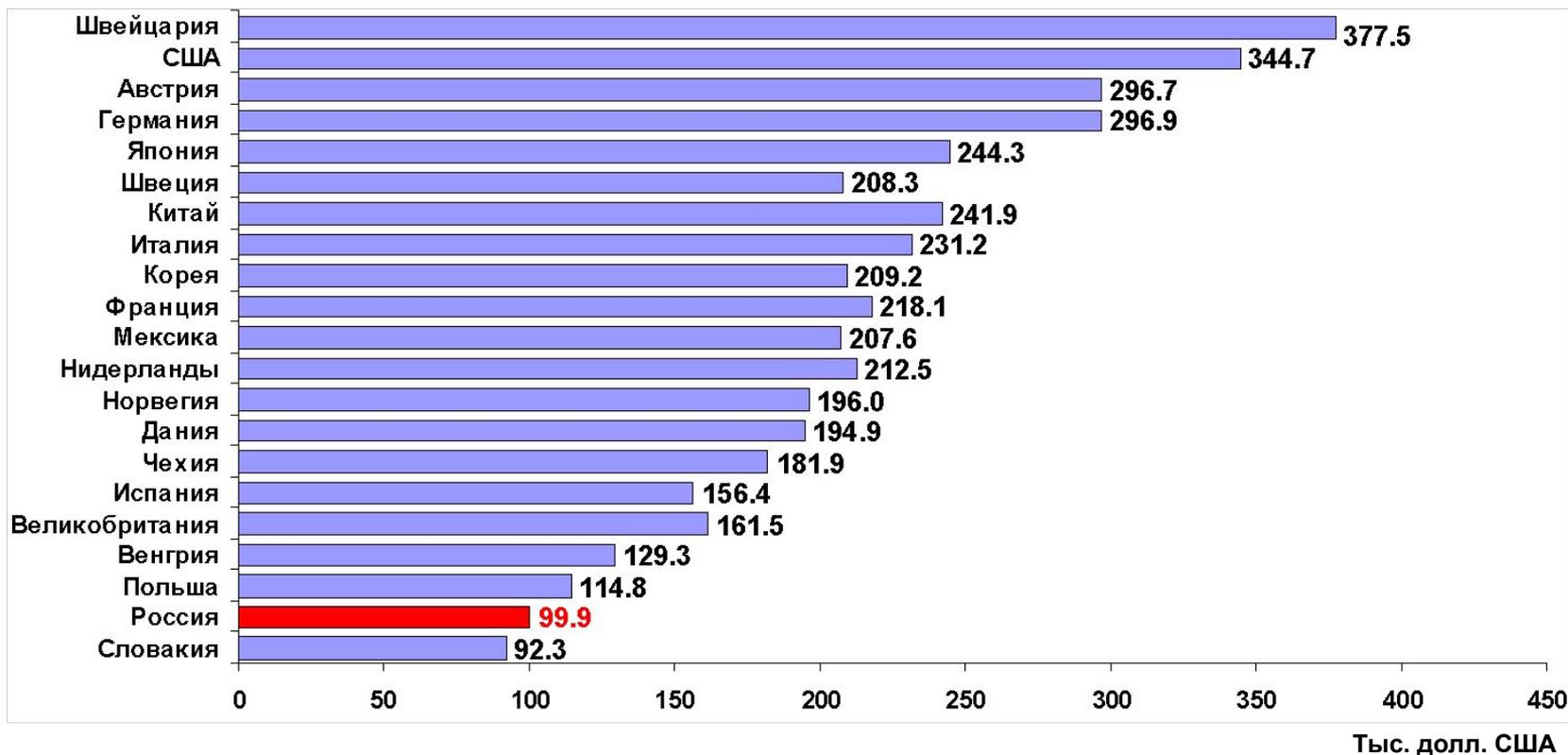
Проценты



* Данные по России представлены в оценке ИПРАН за 2014 г.; по зарубежным странам – за последний год по которому имеются данные в использованном источнике.

Источник: Россия – Росстат; зарубежные страны: OECD (2015), Main Science and Technology Indicators, № 2, Paris.

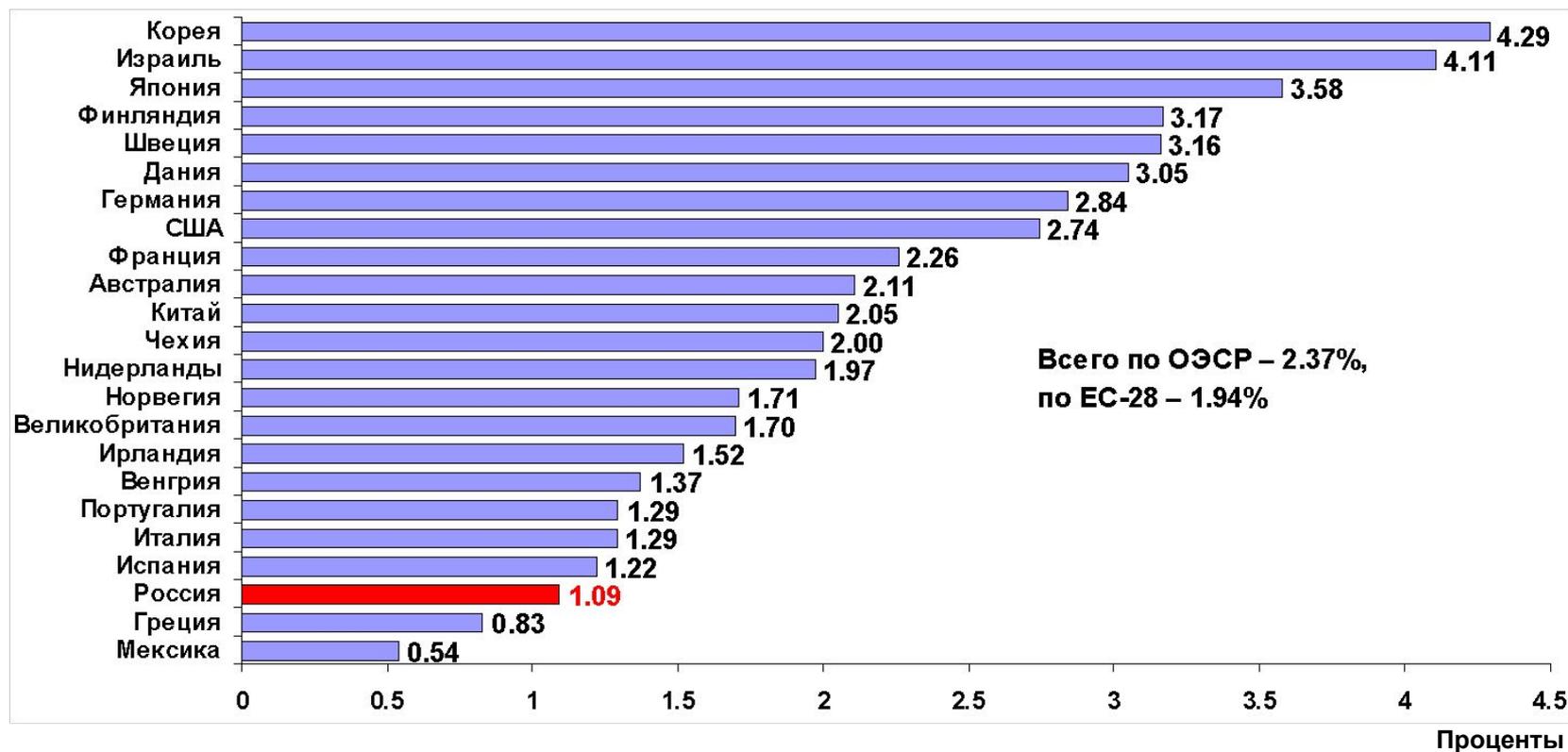
Внутренние затраты на исследования и разработки в расчете на одного исследователя*



