

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СОПОСТАВЛЕНИЯ ЗАТРАТ И РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

А.Б. Чикалов, А.Д. Гурова

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа посвящена международным сопоставлениям развития науки и инноваций в России и в ведущих развитых странах «большой семерки» – США, Японии, Германии, Великобритании, Франции, Италии и Канаде, странах ОЭСР (30 стран организации в целом), странах ЕС (27 европейских стран в целом) и Китае за 2000–2007 гг. В основу сравнительного анализа положена система показателей развития науки и технологий Организации экономического сотрудничества и развития, включающая показатели затрат на исследования и разработки и результатов научно-исследовательской деятельности. Анализ затрат представляет собой сравнительную оценку показателей финансовых и трудовых затрат. Анализ результатов базируется на сопоставлении показателей – количества патентов, международной торговли технологиями и высокотехнологичной продукцией¹.

Система показателей развития науки и инноваций и их производных состоит из 132 показателей, что обеспечивает конкретные международные сопоставления затрат на ИР и результатов научно-исследовательской деятельности.

Сравнительный анализ в страновом разрезе вызван необходимостью получить комплексное сравнение России с мировыми лидерами в области науки и инноваций и, конечно же, ее намерением вернуть себе статус одной из ведущих научных держав.

Сравнительный анализ за 2000–2007 гг. вызван возможностью получить более полный статистический материал, а также началом стабильного развития России после кризиса 1998–1999 гг. Более позднее сравнение невозможно вследствие отсутствия стати-

¹ Для сопоставительного анализа использовались данные, опубликованные ОЭСР в 2008 г. См.: OECD, Main Science and Technology Indicators, April 2008.

стических данных. Тем не менее ряд интересных сопоставлений, характеризующих особенности развития науки и инноваций на более ранних этапах, с ситуацией в настоящее время приведены в заключительной части работы.

Сравнительный макроэкономический анализ результатов научно-исследовательской деятельности расширен сопоставлением ряда библиометрических показателей.

В работе использованы следующие сокращения (приведены также эквиваленты принятой международной аббревиатуры на английском языке):

ИР – исследования и разработки – **R&D** (Research and Experimental Development);

ЭПЗ – эквивалент полной занятости – **FTE** (Full Time Equivalent on R&D);

ВВП – валовой внутренний продукт – **GDP** (Gross Domestic Product);

ВВЗ на ИР – валовые внутренние затраты на исследования и разработки – **GERD** (Gross domestic expenditure on R&D);

ППС – паритет покупательной способности – **PPP** (Purchasing Power Parities).

Комментарий 1: Данные по показателю ППС были пересмотрены ОЭСР весной 2008 г. Для стран – членов ОЭСР показатель ППС был пересмотрен за последние несколько лет, его изменения незначительны. Для стран, не являющихся членами ОЭСР, показатель ППС предоставляется Всемирным банком. В 2005 г. стартовала Программа международных сопоставлений (International Comparison Program – ICP), ее первые результаты были опубликованы в начале 2008 г. По некоторым странам новые оценки ППС существенно отличаются от предыдущих. Особенно это касается Китая. Новые данные по показателю ППС приведены в приложении (табл. П6.1).

Данные по международной торговле технологиями и высокотехнологичной продукцией не подвергались ревизии. Для сопоставлений здесь используются текущие обменные курсы валют, поскольку эти сделки проводятся на мировом рынке. Этим объясняется расхождение в настоящих и сделанных в предыдущей публикации сопоставлениях².

Комментарий 2: В России в предпринимательский сектор включены все организации и предприятия, главная деятельность которых связана с рыночным производством и продажей товаров и услуг. Таким образом, предпринимательский сектор включает в себя как государственные организации и предприятия, так и частные некоммерческие учреждения, обслуживающие вышеупомянутые организации и предприятия. Теоретически такая позиция отвечает принятым международным нормам в соответствии с Руководством Фраскати. На практике, однако, ИР, выполненные в предпринимательском секторе, осуществляются главным образом отраслевыми научно-исследовательскими институтами

² Состояние и тенденции развития науки в России: Информ.-аналит. изд. М.: ЦИСН, 2008.

(государственные унитарные предприятия), которые в целом никак не связаны с предпринимательским сектором.

Некоторые макроэкономические показатели за период 2000–2007 гг. в соответствии с новыми данными по показателю ППС представлены в приложении 6:

- паритет покупательной способности (табл. П6.1);
- валовой внутренний продукт (табл. П6.2);
- индекс-дефлятор ВВП (табл. П6.3);
- добавленная стоимость в промышленности (табл. П6.4)
- численность населения (табл. П6.5);
- численность занятых (табл. П6.6);
- численность занятых в промышленности (табл. П6.7);
- численность трудоспособного населения (табл. П6.8);
- обменный курс национальной валюты к доллару США (табл. П6.9).

1. СОПОСТАВЛЕНИЯ ВАЛОВЫХ ВНУТРЕННИХ ЗАТРАТ НА ИР

Проведем на макроэкономическом уровне сравнительный анализ ВВЗ на ИР России, Китая, стран «большой семерки», стран ОЭСР и ЕС, их динамики и структуры распределения. Показатель ВВЗ на ИР является главным при международных сопоставлениях научно-технического и инновационного развития. Данный показатель и его производные характеризуют соотношение уровней финансовых затрат стран на ИР.

В 2006 г. затраты ВВЗ на ИР в России составили 20 154,9 млн. долл. США, в то время как в Китае затраты были более чем в четыре раза выше – 86 758,2 млн. долл. США. Мировым лидером по ВВЗ на ИР являются США – 343 747,5 млн. долл. Указанная сумма составляет 42% всех затрат стран ОЭСР. Показатели валовых внутренних затрат на ИР стран и экономических организаций представлены в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Валовые внутренние затраты на ИР: 2006

(млн. долларов США*)

США	Япония	Германия	Франция	Велико-британия	Канада	Италия (2005)	ЕС	ОЭСР	Китай	Россия
343747,5	138782,1	66688,6	41436,3	35590,8	23306,0	17827,0	242815,6	817768,9	86758,2	20154,9

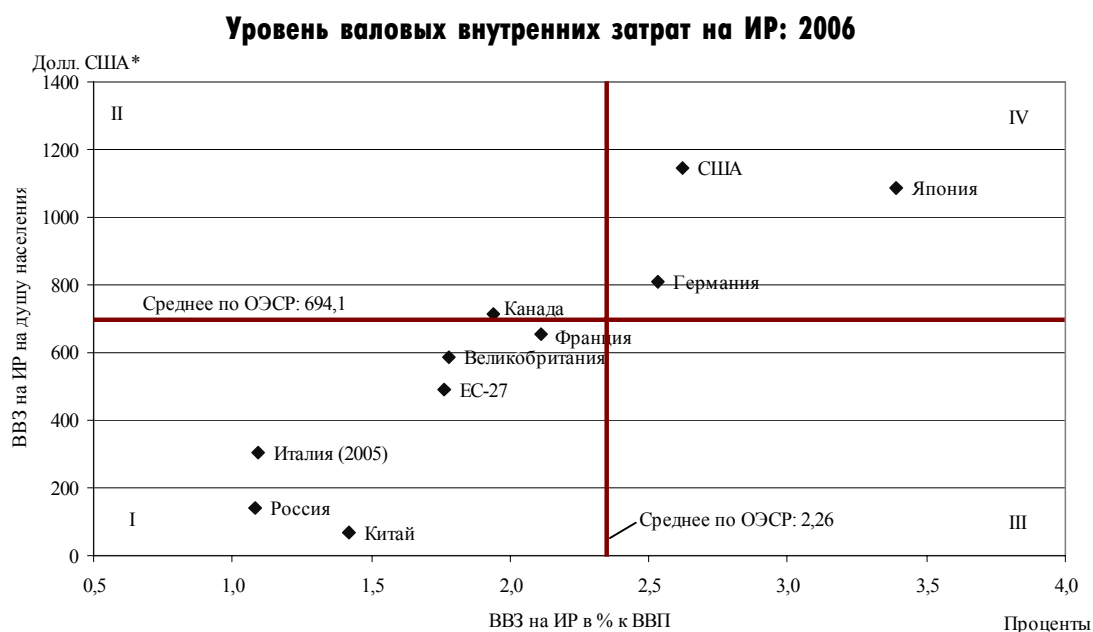
* В расчете по ППС национальных валют.

Наибольший интерес в оценке затрат различных стран на научно-исследовательские цели на международном уровне представляет сравнение пропорций ВВЗ на ИР и валового внутреннего продукта стран, ВВЗ на ИР и населения стран. Такое

сопоставление характеризует не только позицию страны в мировой экономике, но и предпринятые ею усилия по развитию научно-исследовательской деятельности.

Позиции стран по международному сопоставлению уровня ВВЗ на ИР показаны на рис. 1.1. Средний уровень по странам ОЭСР составляет: ВВЗ на ИР в процентах к ВВП равен 2,26% и ВВЗ на ИР на душу населения – 694,1 долл. США. Индикатором сравнения служит позиция страны относительно среднего уровня по странам ОЭСР. Рисунок разбит на четыре квадрата, больший номер квадрата соответствует более высокому уровню. В IV квадрате представлены страны-лидеры – Япония, США и Германия. Во II квадрате расположилась Канада, что говорит о достаточно высокой позиции этой страны. Сравнительно неплохие позиции у Франции и Великобритании: хотя эти страны и находятся в I квадрате, но их уровни близки к средним по ОЭСР и выше, чем у стран ЕС в целом. Аутсайдерами являются Россия, Италия и Китай. Следует отметить, что по численности населения Китай превосходит все страны ОЭСР и имеет огромный рост ВВЗ на ИР (как показано далее, см. табл. 1.2 и 1.3). В этой связи можно предположить, что в ближайшие годы Китай изменит свою позицию и переместится из I квадрата в «престижный» III квадрат. Таким образом, он займет четвертую позицию и, по сути дела, станет одним из лидеров.

Рисунок 1.1



* В расчете по ППС национальных валют.

Для оценки динамики ВВЗ на ИР применялись следующие показатели: ежегодные темпы прироста и темпы прироста за период с 2000 по 2006 г.

Совокупные темпы годового прироста ВВЗ на ИР с 2000 по 2006 г. (в постоянных ценах 2000 г.) представлены в табл. 1.2. Очевиден ярко выраженный рост ВВЗ на ИР

в Китае, который ежегодно составляет от 14 до 22%. В России темпы прироста с 2000 по 2003 г. были выше 10%, однако в 2004–2005 гг. наблюдалось сокращение затрат и, как следствие, отрицательные темпы прироста. В 2006 г. рост вновь возобновился. В США отрицательные темпы прироста наблюдались в 2002 г., что было обусловлено сокращением бизнес-финансирования на ИР в результате кризиса на рынке высоких технологий, известного как «лопнувший пузырь фондового рынка акций высокотехнологичных компаний NASDAQ».

Таблица 1.2

Ежегодные темпы прироста валовых внутренних затрат на ИР*(проценты)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	12,4	11,0	0,5	1,4	4,1	1,2	-1,0
Франция	..	4,2	2,6	-1,7	..	0,6	1,3
Германия	5,8	1,5	1,2	1,0	-0,3	0,7	5,0
Италия	6,0	5,8	4,2	-1,9	0,6	0,2	..
Япония	3,6	2,8	1,6	2,5	1,7	7,0	4,6
Великобритания	3,3	1,0	2,0	0,4	-0,8	4,7	4,3
США	6,8	1,5	-2,1	2,1	1,0	4,4	2,7
ЕС	5,3	3,5	1,8	0,8	1,0	2,9	4,2
ОЭСР	6,1	3,1	0,3	2,0	1,9	4,6	3,6
Китай	..	14,2	22,0	16,1	19,7	17,9	19,1
Россия	15,9	17,8	10,9	10,4	-3,9	-1,2	8,4

.. – нет данных.

Темпы прироста ВВЗ на ИР с 2000 по 2006 г. (в постоянных ценах 2000 г.) представлены в табл. 1.3. Темп прироста ВВЗ на ИР в Китае намного опережает другие страны, составляя 172%. В России также отмечается значительный прирост ВВЗ на ИР – 48,5%. Среди стран «семерки» наибольший прирост у Японии – 22% и Канады – 18%, что выше среднего показателя по ОЭСР, который составил 16,5%. В остальных странах прирост ниже среднего уровня.