* Данные по России представлены в оценке ИПРАН за 2014 г.; по зарубежным странам – за последний год по которому имеются данные в использованном источнике.

Источник: Россия – Росстат; зарубежные страны: OECD (2015), Main Science and Technology Indicators, № 2, Paris.

Внутренние затраты на исследования и разработки в России и странах ОЭСР в процентах к валовому внутреннему продукту

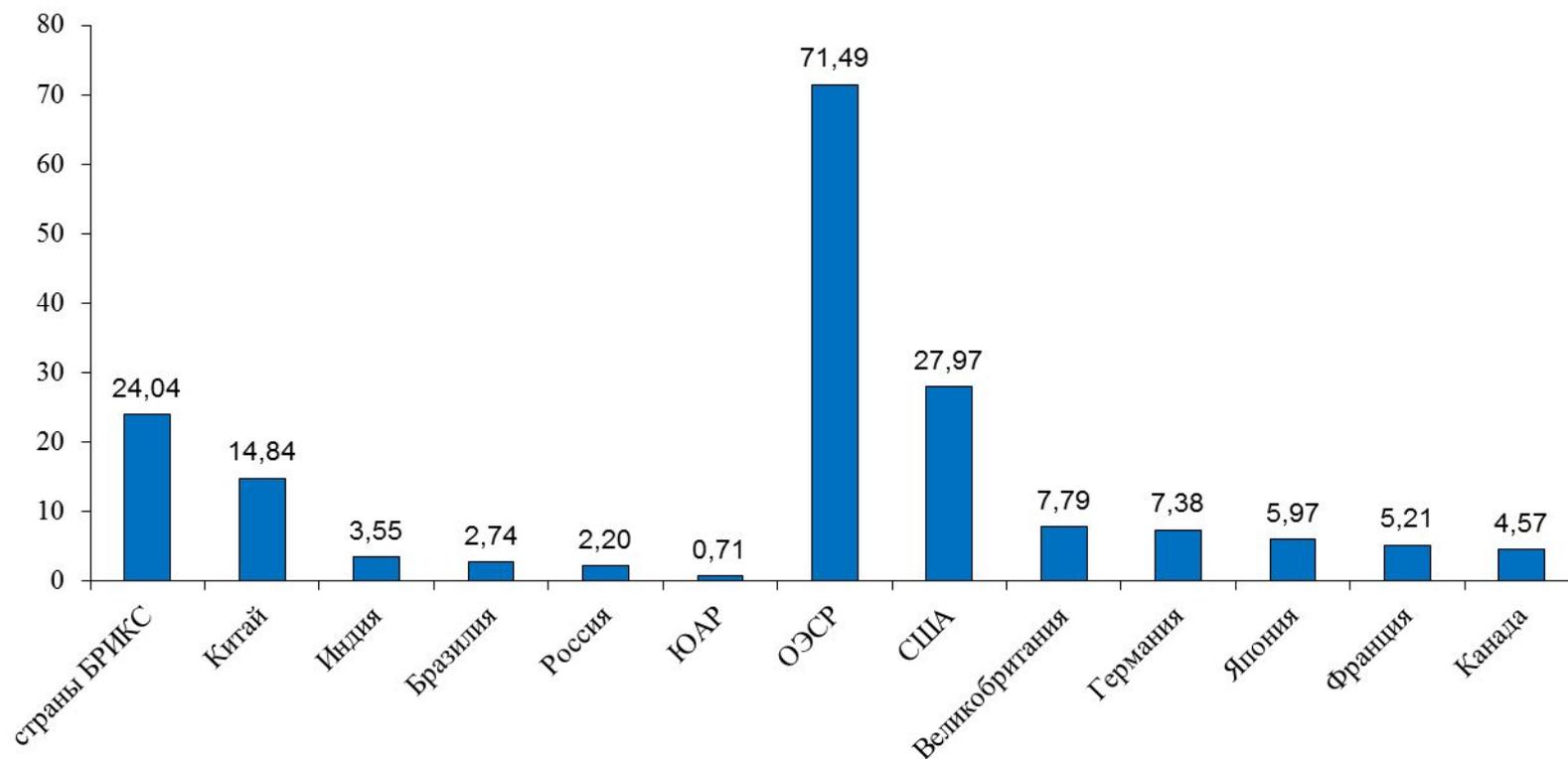


* Данные по России представлены в оценке ИПРАН за 2014 г.; по зарубежным странам – за последний год, по которому имеются данные в использованном источнике.

Источник: Россия – Росстат; зарубежные страны: OECD (2015), Main Science and Technology Indicators, № 2, Paris.

Удельный вес стран ОЭСР и БРИКС в общемировом числе публикаций, представленных в БД «InCites»: 2009 – 2013*

Проценты



* Аналитические БД «InCites». Поиск данных выполнен 15.07.2014

Валовой внутренний продукт и общие расходы на науку крупнейших экономик мира в 2012 году

	Валовой внутренний продукт		Внутренние затраты на исследования и разработки		Число публикаций**	
	Всего, млрд долл. США*	В процентах к мировому объему	Всего, млрд долл. США*	В процентах к мировому объему	Всего	В процентах к мировому числу публикаций
США	16244,6	19,47	453,5	29,89	373224	27,48
Япония	4525,8	5,42	151,7	10,0	77827	5,73
Корея	1500,7	1,80	65,4	4,31	49374	3,64
Канада	1469,0	1,76	24,8	1,63	61342	4,52
Страны ЕС	17256,5	20,68	341,5	22,51	481659	35,47
Германия	3434,2	4,12	102,2	6,74	100048	7,37
Франция	2416,6	2,90	55,4	3,65	69316	5,10
Великобритания	2259,7	2,71	39,1	2,58	104714	7,71
Страны БРИКС	25306,6	30,33	401,3	26,45	301088	22,17
Китай	14792,1	17,73	293,5	19,35	187766	13,83
Индия	6357,8	6,53	40,0	2,64	48685	3,58
Россия	3359,5	4,03	37,8	2,49	28317	2,09
Бразилия	2394,0	2,87	30,0	1,98	38084	2,80

* В расчете по паритету покупательной способности национальных валют.

** Включены статьи и обзоры только по естественным и техническим наукам.

Примечание: поиск данных выполнен 16.04.2013

Источник: OECD (2014) Main Science and Technology Indicators, № 1 Paris; БД UNESCO Institute for statistics.

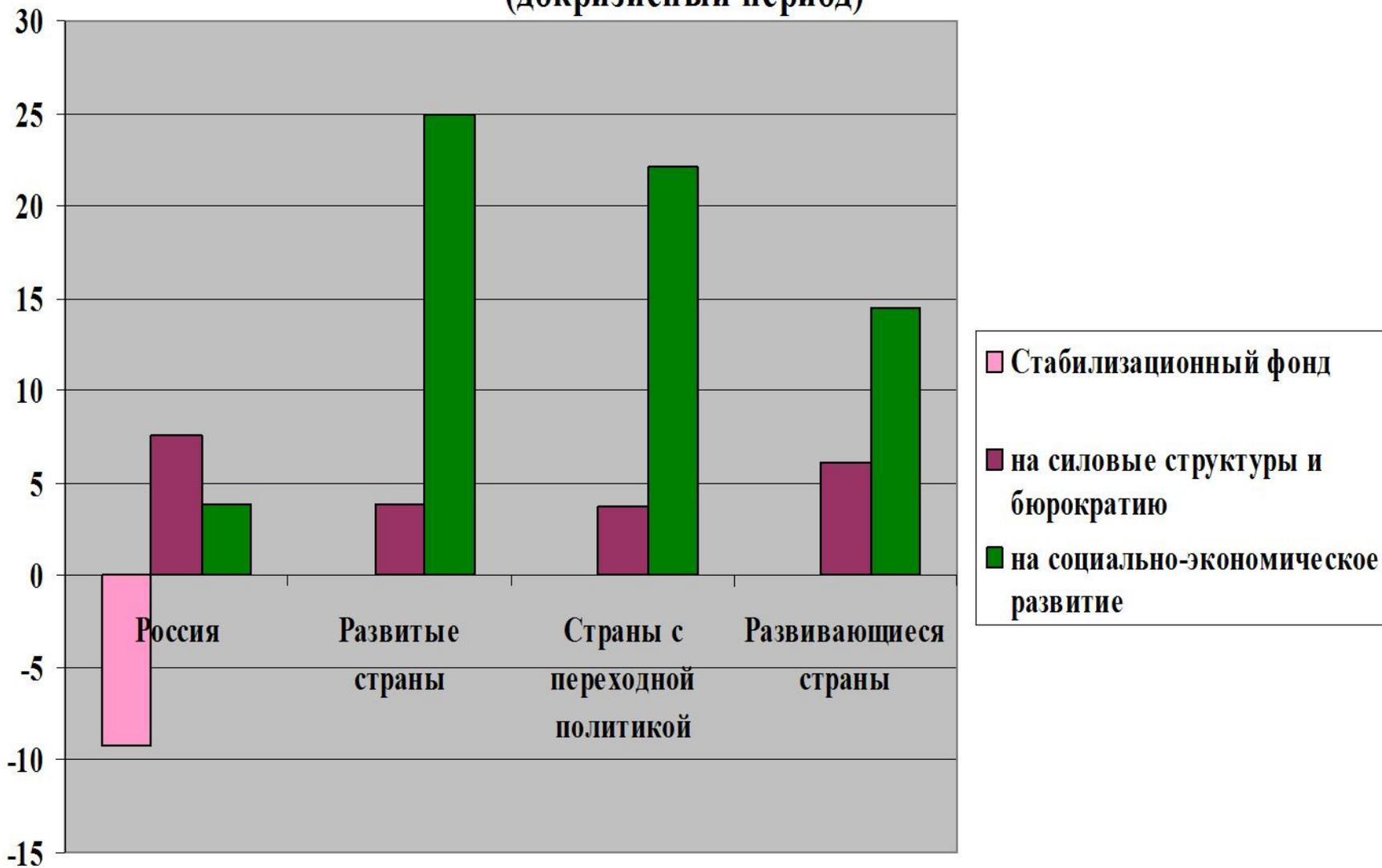
Прогноз внутренних затрат на исследования и разработки в процентах к валовому внутреннему продукту России и других стран

2012			2015			2020			2030		
1	Япония	3,35	1	Япония	3,42	1	Япония	3,49	1	Япония	3,6
2	Германия	2,98	2	США	3,0	2	США	3,15	2	США	3,3
3	США	2,79	3	Германия	2,92	3	Германия	3,14	3	Германия	3,3
4	Франция	2,29	4	Франция	2,35	4	Франция	2,5	4	Франция	3,0
5	Китай	1,98	5	Китай	2,2	5	Китай	2,5	5	Китай	2,9
6	Великобритания	1,73	6	Канада	1,92	6	Великобритания	2,15	6	Россия	2,5
7	Канада	1,69	7	Великобритания	1,85	7	Канада	2,15	7	Великобритания	2,5
8	Италия	1,27	8	Италия	1,50	8	Россия	1,8	8	Канада	2,4
9	Россия	1,12	9	Россия	1,11	9	Италия	1,8	9	Италия	2,1
10	Индия	0,85	10	Индия	1,05	10	Индия	1,45	10	Индия	1,8