Таблица 1.3

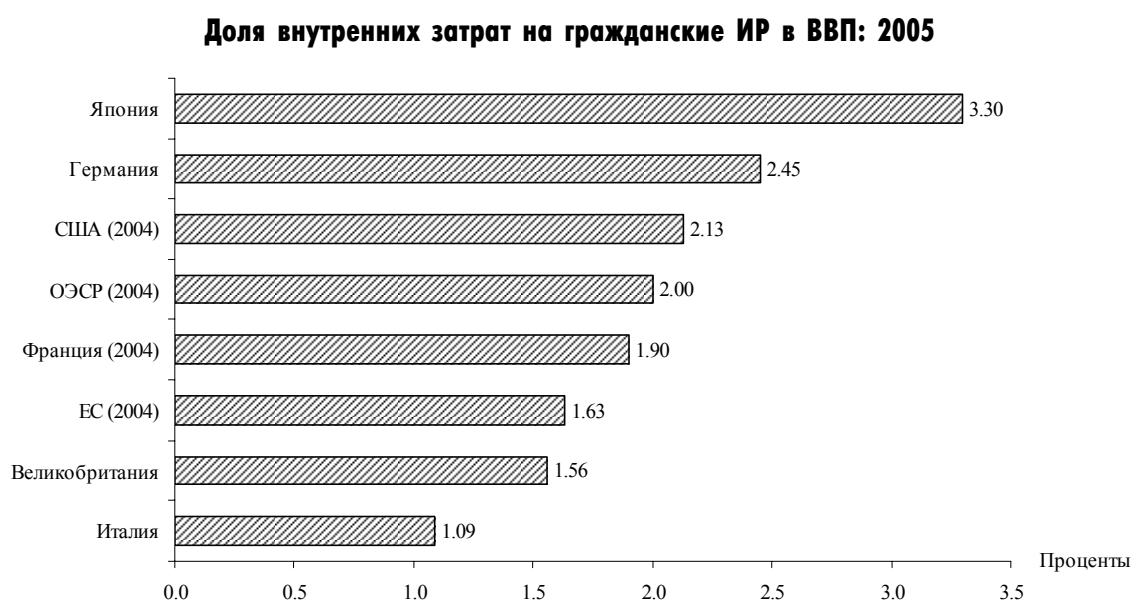
Темпы прироста валовых внутренних затрат на ИР: 2000–2006*(проценты)*

Китай	Россия	Япония	Канада	ОЭСР	ЕС	Велико- британия	США	Германия	Италия (2005)	Франция
171,82	48,49	21,86	17,96	16,53	15,03	12,00	10,12	9,29	8,99	8,73

Для международных сопоставлений элементов структуры распределения ВВЗ на ИР в основном применяются следующие показатели: доля внутренних затрат на гражданские ИР в ВВП и доля внутренних затрат на фундаментальные исследования в ВВП.

Внутренние затраты на гражданские ИР в процентах к ВВП представлены на рис. 1.2 (по данным за 2005 г. или за последний год по имеющейся информации). Наилучший результат у Японии, где доля затрат на гражданские ИР в ВВП составляет 3,3%. Отметим, что это в целом не отличается от ее доли ВВЗ на ИР в ВВП – 3,33%, т. е. доля внутренних затрат на военные ИР в процентах к ВВП очень мала – 0,03%. Германия и США имеют показатели выше среднего уровня по ОЭСР.

Рисунок 1.2



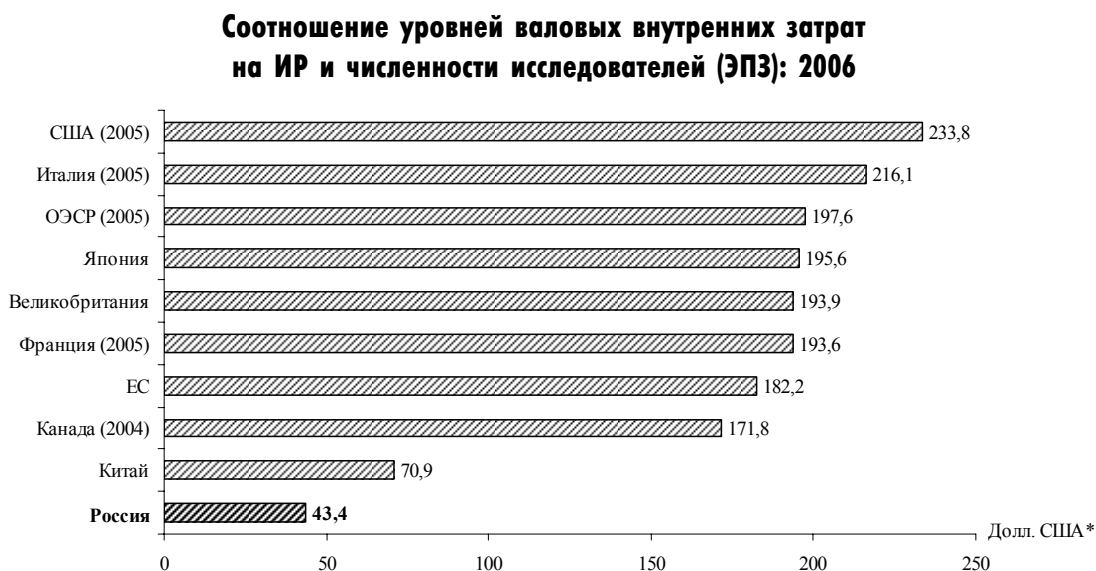
Внутренние затраты на фундаментальные исследования в процентах к ВВП в ряде стран представлены на рис. 1.3 (по данным за 2006 г. или за последний год по имеющейся информации). Наилучший результат у Франции, где доля затрат на фундаментальные исследования составляет 0,51%. Здесь фундаментальным исследованиям отдается особый приоритет. Отметим, что на фундаментальные исследования Франция затрачивает примерно четверть от ВВЗ на ИР. Большое внимание фундаментальным исследованиям уделяется и в США, где доля затрат – 0,48%. США затрачивают примерно пятую часть от ВВЗ на ИР на фундаментальные исследования. Россия, имея показатель 0,16%, опережает только Китай.

Рисунок 1.3



Определенный интерес представляет соотношение уровней финансовых и трудовых затрат, т. е. соотношение показателя ВВЗ на ИР и численности персонала, занятого ИР (в эквиваленте полной занятости – ЭПЗ). Позиции стран по международному сопоставлению уровня ВВЗ на ИР на одного исследователя показаны на рис. 1.4. Средний уровень ВВЗ на ИР на одного исследователя по странам ОЭСР составляет 197,6 тыс. долл. США. Уровень выше среднего характерен для США, Германии и Италии. Уровень Франции практически совпадает со средним. Китай и Россия имеют наихудшие показатели: 70,9 и 43,4 тыс. долл. США на одного исследователя соответственно.

Рисунок 1.4



* В расчете по ППС национальных валют.

В приложении 1 представлен показатель ВВЗ на ИР за 2000–2007 гг. и его производные:

- валовые внутренние затраты на ИР (табл. П1.1);
- доля валовых внутренних затрат на ИР в ВВП (табл. П1.2);
- валовые внутренние затраты на ИР (постоянные цены) (табл. П1.3);
- валовые внутренние затраты на ИР на душу населения (табл. П1.4);
- доля внутренних затрат на гражданские ИР в ВВП (табл. П1.5);
- доля внутренних затрат на фундаментальные исследования в ВВП (табл. П1.6).

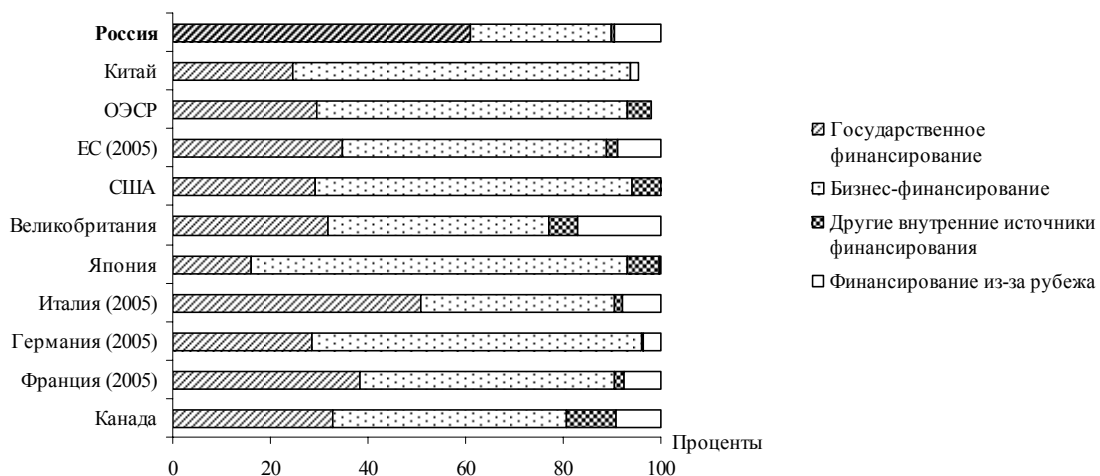
2. СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ВАЛОВЫХ ВНУТРЕННИХ ЗАТРАТ НА ИР

Сравнительный структурный анализ ВВЗ на ИР осуществляется по двум направлениям: по источникам финансирования и по исполнителям работ. При проведении структурного анализа ВВЗ на ИР по источникам финансирования в международной практике выделяют четыре основных инвестиционных денежных потока: бизнес-финансирование (financed by industry), государственное финансирование (financed by government), финансирование из других источников (financed by other national sources), финансирование из-за рубежа (financed by abroad).

Структура затрат ВВЗ на ИР по источникам финансирования представлена на рис. 2.1. К основным источникам финансирования во всех странах относятся бизнес-финансирование и государственное финансирование. На долю этих двух секторов приходится свыше 90% всех финансовых вложений, исключениями являются Канада – около 81% и Великобритания – около 77%. Средний показатель по странам ОЭСР составляет 93% и по ЕС – 89%. В России на долю двух основных источников финансирования приходится около 90%.

Рисунок 2.1

Структура валовых внутренних затрат на ИР по источникам финансирования: 2006



Рассмотрим структурные отличия Канады и Великобритании. В Канаде финансирование из других источников составляет 10,3%, а финансирование из-за рубежа – около 9%. Отметим особенность Великобритании, где доля финансирования из-за рубежа составила 17%, а в 2002 г. она доходила до 21,5%. Отметим, что в начале 1980-х годов в Великобритании доля финансирования из-за рубежа была такой же, как и в других европейских странах, – 5–7%. Создание благоприятного инвестиционного климата для научно-исследовательской деятельности в Великобритании привело к значительному росту финансирования из-за рубежа и увеличению его доли с конца 1980-х годов. Похожий процесс наблюдается в Канаде. Интересным является и тот факт, что в Японии доля финансирования из-за рубежа очень мала – 0,4%. К сожалению, данный показатель по США отсутствует.

В 2006 г. в России на долю финансирования из-за рубежа приходилось 9,4%, а в кризисном 1999 г. она составляла 17%. Однако в данном случае это было вызвано не благоприятным инвестиционным климатом, как в Великобритании и Канаде, а сокращением государственного и бизнес-финансирования.

Наиболее характерным структурным отличием России от стран «большой семерки» и Китая является преобладание доли государственного финансирования. Если в остальных странах доля бизнес-финансирования превосходит долю государственного финансирования, то в России наоборот. В странах-лидерах (по затратам ВВЗ на ИР к ВВП) доля бизнес-финансирования составила: в Японии – 77%, в Германии – около 68%, в США – 65%. В Китае этот показатель равнялся 69%. В России же доля бизнес-финансирования составила всего 29%. И наоборот, в странах-лидерах доля государственного финансирования составила: в Японии – около 16%, в Германии – около 28%, в США – около 29%. В Китае – около 25%. В России доля государственного финансирования составила 61%.

Структура ВВЗ на ИР по источникам финансирования в процентах к ВВП представлена на рис. 2.2. Характерным для большинства стран является то, что доля государственного финансирования ВВЗ на ИР в ВВП практически одинаковая: от 0,6 до 0,8%. Исключение составляет Китай, где данная доля равна 0,4%.

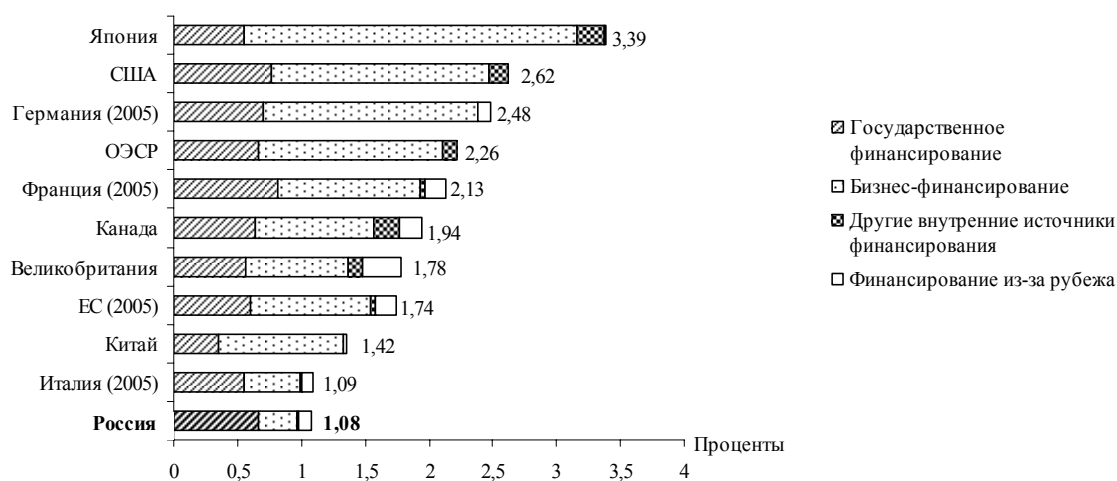
В России в структуре ВВЗ на ИР доля государственного финансирования в ВВП составила 0,66%, доля бизнес-финансирования – 0,31% и доля финансирования из-за рубежа – около 0,1%.