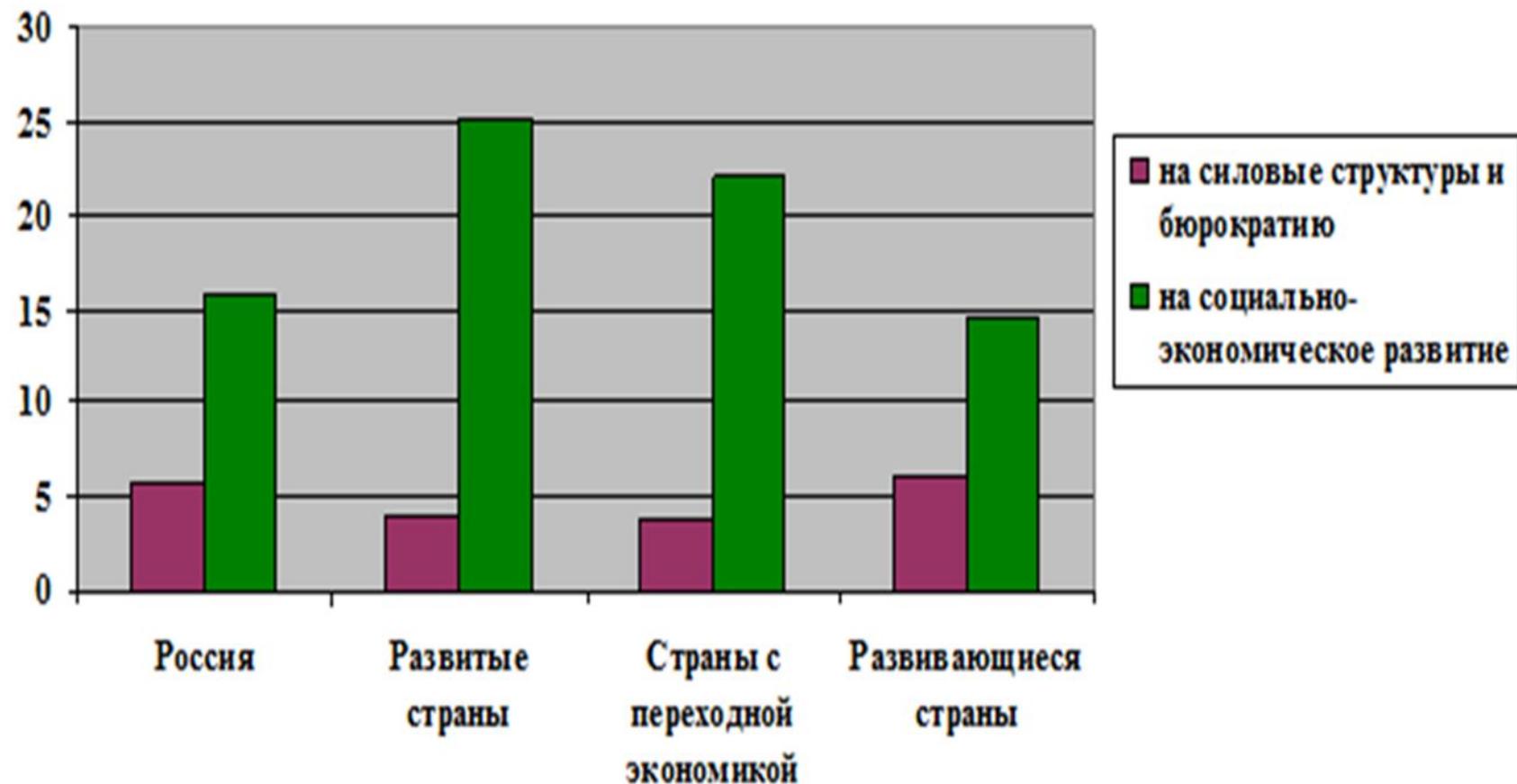
Данные за 2012г.

Источник данных по зарубежным странам: OECD (2014), Main Science and Technology Indicators, №1 Paris

Расходы центральных органов управления в процентах от ВВП, % (докризисный период)



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



Военные расходы

(% от общих военных расходов)

	2011	2012	2013
Весь мир	100	100	100
НАТО	59,7	56,9	54,8
США	41,0	39,3	37,6
Китай	8,5	9,6	11,0
Япония	3,5	3,4	2,9
Россия	4,0	4,6	5,1

Расходы федерального бюджета РФ в 2015 г. (в трлн. рублей)

	% федерального бюджета	% ВВП
Образование, здравоохранение и социальная политика	32,2	6,44
Национальная оборона	19,3	3,86
Национальная безопасность и правоохранительная деятельность	13,9	2,78
Всего «силовые» министерства	33,2	6,64

Основные показатели развития ведущих стран мира в 2014 г. (в % от мировых)

	Население	ВВП	Военные расходы	Доля в МВФ
США	4,5	15,9	34,6	16,8
ЕС	6,2	15,1	16,8	31,9
Китай	19,2	16,6	12,2	3,8
Япония	1,8	4,4	2,6	6,2
Индия	17,9	6,8	2,8	2,3
Бразилия	2,8	3,0	1,8	1,7
Россия	2,1	3,3	4,8	2,4

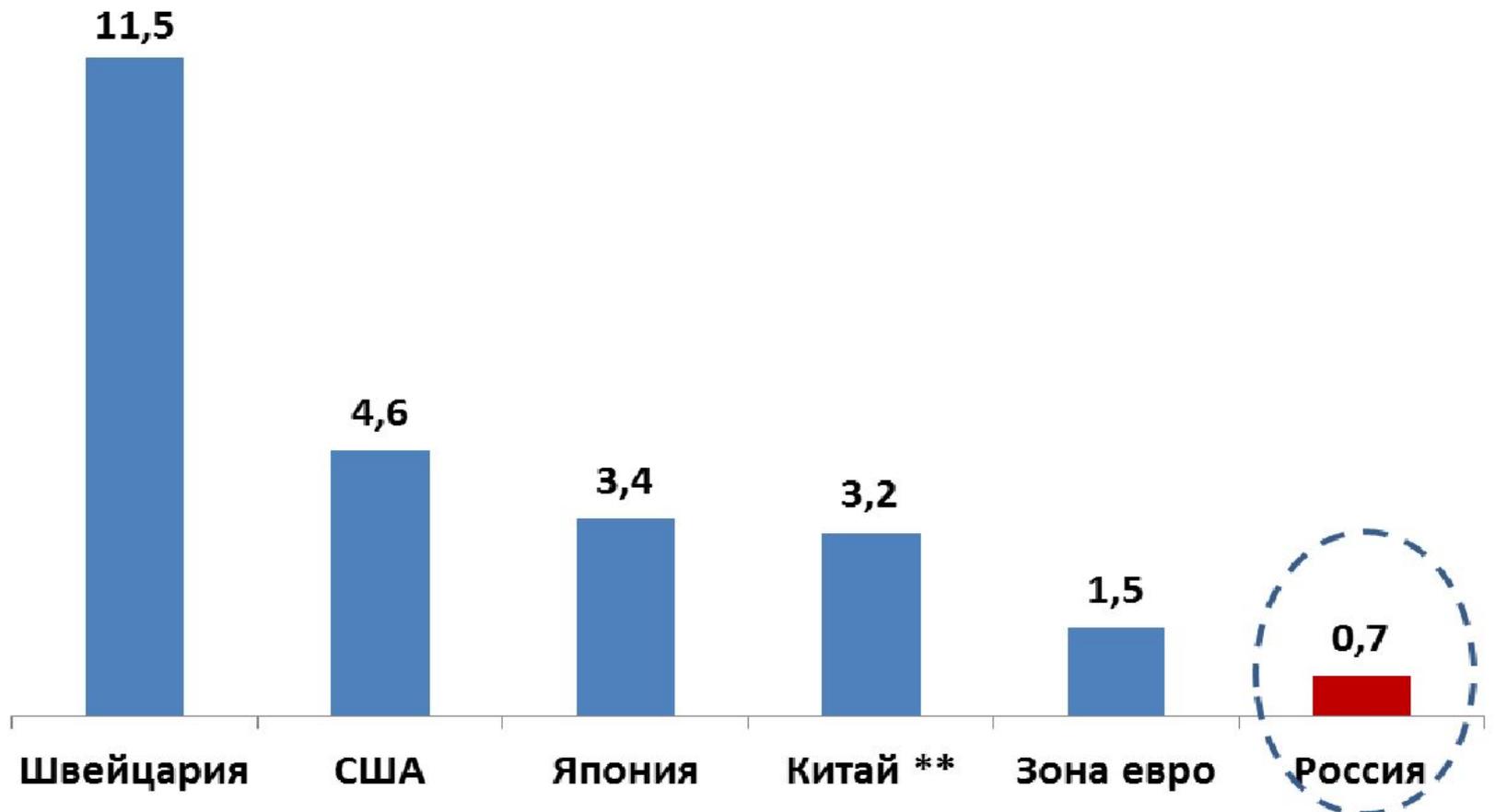
Источники: <http://data.worldbank.org/indicator> Источники:
<http://data.worldbank.org/indicator> и <http://www.trademap.org>

Основные показатели развития ведущих стран мира в 2014 г. (в % от мировых)

	Мировая торговля	Капитализация мирового рынка	Расходы на НИОКР	Экспорт высокотехнологичных товаров
США	10,0	33,4	29,7	8,7
ЕС	33,1	16,8	24,1	34,4
Китай	10,5	7,5	14,1	24,3
Япония	3,7	7,9	11,4	7,3
Индия	2,0	2,3	2,9	0,6
Бразилия	1,1	2,6	2,1	0,4
Россия	2,4	1,7	2,6	0,3

Источники: <http://data.worldbank.org/indicator> Источники:
<http://data.worldbank.org/indicator> и <http://www.trademap.org>

Прирост денежной базы ряда валют, 2007-2015 гг.,

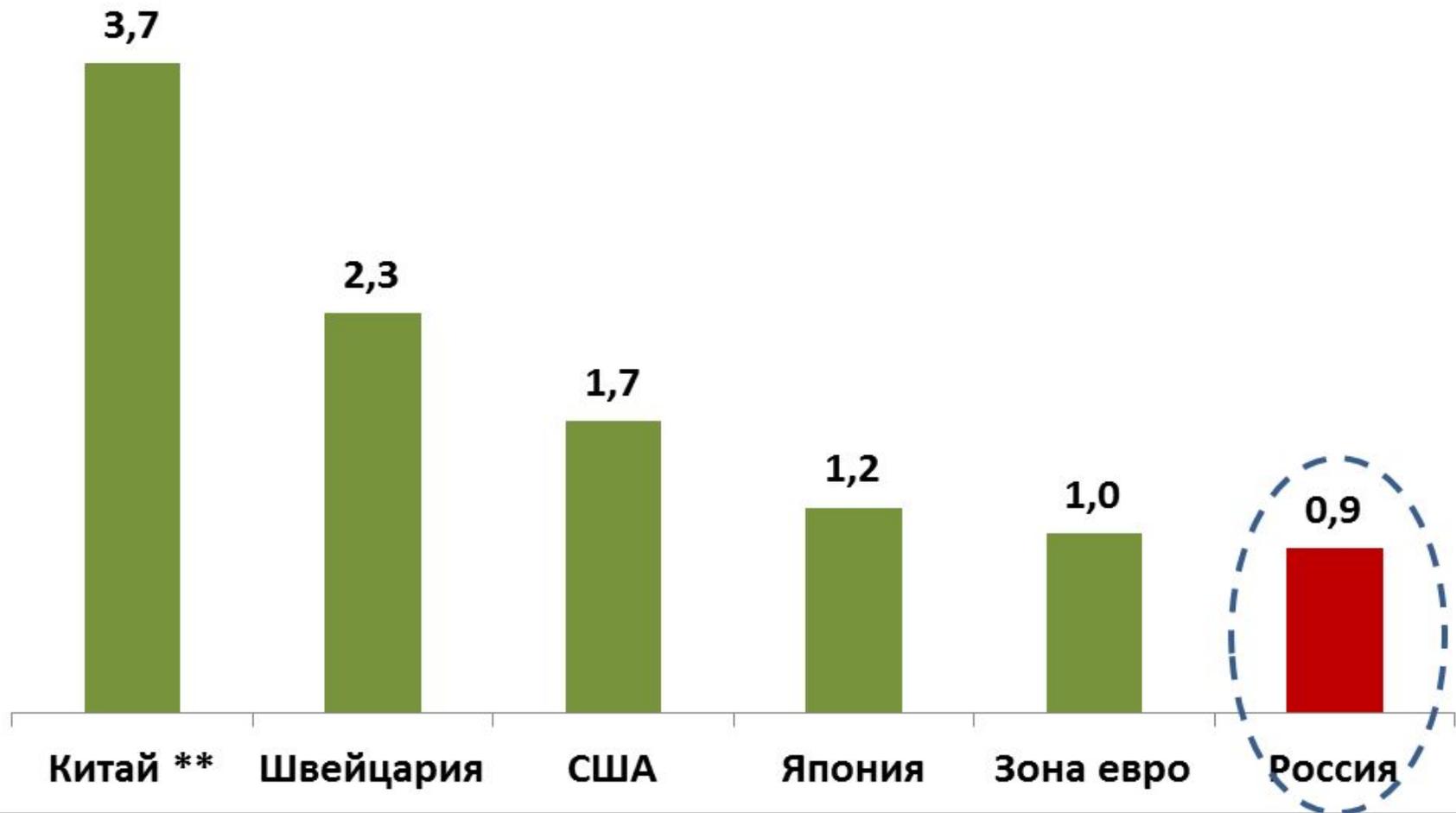


*рассчитано в долларах США по соответствующему курсу.