При проведении структурного анализа ВВЗ на ИР по исполнителям в международной практике выделяются четыре основных сектора экономики, в которых осуществляется научно-исследовательская деятельность и где расходуются выделяемые финансовые средства: предпринимательский сектор (business enterprise sector), сектор высшего образования (higher education sector), государственный сектор (government sector) и частный неприбыльный сектор (private non-profit sector). В западных странах к секторам экономики, где главными образом расходуются денежные средства, относятся затраты предпринимательского сектора и сектора высшего образования. Эти два сектора являются главными исполнителями в научно-исследовательской сфере. Третьей важной статьёй затрат являются затраты государственного сектора.

Рисунок 2.2

Структура валовых внутренних затрат на ИР по источникам финансирования: 2006

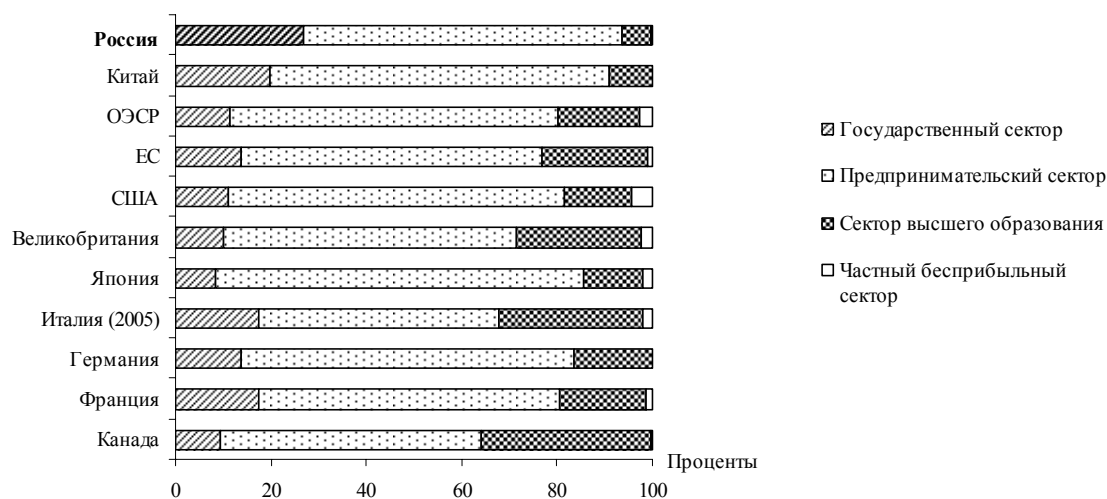
(в процентах к ВВП)



Структура ВВЗ на ИР по секторам деятельности представлена на рис. 2.3. На долю затрат предпринимательского сектора и на долю затрат сектора высшего образования во всех западных странах приходится свыше 80%. В России и в Китае к главным исполнителям относятся предпринимательский и государственный секторы, их доля затрат составляет свыше 90%.

Рисунок 2.3

Структура валовых внутренних затрат на ИР по секторам деятельности: 2006



Основная роль в осуществлении научно-исследовательской деятельности отводится предпринимательскому сектору во всех странах без исключения. На долю затрат предпринимательского сектора приходится от 50% – минимального значения в Италии до 77% – максимального значения в Японии. В России доля затрат предпринимательского сектора составляет около 67%.

Отметим, что Россия имеет самую маленькую долю затрат сектора высшего образования – около 6%. Это говорит о незначительной роли данного сектора в научно-исследовательской деятельности страны.

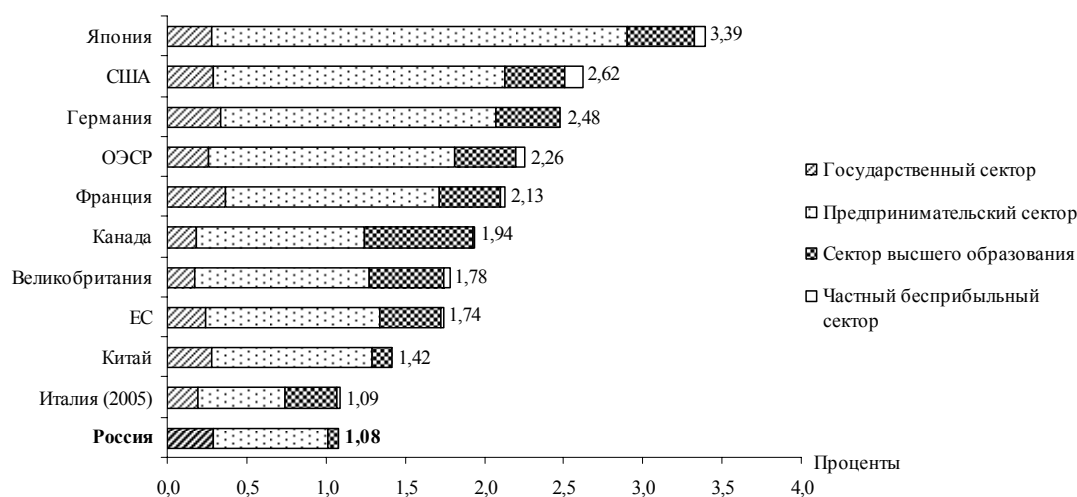
Структура ВВЗ на ИР по секторам деятельности в процентах к ВВП представлена на рис. 2.4. Россия и Италия имеют самую низкую долю ВВЗ на ИР предпринимательского сектора в ВВП по сравнению с другими странами.

В России доля ВВЗ на ИР государственного сектора в ВВП составила 0,29%, предпринимательского сектора – 0,72% и сектора высшего образования – 0,07%.

Рисунок 2.4

Структура валовых внутренних затрат на ИР по секторам деятельности: 2006

(в процентах к ВВП)



В приложении 2 представлены динамические структурные характеристики показателя ВВЗ на ИР за 2000–2007 гг.:

- доля бизнес-финансирования в валовых внутренних затратах на ИР (табл. П2.1);
- доля государственного финансирования в валовых внутренних затратах на ИР (табл. П2.2);
- доля финансирования из других национальных источников в валовых внутренних затратах на ИР (табл. П2.3);
- доля финансирования из-за рубежа в валовых внутренних затратах на ИР (табл. П2.4);
- доля бизнес-финансирования валовых внутренних затрат на ИР в ВВП (табл. П2.5);

- доля государственного финансирования валовых внутренних затрат на ИР в ВВП (табл. П2.6);
- доля затрат предпринимательского сектора в валовых внутренних затратах на ИР (табл. П2.7);
- доля затрат государственного сектора в валовых внутренних затратах на ИР (табл. П2.8);
- доля затрат сектора высшего образования в валовых внутренних затратах на ИР (табл. П2.9);
- доля затрат частного бесприбыльного сектора в валовых внутренних затратах на ИР (табл. П2.10);
- доля затрат предпринимательского сектора в ВВП (табл. П2.11);
- доля затрат государственного сектора в ВВП (табл. П2.12);
- доля затрат сектора высшего образования в ВВП (табл. П2.13).

3. СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ИР

Трудовые затраты в научно-исследовательской деятельности являются наиболее значимым фактором в развитии науки и инноваций. За последнее десятилетие в развитых странах рост занятости в научно-исследовательской сфере намного опережал рост занятости в экономике в целом. Все страны заинтересованы в научно-исследовательских ресурсах и проводят политику, направленную на рост и повышение качества таких ресурсов.

В данном разделе исследования проводится сравнительный макроэкономический анализ трудовых затрат на научно-исследовательскую деятельность в России, Китае, в странах «большой семерки», в странах ОЭСР и ЕС, их динамики и структурных изменений³.

В 2006 г. общая численность исследователей в России составила 464 тыс. человек. Наибольшее число исследователей трудится в США – 1395 тыс. человек, что составляет 36% всех исследователей в странах ОЭСР. Значительна численность исследователей в Китае – 1224 тыс. человек. Это сопоставимо с показателем исследователей в странах ЕС – 1332 тыс. человек. В табл. 3.1 представлена численность исследователей (ЭПЗ) в 2006 г. или за последний год по имеющейся информации.

³ В России данные по численности штатных сотрудников включают только списочный состав работников организаций по состоянию на конец года, и соответственно, такие данные являются недоучтенными. Показатели численности, рассчитанные в эквиваленте полной занятости – ЭПЗ, включают в себя данные о работающих как на полной, так и на неполной занятости в течение года. Этим и объясняется, почему в России показатель численности (ЭПЗ) превышает показатель числа штатных сотрудников в отличие от западных стран, где, наоборот, показатель числа штатных сотрудников всегда превышает показатель численности (ЭПЗ).

Таблица 3.1

Численность исследователей (ЭПЗ): 2006

Канада (2004)	Франция (2005)	Германия	Италия (2005)	Япония	Велико- британия	США (2005)	ЕС	ОЭСР (2005)	Китай	Россия
125330	204484	282063	82489	709691	183535	1394682	1332397	3879394	1223756	464357

Для оценки динамики трудовых затрат применялись следующие показатели: ежегодные темпы прироста и темпы прироста за период с 2000 по 2006 г.

Совокупные темпы годового прироста численности исследователей за 2000–2006 гг. (для некоторых стран – за 2004, 2005 гг.) представлены в табл. 3.2. Как и в случае с ростом ВВЗ на ИР в Китае наблюдался мощный прирост численности исследователей: ежегодный рост составил от 7 до 21%. К сожалению, приходится констатировать, что в России наблюдалось сокращение числа исследователей и, как следствие, отрицательные темпы прироста за 2001–2006 гг.

Таблица 3.2

Ежегодные темпы прироста численности исследователей*(проценты)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	9,8	5,7	1,1	2,6	5,4	..	..
Франция	..	3,1	5,1	3,4	3,8	2,2	..
Германия	1,3	2,5	0,5	1,2	0,5	2,7	1,6
Италия	1,6	0,9	6,8	-1,3	2,4	14,6	..
Япония	-1,7	4,4	..	4,5	0,3	4,1	0,7
Великобритания	-1,1	3,5	4,4	2,1	-2,4	3,3	2,3
США	2,3	2,3	1,7	6,6	-2,6	-0,4	..
ЕС	3,6	3,3	2,6	2,7	2,6	5,1	2,5
ОЭСР	2,7	4,1	1,2	5,0	0,6	3,1	..
Китай	..	6,9	9,1	6,4	7,4	20,8	9,4
Россия	1,9	-0,1	-2,7	-0,9	-2,0	-2,7	-0,1

Темпы прироста численности исследователей с 2000 по 2006 гг. (некоторые страны – по 2004, 2005 гг.) представлены в табл. 3.3. Темп прироста исследователей Китая намного опережает другие страны и составляет 76%. Среди западных стран наибольший прирост имеют Италия – около 25%, Франция – приблизительно 19% и Канада – около 16%, что выше среднего показателя по ОЭСР, который составил 14,6%. В Великобритании прирост был на уровне стран ОЭСР – примерно 14%. Остальные страны имели прирост ниже среднего уровня. В России был отмечен отрицательный прирост – минус 8%.