** данные за 2007 г.- июнь 2015 г.

Источник: Банк России

Прирост денежной массы (M2), 2007-2015 гг., разы*

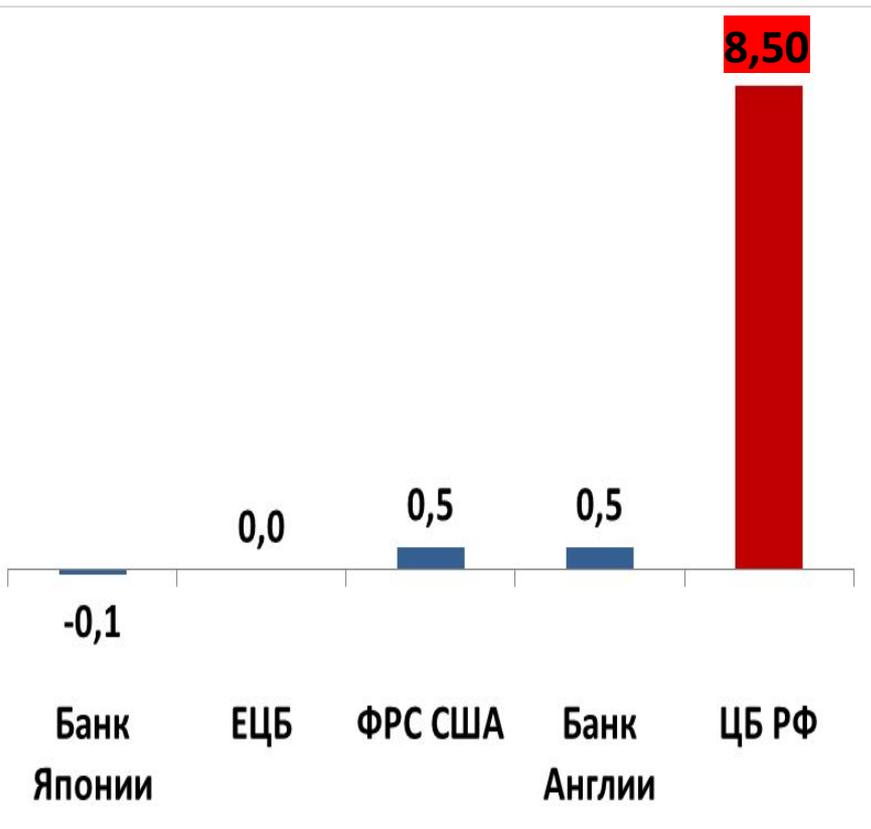


*рассчитано в долларах США по соответствующему курсу.

** данные за 2017 г. -июнь 2015 г.

Источники: центральные банки соответствующих стран.

Ключевые ставки центральных банков, %



Процентные ставки банков по кредитам нефинансовому сектору (сроком до 1 года/1 год), %

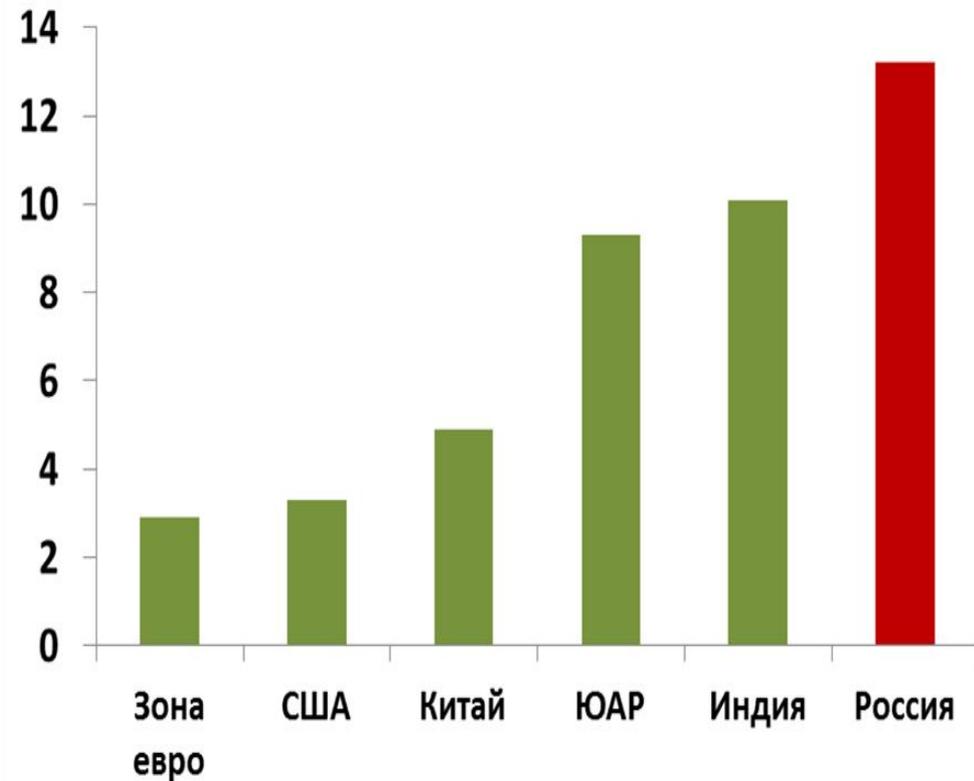


СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ДЕНЕЖНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ В