Таблица 3.3

Темпы прироста численности исследователей: 2000–2006

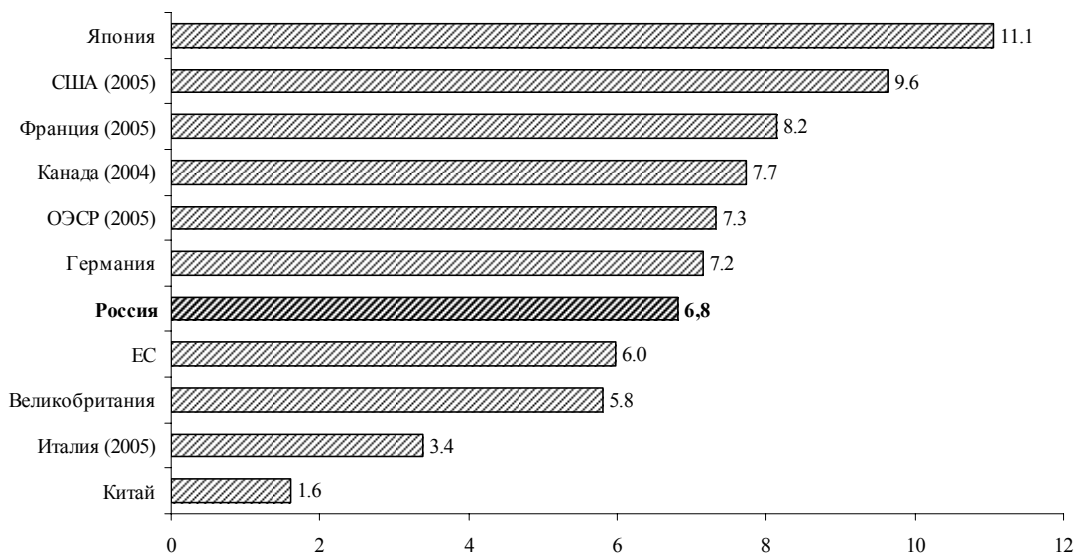
(проценты)

Китай	Италия (2005)	ЕС	Франция (2005)	Канада (2004)	ОЭСР (2005)	Великобритания	Япония	Германия	США (2005)	Россия
76,1	24,8	20,2	18,8	15,5	14,6	13,8	9,6	9,4	7,6	-8,3

Для международного сопоставления структурных характеристик в анализе трудовых затрат применяются следующие показатели: численность исследователей на 1000 занятых, численность исследователей по секторам экономики, численность женщин-исследователей в целом и по секторам экономики.

Численность исследователей на 1000 занятых в экономике в 2006 г. или за последний год имеющейся информации представлена на рис. 3.1. Наиболее высокий уровень численности исследователей на 1000 занятых в следующих странах: Японии – 11,1%, США – 9,6%, Франции – 8,2%, Канаде – 7,7%. В этих странах данный показатель выше, чем в среднем по ОЭСР, – 7,3%. Уровень России составил 6,8%. Отметим, что это превосходит показатель ЕС в среднем.

Рисунок 3.1

Численность исследователей (ЭПЗ) на 1000 занятых в экономике: 2006

При проведении структурного анализа трудовых затрат, как и в случае структурного анализа ВВЗ на ИР, выделяются основные секторы экономики: предпринимательский, высшего образования и государственный. Частный неприбыльный сектор обычно не рассматривается ввиду незначительности использования человеческих ресурсов. Численность исследователей в частном неприбыльном секторе составляет около 1% и менее от общего числа исследователей во всех секторах в рассматриваемых странах, кроме

Италии – 3,7%. В западных странах к секторам экономики, где главным образом заняты человеческие ресурсы (исследователи), относятся предпринимательский сектор и сектор высшего образования.

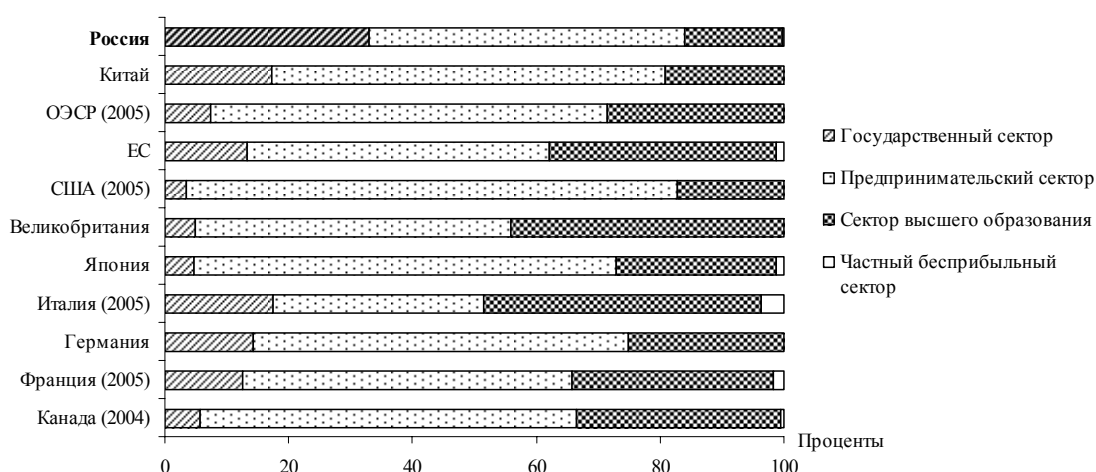
Структура численности исследователей по секторам деятельности (в 2006 г. или за последний год имеющейся информации) представлена на рис. 3.2. На долю человеческих ресурсов (исследователей) в предпринимательском секторе и в секторе высшего образования во всех западных странах приходится от 85 до 96%, кроме Италии – около 79%. В Китае этот показатель составил около 83%. В России к основным секторам использования человеческих ресурсов (исследователей) относятся предпринимательский и государственный секторы, их доля расходов составляет около 84%.

Главная роль в использовании человеческих ресурсов (исследователей) во всех странах в основном отводится предпринимательскому сектору. На долю исследователей предпринимательского сектора приходится от минимального значения в России – около 51% до максимального значения в США – около 79%. Исключением является Италия, где эта доля составляет около 34%, а основная доля относится к сектору высшего образования – около 45%. Россия имеет самую маленькую долю исследователей в секторе высшего образования – около 16%.

Отметим, что структура численности исследователей по секторам деятельности в целом напоминает структуру ВВЗ на ИР по секторам. Это и понятно. Однако характерным различием является более высокий процент численности исследователей в секторе высшего образования относительно процента ВВЗ на ИР в этом секторе. Такой структурный сдвиг наблюдается по всем странам.

Рисунок 3.2

Структура численности исследователей (ЭПЗ) по секторам деятельности: 2006*



* Данные по сектору высшего образования в США и Великобритании отсутствуют. Приведенные данные оценены автором и являются приближенными.

Численность женщин-исследователей относительно всех исследователей в целом и по секторам деятельности (данные за 2006 г. или за последний год имеющейся информации) представлена на рис. 3.3.

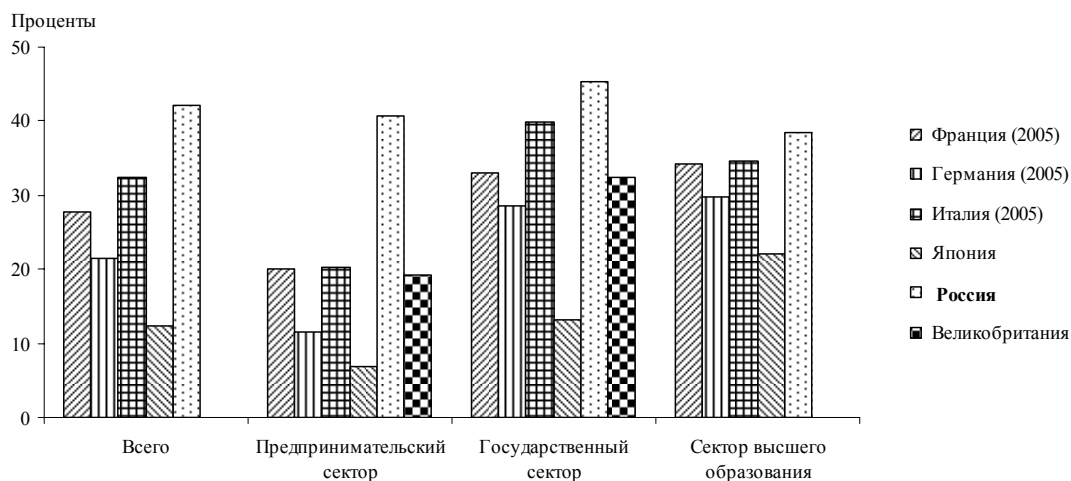
В западных странах женщины-исследователи имеют наибольший удельный вес в государственном секторе и секторе высшего образования. В предпринимательском секторе эта доля менее значительна: от минимума в Японии – только 6,8% до максимума в Италии – 20,3% и во Франции – 20,1%.

В России удельный вес женщин-исследователей весьма значителен как в целом – 42,2%, так и по всем секторам деятельности: предпринимательский сектор – 40,7%, государственный – 45,4%, сектор высшего образования – 38,4%. Распределение российских женщин-исследователей по секторам экономики достаточно равномерное.

Рисунок 3.3

Относительная численность женщин-исследователей по секторам деятельности: 2006

(в процентах от числа штатных сотрудников)



Другим индикатором количественной оценки трудовых затрат на научно-исследовательскую деятельность является показатель численности персонала (ЭПЗ), занятого ИР.

В 2006 г. общая численность персонала, занятого ИР, в России составила около 917 тыс. человек. Численность персонала (ЭПЗ), занятого ИР, в 2006 г. или за последний год по имеющейся информации представлена в табл. 3.4. Данные по США отсутствуют.

Таблица 3.4

Численность персонала (ЭПЗ), занятого ИР: 2006

Канада (2004)	Франция (2005)	Германия	Италия (2005)	Япония	Великобритания	ЕС	Китай	Россия
199060	353554	489145	175248	935182	334686	2258669	1502472	916509

Совокупные темпы годового прироста численности персонала, занятого ИР, за 2000–2006 гг. (для некоторых стран – по 2004, 2005 гг.) представлены в табл. 3.5. Как и в случае с приростом численности исследователей, в Китае наблюдался самый значительный прирост численности персонала, занятого ИР. В России наблюдалась противоположная тенденция: сокращение численности персонала, занятого ИР, как и числа исследователей.

Таблица 3.5

Ежегодные темпы прироста численности персонала (ЭПЗ), занятого ИР
(проценты)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	9,6	6,9	2,1	3,4	5,0	..	..
Франция	..	1,9	1,9	0,7	1,9	1,4	..
Германия	1,1	-0,9	-0,1	-1,6	-0,4	2,1	1,7
Италия	5,3	2,6	6,6	-1,3	1,4	6,8	..
Япония	-2,4	-0,5	..	2,9	1,6	2,8	1,5
Великобритания	0,3	4,4	3,1	-0,7	-1,7	2,6	4,0
ЕС	2,8	1,7	1,7	0,7	1,4	3,5	2,9
Китай	..	3,7	8,2	5,8	5,3	18,4	10,1
Россия	1,8	0,1	-2,1	-1,4	-2,2	-3,4	-0,4

Темпы прироста численности персонала, занятого ИР, с 2000 по 2006 г. (для некоторых стран – по 2004, 2005 гг.) представлены в табл. 3.6. Темпы прироста исследователей Китая несравнимо выше темпов прироста других стран и составляет 63%. В России отмечен отрицательный прирост – минус 9%.

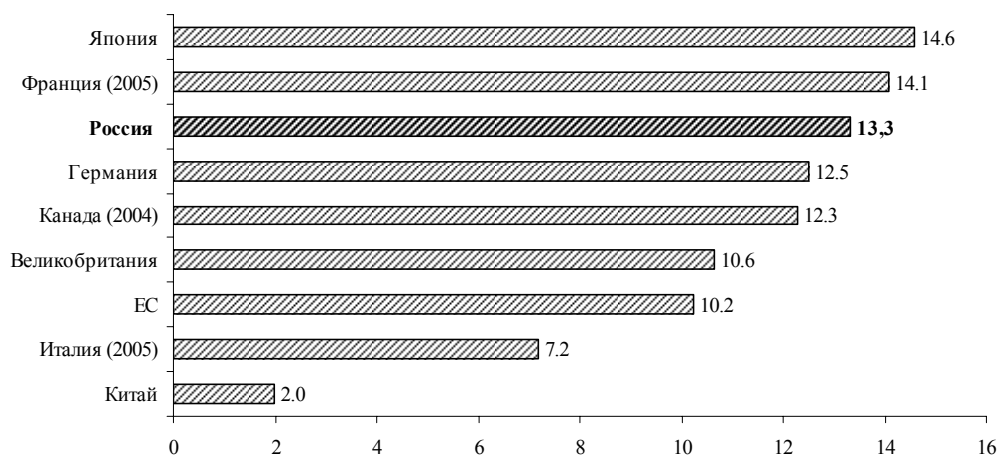
Таблица 3.6

Темпы прироста численности персонала (ЭПЗ), занятого ИР: 2000–2006
(проценты)

Китай	Канада (2004)	Италия (2005)	ЕС	Великобритания	Франция (2005)	Япония	Германия	Россия
62,93	18,59	16,78	12,51	11,95	7,97	4,27	0,91	-9,01

Численность персонала, занятого ИР, на 1000 занятых в экономике в 2006 г. или за последний год имеющейся информации представлена на рис. 3.4. Высокий уровень численности персонала в Японии – 14,6%, во Франции – 14,1% и в России – 13,3%.

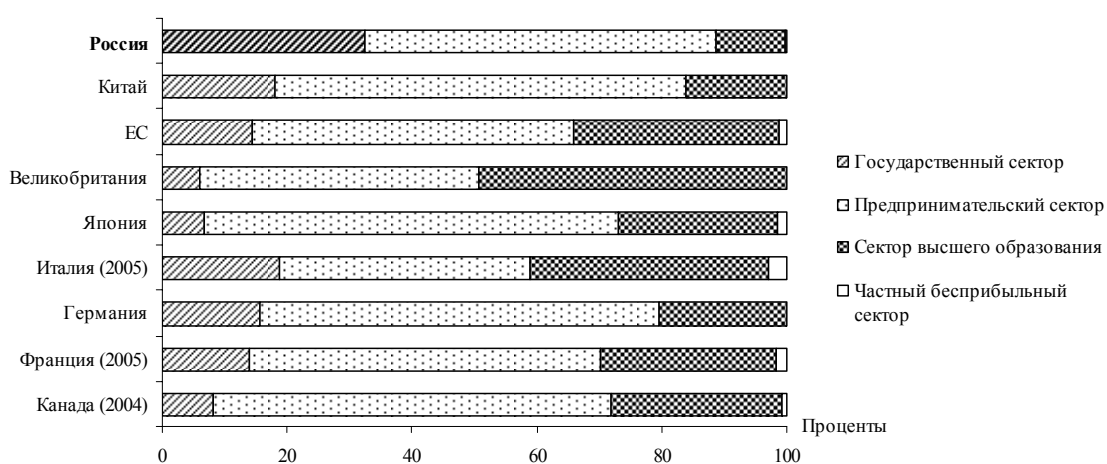
Рисунок 3.4

Численность персонала (ЭПЗ), занятого ИР, на 1000 занятых в экономике: 2006

Структура численности персонала, занятого ИР, по секторам деятельности (в 2006 г. или за последний год имеющейся информации) представлена на рис. 3.5.

Во всех странах основная часть персонала, занятого ИР, трудится в предпринимательском секторе. В западных странах в качестве второго по значимости сектора деятельности фигурирует сектор высшего образования. В России вторым сектором в использовании человеческих ресурсов (исследователей) является государственный сектор. В целом структура численности персонала, занятого ИР, по секторам деятельности аналогична структуре численности исследователей по секторам, хотя незначительные структурные сдвиги наблюдаются по всем странам.

Рисунок 3.5

Структура численности персонала (ЭПЗ), занятого ИР, по секторам деятельности: 2006

В приложении 3 представлены показатели трудовых затрат на ИР за 2000–2006 гг. и их производные:

- численность исследователей (ЭПЗ) (табл. ПЗ.1);
- численность исследователей (ЭПЗ) на 1000 человек, занятых в экономике (табл. ПЗ.2);
- численность исследователей (ЭПЗ) на 1000 человек трудоспособного населения (табл. ПЗ.3);
- численность персонала (ЭПЗ), занятого ИР (табл. ПЗ.4);
- численность персонала (ЭПЗ), занятого ИР, на 1000 человек занятых в экономике (табл. ПЗ.5);
- численность персонала (ЭПЗ), занятого ИР, на 1000 человек трудоспособного населения (табл. ПЗ.6);
- численность исследователей (число штатных сотрудников) (табл. ПЗ.7);
- численность исследователей (ЭПЗ) в предпринимательском секторе (табл. ПЗ.8);
- численность персонала (ЭПЗ), занятого ИР, в предпринимательском секторе (табл. ПЗ.9);
- численность исследователей (ЭПЗ) в государственном секторе (табл. ПЗ.10);
- численность персонала (ЭПЗ), занятого ИР, в государственном секторе (табл. ПЗ.11);
- численность исследователей (ЭПЗ) в секторе высшего образования (табл. ПЗ.12);
- численность персонала (ЭПЗ), занятого ИР, в секторе высшего образования (табл. ПЗ.13).

4. СОПОСТАВЛЕНИЕ АССИГНОВАНИЙ ИЛИ РАСХОДОВ НА ИР ИЗ СРЕДСТВ ФЕДЕРАЛЬНЫХ БЮДЖЕТОВ

Ассигнования или расходы на ИР из средств федерального бюджета в целом характеризуют усилия государства в развитии научно-исследовательской деятельности. Но наибольший интерес представляет анализ структуры бюджетных ассигнований или расходов по областям деятельности. В международной практике они подразделяются на военные и гражданские ИР. В свою очередь, в ассигнованиях или расходах на гражданские ИР структурно выделяются следующие расходы:

- на программы экономического развития;
- на здравоохранение и охрану окружающей среды;
- на космические программы (гражданские);
- на неориентированные исследовательские программы;
- в основные университетские фонды.

Проанализируем ассигнования или расходы на ИР из средств федеральных бюджетов России, стран «большой семерки», стран ОЭСР и ЕС в 2006 г. и их структуру⁴. Федеральные бюджетные ассигнования или расходы на ИР наряду с валовыми внутренними затратами на ИР являются важным показателем, который характеризует соотношение уровней государственных (или правительственных) финансовых затрат стран.

В 2006 г. ассигнования на ИР из федерального бюджета России составили 13 662,8 млн. долл. США⁵, в то время как в США они были на порядок выше – 136 019 млн. долл. Бюджетные ассигнования США составляют 46,7% всех федеральных бюджетных затрат стран ОЭСР. Показатели бюджетных ассигнований или расходов стран и экономических организаций представлены в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Ассигнования или расходы на ИР из средств федерального бюджета: 2006*

(млн.долларов США**)

Канада	Франция	Германия	Италия	Япония	Велико-британия	США	ЕС	ОЭСР	Россия
6855,5	15987,8	19953,5	10478,7	28717,7	14768,8	136019,0	100991,7	291490,5	13662,8

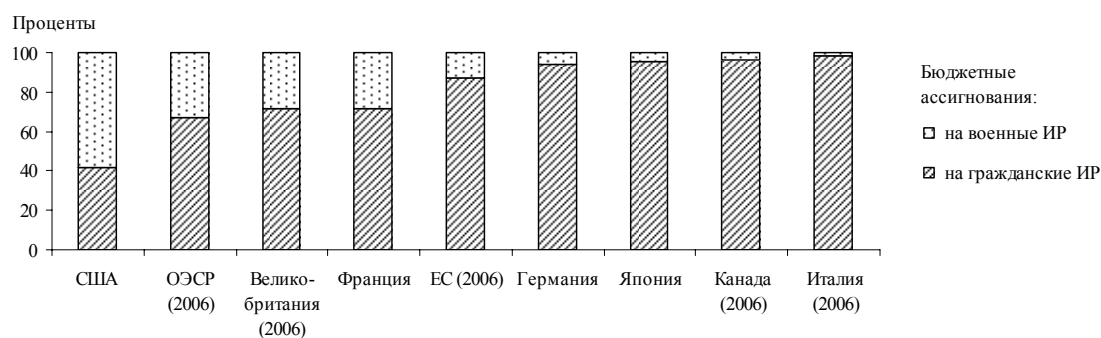
* Помимо основного источника данных использовано: Наука России в цифрах: 2007: Стат. сб. М.: ЦИСН, 2007.

** В расчете по ППС национальных валют.

Структура федеральных бюджетных ассигнований или расходов западных стран по областям деятельности в 2007 г. или за последний год имеющейся информации представлена на рис. 4.1. Существенным образом выделяются США, в которых доля бюджетных ассигнований на военные ИР составляет 57,9%. Значительную долю бюджетных ассигнований на военные ИР имеют Великобритания – 28,3% и Франция – 22,4%, что ниже среднего уровня по ОЭСР – 32,7%, но гораздо выше среднего уровня по ЕС – 12,9%.

Рисунок 4.1

Структура федеральных бюджетных ассигнований или расходов на ИР: 2007



⁴ Информация по Китаю отсутствует.

⁵ Наука России в цифрах: 2007: Стат. сб. М.: ЦИСН, 2007.

Структура федеральных бюджетных ассигнований или расходов на гражданские ИР по областям деятельности в 2007 г. или за последний год имеющейся информации представлена в табл. 4.2. Структурные характеристики указывают на приоритеты государственных усилий в развитии различных направлений научно-исследовательской деятельности. Так, в США основные ассигнования идут на исследования в области здравоохранения и охраны окружающей среды, где доля ассигнований составила 57,1%. В России приоритетными были программы экономического развития. Их доля составляла 43,3% в 2001 г.

Таблица 4.2

**Структура государственных бюджетных ассигнований или расходов
на гражданские ИР: 2007**
(проценты)

	Канада (2006)	Франция	Германия	Италия (2006)	Япония	Великобритания (2006)	США	ЕС (2006)	ОЭСР (2006)	Россия (2001)
Программы экономического развития	26,6	21,2	21,6	21,0	30,6	7,1	10,5	21,3	21,1	43,3
Здравоохранение и охрана окружающей среды	25,2	13,9	13,5	20,7	7,8	33,2	57,1	17,1	28,4	12,5
Космические программы	4,3	12,2	5,0	9,7	7,3	3,0	18,9	5,2	9,0	17,9
Неориентированные исследовательские программы	8,3	10,8	17,8	6,3	18,0	25,9	13,6	19,9	16,0	24,9
Основные университетские фонды	33,9	38,5	42,1	42,4	36,3	30,2		34,3	23,8	0,0

В приложении 4 представлены показатели ассигнований или расходов на ИР из средств федеральных бюджетов и их структура за 2000–2007 гг.:

- ассигнования или расходы на ИР из средств федерального бюджета (табл. П4.1);
- ассигнования или расходы на ИР из средств федерального бюджета на программы экономического развития по ведущим развитым странам (табл. П4.2);
- ассигнования или расходы на ИР из средств федерального бюджета на здравоохранение и охрану окружающей среды по ведущим развитым странам (табл. П4.3);
- ассигнования или расходы на ИР из средств федерального бюджета на гражданские космические программы по ведущим развитым странам (табл. П4.4);
- ассигнования или расходы на ИР из средств федерального бюджета на неориентированные исследовательские программы по ведущим развитым странам (табл. П4.5);
- ассигнования или расходы на ИР из средств федерального бюджета в основные университетские фонды по ведущим развитым странам (табл. П4.6).

5. СОПОСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Анализ результатов научно-исследовательской деятельности России, Китая, стран «большой семерки», стран ОЭСР и ЕС важен тем, что он позволяет оценить отдачу финансовых и трудовых затрат и предпринять необходимые шаги в направлении эффективного развития науки и инноваций. Результативность науки и инноваций оценивается в области патентного дела, международной торговли технологиями и продукцией высокотехнологичных отраслей промышленности, а также посредством оценки библиометрических показателей.

5.1. Патенты

Основным показателем в международных сопоставлениях в области патентного дела является показатель числа патентов, зарегистрированных страной в так называемой системе «триада патентных семей»⁶. Число патентов, зарегистрированных в системе «триада патентных семей» различными странами в 2005 г., представлено в табл. 5.1.1. Наибольшее число патентов в США – 15 774, значительное их число в Японии – 14 575 и в Германии – 6298. Как видим, страны-лидеры по затратам на научно-исследовательскую деятельность являются лидерами и в патентном деле. Россия в 2005 г. имела весьма незначительное число патентов – 63.

Таблица 5.1.1

Число патентов: 2005

Канада	Франция	Германия	Италия	Япония	Велико-британия	США	ЕС	ОЭСР	Китай	Россия
777	2472	6298	722	14976	1651	15774	14575	50299	356	63

Темпы прироста числа патентов с 2000 по 2005 г. представлены в табл. 5.1.2. Темп прироста числа патентов Китая (339%) значительно выше темпов прироста в других странах. Среди западных стран наибольший прирост имеет Канада – около 37%, что выше среднего показателя по ОЭСР – 9,5%. Во Франции и Италии прирост на уровне стран ОЭСР, он составил свыше 8%. В остальных странах прирост был ниже среднего уровня. Великобритания имела отрицательный прирост. Прирост числа патентов в России составил 17%, однако следует отметить, что число патентов в 2005 г. по сравнению с 2000 г. увеличилось всего на 9 единиц.

⁶ «Триада патентных семей» состоит из трех организационных структур, регистрирующих патенты. К ним относятся американская, японская и европейская патентные организации.