Деньги и кредит
Как распределяются кредитные средства

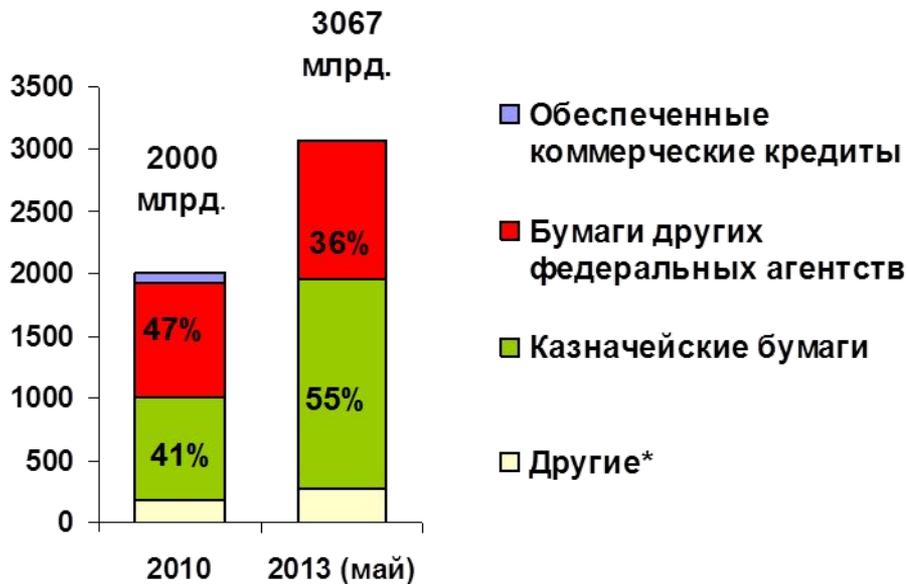


США

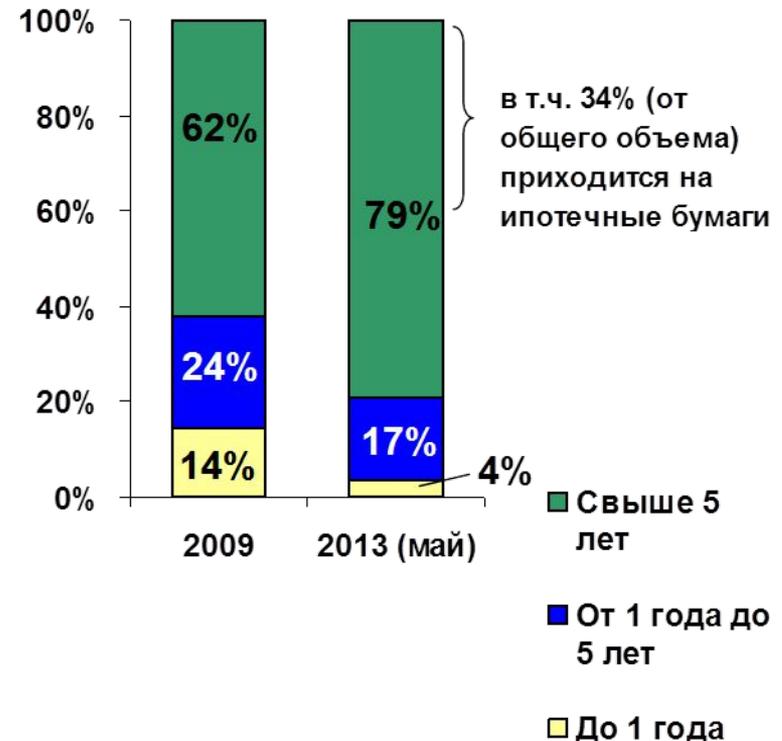
Основой всей эмиссии являются бюджетные приоритеты. Монетарные власти (Минфин-ЦБ) стоят у истоков формирования длинных денег.

Денежная база доллара США (млрд. долл., %)

Инструменты



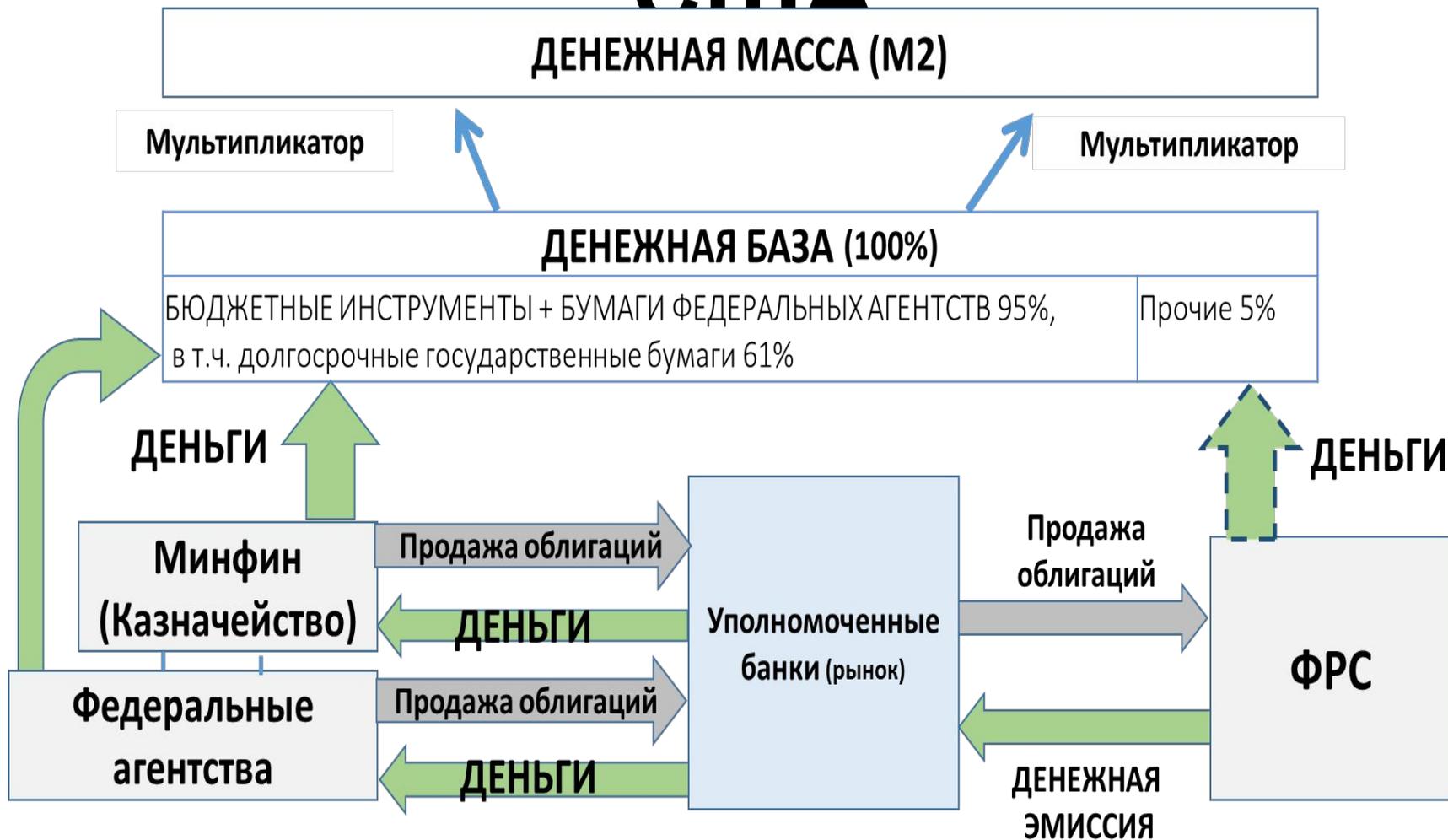
Сроки



* Другие включают: средства в расчетах, свопы, золото, кредиты и др.