Таблица 5.1.2

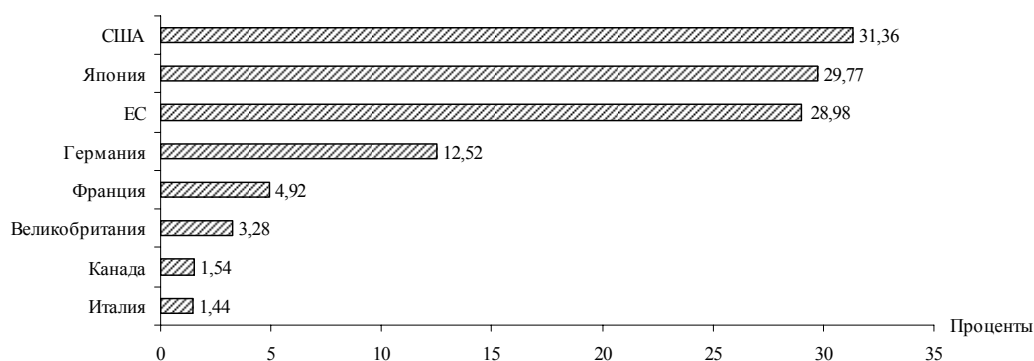
Темпы прироста числа патентов: 2000–2005

(проценты)

Канада	Франция	Германия	Италия	Япония	Велико-британия	США	ЕС	ОЭСР	Китай	Россия
37,29	8,42	3,75	8,87	3,42	-0,52	5,89	4,57	9,54	339,14	17,00

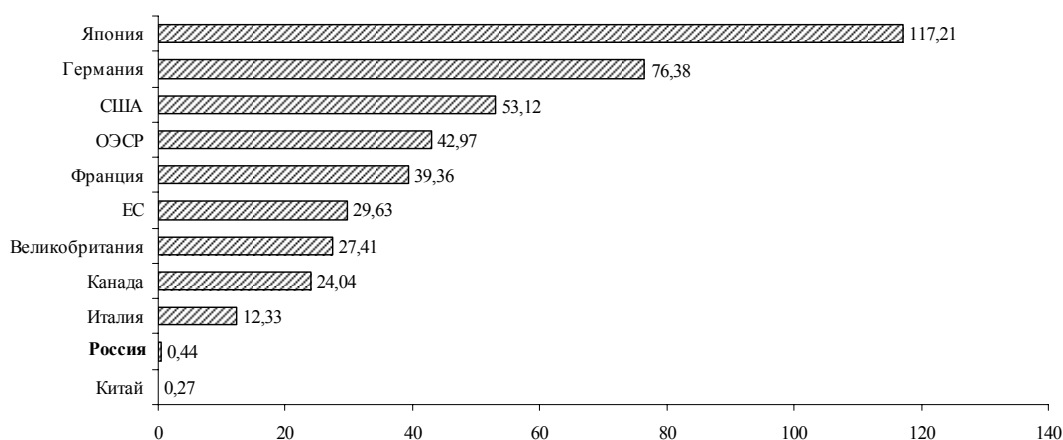
Доля патентов стран «большой семерки» в общем объеме патентов стран ОЭСР представлена на рис. 5.1.1. Странами-лидерами являются США и Япония, их доля составляет около 31 и 30% соответственно, что превышает показатель стран ЕС – около 29% . Россия в данном сравнении не представлена, так как ее доля очень мала – менее 0,1%. В данном случае правильнее было бы сравнить Россию с такими странами ОЭСР, как Турция или Люксембург.

Рисунок 5.1.1

Доля стран в международном патентном деле: 2005

Данные о числе патентов на миллион населения представлены на рис. 5.1.2. Высокий уровень числа патентов в странах-лидерах: Япония – 117, Германия – 76, США – 53. У этих стран показатель выше, чем средний по ОЭСР, – 42. Россия и Китай имеют примерно одинаковый уровень, при этом население Китая на порядок больше, чем России.

Рисунок 5.1.2

Число патентов на миллион человек населения: 2005

5.2. Платежный технологический баланс

Важными показателями степени результативности научно-исследовательской деятельности являются абсолютное и относительное соотношения поступлений от продажи технологий за рубеж и платежей за покупку технологий в других странах, т. е. сальдо торгового технологического баланса и коэффициент покрытия поступлениями платежей. Кроме того, данные показатели платежного технологического баланса оценивают степень международного признания научных достижений страны.

Сальдо торгового технологического баланса представляет собой разницу между поступлениями от продажи технологий и платежами за их покупку, т. е. аналогично сальдо баланса международной торговли как разницы между экспортом и импортом.

При анализе баланса международной торговли результат деления экспорта на импорт принято называть коэффициентом покрытия экспортом импорта продукции. Этот показатель характеризует конкурентоспособность страны на исследуемом рынке, и чем больше коэффициент, тем выше конкурентоспособность. Аналогично результат деления поступлений от продажи технологий на платежи за их покупку будем называть коэффициентом покрытия поступлениями платежей.

Общей чертой развития торговли технологиями на мировом рынке является тенденция роста объемов торговли.

Анализ платежного технологического баланса представлен для России и стран «большой семерки»⁷.

Сальдо технологического баланса с 2000 по 2006 г. (для некоторых стран по последнему году имеющейся информации) представлено в табл. 5.2.1. Здесь, как и при анализе патентного дела, видим, что страны-лидеры по затратам на научно-исследовательскую деятельность являются основными нетто-продавцами, которые за последние годы увеличили актив сальдо торгового технологического баланса. Особенно рост активного сальдо отмечен в Японии, которая увеличила чистый доход более чем в два раза, а также в Великобритании – почти в два раза и в США – в полтора раза. Германия и Италия, имевшие отрицательное сальдо на начало рассматриваемого периода, нарастили продажу своих технологий и добились положительного сальдо.

В России происходил обратный процесс, и если вначале она имела незначительное положительное сальдо, то затем на протяжении всего периода рос дефицит в торговле технологиями. Если такая тенденция продолжится, то России грозит своего рода технологическая зависимость от западного мира.

⁷ Информация по Китаю отсутствует.

Таблица 5.2.1

Сальдо платежного технологического баланса*(млн. долларов США)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	1321,8	1027,3	339,6	644,5	891,6	..	..
Франция	97,7	501,1	818,4	1954,8	..	..	..
Германия	-4632,4	-6453,6	-5173,4	-28,2	2766,5	3725,8	2373,5
Италия	-698,8	-756,2	-15,7	-686,4	-208,3	-288,1	977,2
Япония	5702,8	5747,1	6739,5	8180,8	11107,8	12017,8	14383,5
Великобритания	7985,7	9433,5	11116,2	13089,6	15612,1	15936,4	14981,0
США	26765,0	28479,0	30269,0	32921,0	34842,0	38224,0	39901,0
Россия	20,4	-156,7	-366,1	-423,0	-439,1	-569,3	-609,4

Сальдо платежного технологического баланса за 2006 г. (для некоторых стран по последнему году имеющейся информации) представлено на рис. 5.2.1. Только Россия имеет отрицательный баланс.

Рисунок 5.2.1

Сальдо платежного технологического баланса: 2006

Коэффициент покрытия поступлениями платежей технологического баланса с 2000 по 2006 г. (по некоторым странам по последнему году имеющейся информации) представлен в табл. 5.2.2. Япония, США и Великобритания имели показатели самой высокой конкурентоспособности в международной торговле технологиями, их коэффициент покрытия превышал или приближался к 2. Если в начале периода коэффициент покрытия у США был выше, чем у Японии, то на конец периода ситуация коренным образом изменилась. Произошел рост коэффициента покрытия в Японии, что говорит об увеличении ее конкурентоспособности. И наоборот, снижение коэффициента покрытия в США свидетельствует об уменьшении конкурентоспособности. Конкурентоспособность Великобритании практически не изменилась. В России самый маленький коэффициент покрытия и, как следствие, самая низкая конкурентоспособность в международной торговле технологиями.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что страны-лидеры на мировом рынке технологий имеют не только высокую степень международного признания своих научных разработок, но и стремятся увеличить влияние на развитие науки и инновации в других странах, обрекая их на технологическую зависимость.

Таблица 5.2.2

Коэффициент покрытия поступлениями платежей за технологии

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	2,034	1,979	1,309	1,574	1,755	..	..
Франция	1,037	1,186	1,292	1,605	..	..	..
Германия	0,746	0,693	0,762	0,999	1,107	1,127	1,074
Италия	0,801	0,780	0,995	0,819	0,949	0,937	1,245
Япония	2,386	2,274	2,560	2,682	3,117	2,882	3,371
Великобритания	1,957	2,098	2,300	2,253	2,119	2,072	1,971
США	2,625	2,502	2,352	2,404	2,230	2,218	2,125
Россия	1,111	0,607	0,366	0,358	0,464	0,408	0,464

5.3. Международная торговля высокотехнологичной продукцией

В данном разделе представлены показатели международной торговли стран «большой семерки» на рынке высокотехнологичной продукции⁸. Сравнительный анализ международной торговли высокотехнологичной продукцией как результат научно-исследовательской деятельности представляет несомненный интерес.

При проведении международных статистических сопоставлений в странах ОЭСР под высокотехнологичной продукцией понимается продукция следующих отраслей промышленности:

- аэрокосмическая отрасль,
- электронная отрасль,
- офисное машиностроение и компьютерная отрасль,
- фармацевтическая отрасль,
- инструментальная отрасль.

Вероятно, список отраслей промышленности, выпускающих высокотехнологичную продукцию, в скором времени будет расширен. Быстрое развитие новых исследовательских направлений, таких как нанотехнологии и биотехнология, безусловно принесут новаторство в производство высокотехнологичной продукции в других отраслях промышленности, например в химической.

Сальдо баланса международной торговли продукцией высокотехнологичных отраслей промышленности и коэффициент покрытия экспортом импорта торгового баланса с 2000 по 2005 г. представлены в табл. 5.3.1–5.3.10.

⁸ Информация по России и Китаю отсутствует.

На мировом рынке торговли высокотехнологичной продукцией к странам-лидерам относятся:

- США, Франция и Великобритания – на рынке аэрокосмической продукции;
- Япония – на рынке электронной продукции;
- Китай – на рынке продукции офисного машиностроения и компьютерной техники, что можно смело декларировать даже при отсутствии статистики по Китаю. Страны «большой семерки» утратили свои лидерские позиции на этом рынке;
- Великобритания, Германия и Франция – на фармацевтическом рынке;
- Германия, Япония и США – на рынке инструментальной продукции.

Таблица 5.3.1

Сальдо торговли продукцией аэрокосмической отрасли*(млн. долларов США)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
США	25900,1	25897,0	28795,2	26601,0	30912,9	38635,5	54004,0
Япония	-2468,9	-1375,3	-4051,2	-4501,0	-4768,2	-5117,0	-5115,0
Германия	-915,7	3367,9	4621,7	3588,3	1731,1	19,9	-568,3
Великобритания	3606,3	5281,4	3611,8	5046,7	4303,1	5460,2	7322,1
Франция	8644,2	10807,3	9818,9	10406,8	12184,7	13261,0	16729,7
Италия	153,6	-745,2	-88,2	-126,4	596,5	497,8	1063,7
Канада	2378,3	3780,7	3242,7	4478,5	3797,9	2798,7	3968,9

Таблица 5.3.2

Коэффициент покрытия экспортом импорта продукции аэрокосмической отрасли

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
США	1,960	1,817	2,078	2,094	2,261	2,480	2,885
Япония	0,472	0,659	0,337	0,340	0,308	0,338	0,408
Германия	0,955	1,176	1,270	1,189	1,075	1,001	0,983
Великобритания	1,826	2,127	1,724	2,019	1,780	1,926	2,270
Франция	1,760	1,946	1,906	1,883	1,886	1,854	1,950
Италия	1,039	0,823	0,981	0,964	1,170	1,135	1,378
Канада	1,376	1,537	1,512	1,860	1,664	1,359	1,514

Таблица 5.3.3

Сальдо торговли продукцией электронной отрасли*(млн. долларов США)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
США	-25584,5	-18108,3	-25070,6	-26107,6	-39357,0	-53476,2	-56621,2
Япония	47568,8	29786,8	32924,9	40058,4	44484,5	39370,4	38900,1
Германия	-1736,4	-2520,2	-166,8	-834,8	-1904,0	-3564,6	-9180,8
Великобритания	-4187,9	2550,1	6820,0	-4387,4	-11876,2	-319,7	15642,4
Франция	1333,2	1341,1	1302,4	-667,7	-1793,4	-2737,1	-4280,8
Италия	-5150,2	-3605,7	-3970,2	-5515,7	-8406,6	-7790,8	-8234,2
Канада	-4370,4	-5054,0	-4715,2	-4937,1	-6150,0	-5809,3	-6492,7

Таблица 5.3.4

Коэффициент покрытия экспортом импорта продукции электронной отрасли

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
США	0,800	0,817	0,744	0,741	0,672	0,604	0,616
Япония	2,384	1,990	2,163	2,260	2,141	1,958	1,879
Германия	0,948	0,925	0,995	0,977	0,959	0,928	0,843
Великобритания	0,876	1,095	1,296	0,829	0,640	0,991	1,333
Франция	1,064	1,077	1,085	0,961	0,914	0,881	0,847
Италия	0,593	0,683	0,627	0,564	0,508	0,533	0,530
Канада	0,779	0,633	0,598	0,582	0,575	0,639	0,629