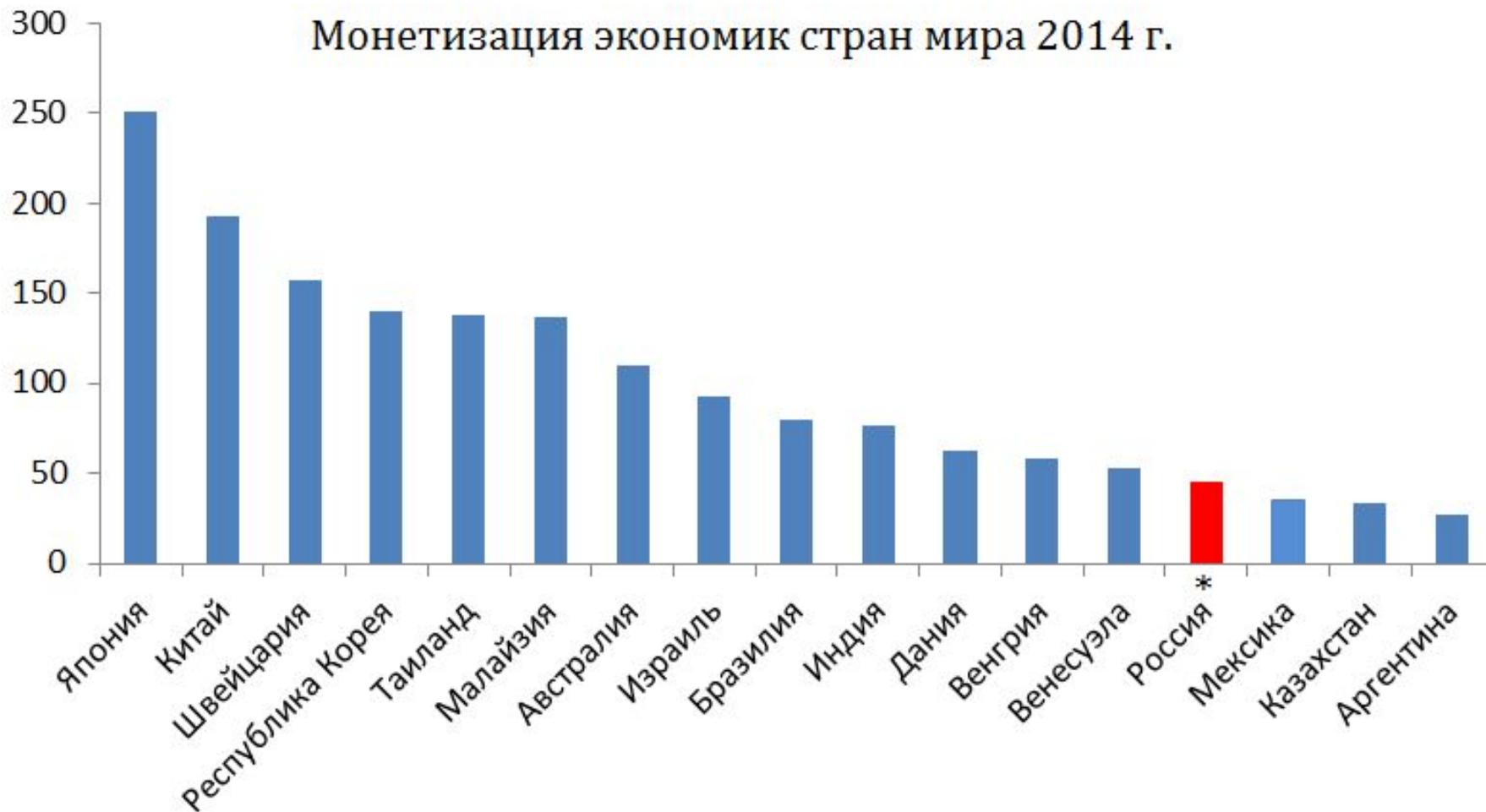
Источник: US Fed, рассчитано по данным US Fed

Схема денежной эмиссии в США



M2 к ВВП, %

Монетизация экономик стран мира 2014 г.



По данным Всемирного банка

*Денежная масса в национальном определении - без учёта валютных депозитов

Повышение нормы накопления в периоды экономического рывка

Год	Инвестиции / ВВП, %					
	Япония	Южная Корея	Сингапур	Малайзия	Китай	Индия
1950	х	х	х	х	х	10,4
1955	19,4	10,6	х	9,2	х	12,5
1960	29,0	11,1	6,5	11,0	х	13,3
1965	29,8	14,9	21,3	18,3	х	15,8
1970	35,5	25,5	32,6	14,9	х	14,6
1975	32,5	26,8	35,1	25,1	х	16,9
1980	31,7	32,4	40,6	31,1	28,8	19,3
1985	27,7	28,8	42,2	29,8	29,4	20,7
1990	32,1	37,3	32,3	33,0	25,0	22,9
1995	27,9	37,3	33,4	43,6	33,0	24,4
2000	25,2	30,0	30,6	25,3	34,1	22,7
2005	23,3	28,9	21,3	20,5	42,2	30,4
2009	20,6	29,3	27,9	20,4	46,7	30,8
2010	20,5	28,6	25,0	20,3	46,1	29,5

В России
отношение
инвестиции/
ВВП
составляет
18% (2016).

Масштаб кредитования экономического рывка

Год	Внутренний кредит / ВВП, %				
	Южная Корея	Сингапур	Китай	Гонконг	Индия
1950	х	х	х	х	15,6
1955	х	х	х	х	18,9
1960	9,1	х	х	х	24,9
1963	16,6	7,2	х	х	25,8
1970	35,3	20,0	х	х	24,8
1978	38,4	30,7	38,5	х	36,4
1980	46,9	42,4	52,8	х	40,7
1990	57,2	61,7	86,3	х	51,5
1991	57,8	63,1	88,7	130,4	51,3
2000	79,5	79,2	119,7	136,0	53,0
2009	109,4	93,9	147,5	166,8	72,9
2010	103,2	83,9	172,3	199,0	76,2

В России
отношение
кредит/ВВП
составляет 48%
(2016).

При этом доля
кредитов банков
в инвестициях
составляет всего
7,8%.