Таблица 5.3.5

Сальдо торговли продукцией офисного машиностроения и компьютерной отрасли*(млн. долларов США)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
США	-36626,5	-27967,4	-38810,2	-41381,0	-51694,6	-53651,7	-59376,2
Япония	7658,7	5052,8	3614,0	-47,1	-1268,8	-3264,1	-2249,9
Германия	-12351,8	-12413,3	-11272,8	-11021,6	-7728,2	-8599,2	-10943,0
Великобритания	-7781,6	-4657,1	-5364,6	-8190,2	-11318,6	-9688,8	-8334,2
Франция	-5773,2	-6198,1	-6049,2	-7880,5	-10037,7	-10680,5	-10584,5
Италия	-5192,2	-4819,2	-4950,1	-5768,1	-7015,3	-7240,2	-7653,7
Канада	-6517,0	-6195,7	-6244,1	-6499,3	-7329,2	-8378,9	-8895,0

Таблица 5.3.6

Коэффициент покрытия экспортом импорта продукции офисного машиностроения и компьютерной отрасли

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
США	0,611	0,639	0,506	0,498	0,460	0,466	0,453
Япония	1,278	1,216	1,164	0,998	0,953	0,882	0,915
Германия	0,582	0,560	0,594	0,639	0,777	0,760	0,742
Великобритания	0,738	0,806	0,760	0,661	0,589	0,649	0,715
Франция	0,631	0,582	0,542	0,470	0,436	0,401	0,434
Италия	0,386	0,381	0,336	0,319	0,264	0,259	0,216
Канада	0,459	0,417	0,335	0,329	0,326	0,306	0,306

Таблица 5.3.7

Сальдо торговли продукцией фармацевтической отрасли*(млн. долларов США)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
США	-3844,6	-4690,2	-11133,6	-15361,6	-14348,1	-14879,5	-18260,3
Япония	-2369,5	-2506,7	-2730,2	-3239,7	-3803,6	-4987,1	-5244,4
Германия	4844,4	7799,6	-9,9	3106,2	7846,1	7580,4	9745,0
Великобритания	2534,5	2429,1	1695,6	3813,2	4869,0	5405,2	7219,5
Франция	1883,4	3020,1	4570,2	4655,1	4646,4	4282,5	5171,7
Италия	476,0	300,4	499,9	-498,5	-1705,1	-1099,9	-1899,6
Канада	-2868,4	-3260,6	-3686,1	-4167,5	-4340,6	-4766,9	-5118,0

Таблица 5.3.8

Коэффициент покрытия экспортом импорта продукции фармацевтической отрасли

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
США	0,795	0,790	0,613	0,574	0,630	0,656	0,635
Япония	0,608	0,594	0,583	0,563	0,549	0,477	0,464
Германия	1,465	1,663	0,999	1,144	1,286	1,236	1,262
Великобритания	1,276	1,214	1,122	1,235	1,267	1,297	1,369
Франция	1,189	1,270	1,396	1,321	1,272	1,220	1,252
Италия	1,072	1,039	1,055	0,957	0,873	0,927	0,887
Канада	0,307	0,314	0,303	0,364	0,413	0,427	0,482

Таблица 5.3.9

Сальдо торговли продукцией инструментальной отрасли*(млн. долларов США)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
США	6131,8	7083,8	3859,9	1754,2	2461,8	3477,6	5581,4
Япония	13743,1	8885,6	8251,5	11224,6	17173,4	14940,7	11548,5
Германия	6862,3	7843,7	10273,9	12674,1	16837,9	19661,2	21319,5
Великобритания	-505,8	-482,0	-421,6	-529,5	-1124,8	-801,9	-919,7
Франция	-1393,3	-1116,2	-845,1	-613,5	-756,9	-910,0	-951,9
Италия	-1900,5	-1590,1	-1493,4	-1453,3	-1609,6	-1519,7	-1150,5
Канада	-4272,0	-4640,8	-4524,3	-4870,0	-5335,8	-5237,1	-5301,7

Таблица 5.3.10

Коэффициент покрытия экспортом импорта продукции инструментальной отрасли

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
США	1,155	1,186	1,100	1,040	1,049	1,065	1,096
Япония	1,910	1,600	1,568	1,682	1,879	1,685	1,457
Германия	1,469	1,514	1,678	1,737	1,841	1,922	1,788
Великобритания	0,954	0,958	0,963	0,958	0,925	0,949	0,947
Франция	0,846	0,886	0,914	0,948	0,947	0,940	0,945
Италия	0,734	0,779	0,795	0,829	0,837	0,856	0,899
Канада	0,493	0,415	0,393	0,394	0,417	0,459	0,490

5.4. Научные публикации и цитирование

Различные библиометрические показатели как итог эффективности научных публикаций различных стран, представленные в этом разделе, характеризуют два основных параметра:

- уровень публикаций в международных научных журналах;
- уровень цитируемости публикаций.

В свою очередь, библиометрические показатели косвенным образом отражают результаты научно-исследовательской деятельности при международных сопоставлениях. Такие показатели для международных сравнений предоставлялись американской научно-исследовательской компанией Thomson Scientific⁹.

Основные библиометрические показатели, определяющие позицию страны на международной арене науки и инноваций в 2006 г., представлены в табл. 5.4.1.

В США, самой большой научной мировой державе, доля научных публикаций от всех научных статей, опубликованных в международных журналах, составила около 26%. Принято считать, что страна имеет высокий уровень числа публикаций, если ее доля свыше 5%. К таким странам относятся: Великобритания, Германия, Япония и Китай. В этих странах доля научных публикаций составляет около 6%. Стоит отметить, что за последние пять лет Китай удвоил число своих публикаций и с такими темпами скоро превратится во вторую мировую научную державу. У России самая малая доля научных публикаций – около 2%.

По показателю отношения количества публикаций к населению страны, т. е. числа публикаций на тысячу человек, наилучшие позиции: Канада – 1,37, Великобритания – 1,28, США – 0,99. У России один из самых низких показателей – 0,14, ниже только у Китая – 0,05, по понятным причинам.

Важны также такие показатели, как абсолютный и относительный уровни цитирования. Абсолютный уровень цитирования представляет собой показатель, определяемый числом публикаций. Понятно, чем больше публикаций у страны, тем больше количество цитирования и тем выше абсолютный уровень цитирования. Однако такой подход не вполне отражает качественный характер научных публикаций. Кроме того, существенны различия часто и редко цитируемых научных публикаций по разным дисциплинам науки и «популярность» научных дисциплин в разных странах. Поэтому наибольший интерес представляет показатель относительного уровня цитирования, при подсчете которого используются нормированные величины. С помощью этого показателя можно сказать, как высок или низок уровень цитирования научных публикаций страны. Относительный индекс цитирования показывает, насколько выше или ниже уровень научных публикаций страны цитирования относительно среднего мирового уровня цитирования, равного 100. Именно такой показатель позволяет производить прямые международные сравнения.

Наилучшие показатели у США – 135 и Великобритании – 125. Показатели ниже мирового уровня оказались: у Японии – 91, Китая – 73 и России – 57. У остальных стран показатель относительного уровня цитирования выше мирового уровня.

Библиометрические показатели России в значительной степени отстают от показателей других стран, что отражает современное плачевное состояние науки в России.

⁹ National Science Indicators Thompson Scientific/ NIFU STEP.

Таблица 5.4.1

Научные публикации: 2006*

Страна	Доля в мировых публикациях	Число статей на 1000 человек населения	Относительный индекс цитирования
Канада	3,9	1,37	116
Франция	4,5	0,83	110
Германия	6,4	0,88	119
Италия	3,5	0,68	107
Япония	6,3	0,56	91
Великобритания	6,8	1,28	125
США	25,8	0,99	135
Китай	6,1	0,05	73
Россия	1,8	0,14	57

* По материалам: National Science Indicators Thompson Scientific/NIFU STEP.

В приложении 5 представлены показатели результатов научно-исследовательской деятельности за период 2000–2006 гг. и их производные:

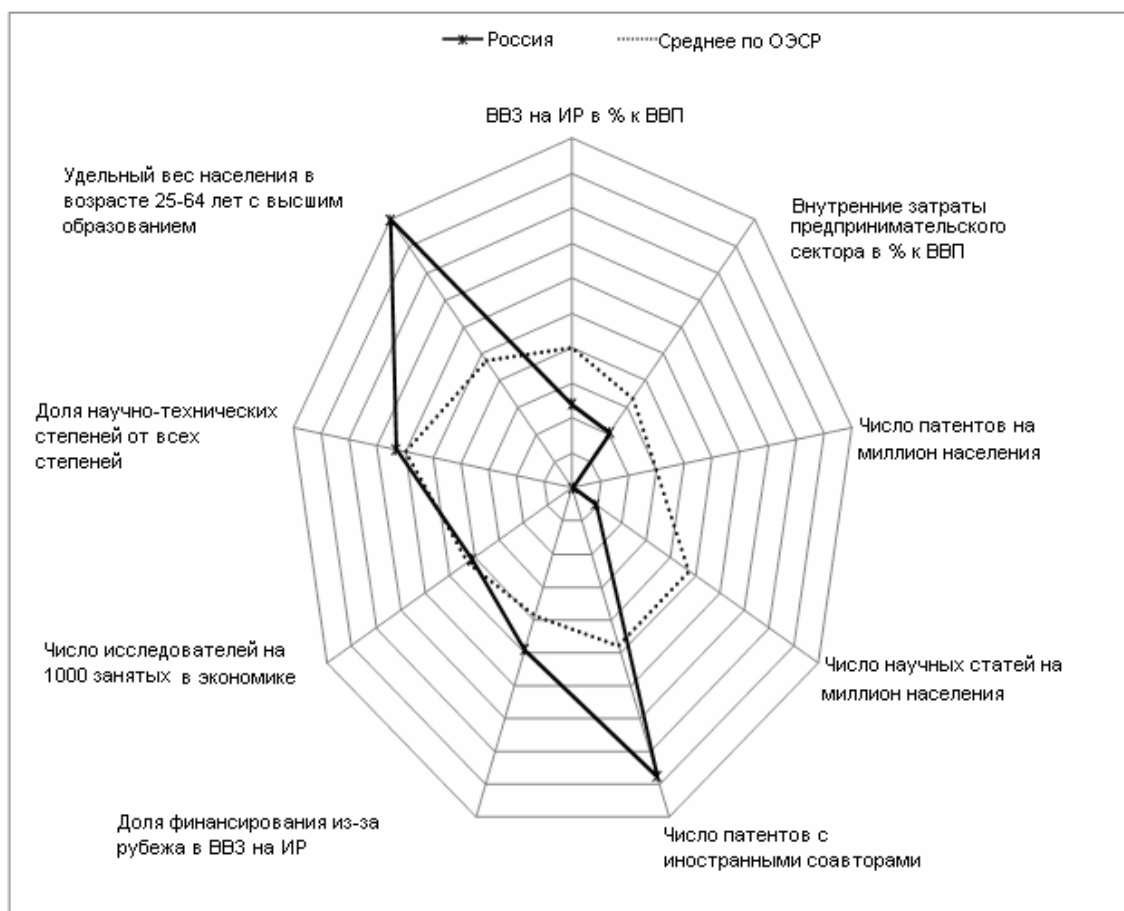
- число патентов, зарегистрированных в системе «триада патентных семей» (табл. П5.1);
- число патентов, зарегистрированных в Европейской патентной организации (табл. П5.2);
- число патентов, зарегистрированных в Патентной организации США (табл. П5.3);
- число патентов, зарегистрированных в информационно-телекоммуникационном секторе Европейской патентной организации (табл. П5.4);
- число патентов, зарегистрированных в биотехнологическом секторе Европейской патентной организации (табл. П5.5);
- поступления от продажи технологий (табл. П5.6);
- платежи за покупку технологий (табл. П5.7);
- доля платежей за покупку технологий в валовых внутренних затратах на ИР (табл. П5.8);
- доля стран ОЭСР в экспорте продукции аэрокосмической отрасли (табл. П5.9);
- доля стран ОЭСР в экспорте продукции электронной отрасли (табл. П5.10);
- доля стран ОЭСР в экспорте продукции офисного машиностроения и компьютерной отрасли (табл. П5.11);
- доля стран ОЭСР в экспорте продукции фармацевтической отрасли (табл. П5.12);
- доля стран ОЭСР в экспорте продукции инструментальной отрасли (табл. П5.13).

6. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведенные международные сопоставления научно-технологического и инновационного развития позволили выявить ряд проблемных и несколько потенциально сильных моментов состояния науки и инноваций в России. Основные показатели научно-технологического и инновационного потенциала России, характеризующие эти ключевые моменты, показаны на рис. 6.1.

Рисунок 6.1

Позиция России в международном сопоставлении развития науки и инноваций*



* Помимо основного источника использовано: OECD, Science, Technology and Industry Outlook 2008: Chapter 2 Country Notes.

- Низкий уровень валовых внутренних затрат на ИР.

Российская наука испытала острый дефицит в финансировании, и только в последние годы отмечается некоторое восстановление позиций науки советского периода. Произошло резкое снижение ВВЗ на ИР в течение 1990-х годов. Уровень ВВЗ на ИР в про-

центах к ВВП упал с 2,03% в 1990 г. до 1,28% в 2003 г. (самый высокий уровень после 1990 г.) и в последние годы продолжал снижаться – до 1,08% в 2006 г.

- Незаинтересованность бизнеса как в финансировании, так и в проведении ИР.

Существует гипертрофированность в распределении источников финансирования ВВЗ на ИР между государством и бизнесом. Правительство финансирует большую часть ВВЗ на ИР. Доля государственного финансирования составила 62% в 2005 г. и 61,1% в 2006 г. С начала 1990-х годов сложилась ситуация, когда бизнес не заинтересован в финансировании науки. Более того, предпринимательский сектор экономики не заинтересован и в проведении ИР. Уровень затрат предпринимательского сектора в ВВП уменьшился с 0,88% в 2003 г. (точка пика) до 0,72% в 2006 г.

- Высокая доля финансирования ВВЗ на ИР из-за рубежа.

Иностранное финансирование ВВЗ на ИР увеличилось с 2% в 1994 г. до 9,4% в 2006 г. Возникает определенная зависимость российской науки от иностранных инвесторов и филантропов.

- Резкое сокращение научного персонала.

Значительная утечка умов произошла в 1990-х годах, причем отток был как за рубеж, так и в бизнес. Тем не менее Россия продолжает обладать значительным научным потенциалом и занимает четвертое место по числу исследователей. Число исследователей на 1000 занятых в экономике выше, чем во многих развитых странах Западной Европы. Необходимо остановить процесс «отмирания» научного человеческого ресурса.

- Высокий уровень образования.

Специальное сопоставление уровней образования в данном исследовании не проводилось, так как такие цели не ставились. Отметим, однако, важность анализа указанных показателей и не будем лишним раз говорить о необходимости интеграции науки и образования. Однако можно утверждать, что фундамент такой интеграции в стране есть. Это высокий удельный вес населения страны с высшим образованием. Доля населения в возрасте от 25 до 64 лет с высшим образованием намного выше аналогичного среднего показателя по странам ОЭСР в целом.

Положительной основой развития науки и инноваций в России может служить и тот факт, что доля исследователей, имеющих кандидатские и докторские степени в научно-технических областях знания, от всех степеней превышает показатель по странам ОЭСР.

- Низкая научная продуктивность.

Россия имеет весьма скромные показатели в патентном деле. Число патентов России сопоставимо с аналогичным показателем такой развивающейся страны, как Южная Африка. Более того, Россия имеет значительную долю патентов с иностранными соавторами. Такое положение дел свидетельствует не только о высоком уровне финансирования из-за рубежа, но и той роли, которую иностранные инвесторы играют в развитии взаимосвязи науки и инноваций. Отрицательными факторами, влияющими на развитие

патентного дела в России, являются различные подходы и принципы в стандартизации получения патентных прав и высокая стоимость патентования за рубежом.

За прошлые десятилетия произошло сокращение российских научных публикаций: если в 1995 г. доля России составляла 3,3% от всех мировых научных публикаций, то в 2006 г. она сократилась до 1,8%.

- Переход к рыночной экономике не привел к преобразованиям в научно-исследовательской деятельности.

Основная часть ИР продолжает проводиться научно-исследовательскими институтами, которые слабо связаны с предпринимательским сектором. Имеются некоторые положительные нововведения: новый юридический статус Российской академии наук, рост заработной платы научных сотрудников, улучшение финансирования сектора высшего образования.

- В настоящее время активизируется политика государства в различных инновационных сферах.

Сделан первый и важный шаг: сформулированы приоритеты в области науки и инноваций и создана система управления инновационным процессом. Правительство РФ приняло целевую программу «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 годы». Определены новые приоритетные программы государственного финансирования таких инновационных направлений, как аэрокосмическая отрасль, нанотехнологии, биотехнология и программное обеспечение. Кроме того, разработан ряд программ развития научного человеческого ресурса.

Пути развития:

- создание новых направлений в инновационной сфере;
- стимулирование бизнес-инвестиций в науку и инновации;
- создание новой инфраструктуры для проведения исследований на коммерческой основе с добавлением элементов конкуренции при распределении общественных научных ресурсов;
- стимулирование развития патентного дела;
- углубление интеграции науки и высшего образования.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Табл. П1.1

Валовые внутренние затраты на ИР

(млн. долларов США, текущие цены *)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	16731,4	19025,7	19142,1	20056,8	21536,4	22823,0	23306,0
Франция	32920,3	35818,8	38152,9	36886,5	38024,9	39593,9	41436,3
Германия	52283,5	54447,9	56657,0	59483,5	61393,1	62448,4	66688,6
Италия	15229,6	16810,3	17268,9	17309,0	17500,7	17827,0	..
Япония	98774,5	104008,6	108166,2	112274,3	117495,4	128694,6	138782,1
Великобритания	27823,9	29190,9	30635,7	31070,7	32056,9	33413,4	35590,8
США	267767,5	278230,0	277054,5	289721,6	301015,5	324464,5	343747,5
ОЭСР	606855,4	642114,2	657784,2	682852,5	715481,4	766654,1	817768,9
ЕС	183312,5	195729,8	205001,1	209545,2	217559,0	227113,3	242815,6
Китай	27029,3	31569,8	39444,7	46944,6	57669,6	71063,4	86758,2
Россия	11733,4	14156,7	15979,7	18027,0	17807,6	18120,5	20154,9

.. – здесь и далее: нет данных.

* В расчете по ППС национальных валют.

Табл. П1.2

Доля валовых внутренних затрат на ИР в ВВП

(проценты)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	1,92	2,09	2,04	2,03	2,05	2,01	1,94
Франция	2,15	2,20	2,23	2,17	2,15	2,13	2,11
Германия	2,45	2,46	2,49	2,52	2,49	2,48	2,53
Италия	1,05	1,09	1,13	1,11	1,10	1,09	..
Япония	3,04	3,12	3,17	3,20	3,17	3,32	3,39
Великобритания	1,85	1,82	1,82	1,78	1,71	1,76	1,78
США	2,74	2,76	2,66	2,66	2,59	2,62	2,62
ОЭСР	2,23	2,27	2,24	2,24	2,21	2,25	2,26
ЕС	1,74	1,76	1,77	1,76	1,73	1,74	1,76
Китай	0,90	0,95	1,07	1,13	1,23	1,33	1,42
Россия	1,05	1,18	1,25	1,28	1,15	1,07	1,08

Табл. П1.3

Валовые внутренние затраты на ИР

(млн. долларов США, постоянные цены 2000 г. *)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	16731,4	18578,0	18665,3	18918,8	19699,1	19936,6	19736,5
Франция	32920,3	34297,5	35170,5	34563,6	35128,5	35335,5	35795,4
Германия	52283,5	53074,3	53701,3	54242,3	54063,1	54430,0	57138,2
Италия	15229,6	16111,2	16783,3	16465,2	16568,2	16598,3	..
Япония	98774,5	101562,2	103214,3	105780,2	107608,1	115087,4	120368,2
Великобритания	27823,9	28096,9	28651,4	28769,7	28543,8	29872,8	31164,0
США	267767,5	271685,6	265884,7	272239,5	274953,7	287092,1	294861,3
ОЭСР	606855,4	625702,1	627331,0	640476,4	652672,7	682733,6	707193,3
ЕС	183312,5	189680,8	193056,7	194568,4	196593,8	202319,8	210859,7
Китай	27029,3	30874,7	37671,2	43719,4	52315,6	61666,9	73472,1
Россия	11733,4	13824,7	15330,2	16926,1	16267,1	16071,1	17423,1

* В расчете по ППС национальных валют.

Табл. П1.4

Валовые внутренние затраты на ИР на душу населения*(долларов США, текущие цены*)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	545,2	613,3	610,2	633,2	673,1	706,3	713,8
Франция	541,9	585,5	619,2	594,5	608,9	630,3	655,7
Германия	636,1	661,3	686,9	720,8	744,2	757,3	809,7
Италия	267,5	295,0	302,1	300,5	300,8	304,2	..
Япония	778,7	818,0	848,7	879,1	919,7	1007,2	1086,3
Великобритания	472,5	493,8	516,4	521,7	535,8	554,9	588,0
США	948,0	974,6	960,5	994,5	1023,5	1092,6	1146,5
ОЭСР	537,1	564,0	573,6	591,1	615,1	655,0	694,1
ЕС	379,8	404,6	422,2	429,7	444,2	461,7	491,7
Китай	21,3	24,7	30,7	36,3	44,4	54,4	66,0
Россия	80,6	98,3	109,9	124,4	123,5	126,3	141,2

* В расчете по ППС национальных валют.

Табл. П1.5

Доля внутренних затрат на гражданские ИР в ВВП по ведущим развитым странам*(проценты)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Франция	2,0	2,0	2,1	1,9	1,9	..	..
Германия	2,4	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Италия	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	..
Япония	3,0	3,1	3,1	3,2	3,1	3,3	3,4
Великобритания	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,6
США	2,4	2,4	2,3	2,2	2,1	..	..
ОЭСР	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0	..	..
ЕС	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	..	..

Табл. П1.6

Доля внутренних затрат на фундаментальные исследования в ВВП*(проценты)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Франция	0,51	0,51	0,52	0,52	0,51	0,51	..
Италия	..	..	..	..	..	0,30	..
Япония	0,38	0,38	0,40	0,40	0,38	0,40	0,40
США	0,44	0,47	0,49	0,51	0,49	0,49	0,48
Китай	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,05	0,06
Россия	0,14	0,16	0,17	0,18	0,16	0,14	0,16

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Табл. П2.1

Доля бизнес-финансирования в валовых внутренних затратах на ИР
(проценты)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	44,9	50,3	51,4	50,2	49,4	48,5	48,0
Франция	52,5	54,2	52,1	50,8	50,7	52,2	..
Германия	66,0	65,7	65,5	66,3	66,6	67,6	..
Италия	..	..	..	..	..	39,7	..
Япония	72,4	73,1	74,1	74,7	74,8	76,1	77,1
Великобритания	48,3	45,6	43,5	42,2	44,1	42,1	45,2
США	69,5	67,7	65,2	64,3	63,6	64,0	64,9
ОЭСР	64,5	63,8	62,5	62,1	62,1	62,7	63,8
ЕС	55,5	55,2	54,0	53,5	53,9	54,1	..
Китай	57,6	..	..	60,1	65,7	67,0	69,1
Россия	32,9	33,6	33,1	30,8	31,4	30,0	28,8

Табл. П2.2

Доля государственного финансирования в валовых внутренних затратах на ИР
(проценты)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	29,3	29,3	31,7	31,6	31,3	32,4	32,7
Франция	38,7	36,9	38,3	39,0	38,7	38,4	..
Германия	31,4	31,4	31,6	31,2	30,5	28,4	..
Италия	..	..	..	..	..	50,7	..
Япония	19,6	19,0	18,4	18,0	18,1	16,8	16,2
Великобритания	30,2	28,9	28,9	31,8	32,9	32,7	31,9
США	25,9	27,2	29,1	30,0	30,8	30,4	29,3
ОЭСР	28,3	28,7	29,6	30,1	30,2	29,5	..
ЕС	35,2	34,8	35,1	35,8	35,6	34,7	..
Китай	33,4	..	..	29,9	26,6	26,3	24,7
Россия	54,8	57,2	58,4	59,6	60,6	62,0	61,1

Табл. П2.3

Доля финансирования из других национальных источников
в валовых внутренних затратах на ИР
(проценты)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	8,4	7,9	8,8	9,5	9,9	9,9	10,3
Франция	1,6	1,7	1,6	1,9	1,8	1,9	..
Германия	0,4	0,4	0,5	0,3	0,4	0,3	..
Италия	..	..	..	..	..	1,7	..
Япония	7,6	7,5	7,2	7,0	6,8	6,8	6,4
Великобритания	5,5	5,9	6,1	5,8	5,9	5,9	5,9
США	4,6	5,1	5,6	5,7	5,6	5,7	5,8
ОЭСР	4,5	4,6	4,8	4,8	4,7	4,7	4,7
ЕС	2,2	2,2	2,2	2,3	..	2,3	..
Россия	0,4	0,5	0,4	0,6	0,4	0,5	0,7

Табл. П2.4

Доля финансирования из-за рубежа в валовых внутренних затратах на ИР
(проценты)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	17,5	12,6	8,2	8,7	9,4	9,2	
Франция	7,2	7,2	8,0	8,4	8,8	7,5	..
Германия	2,2	2,5	2,4	2,3	2,5	3,8	..
Италия	..	..	..	..	..	8,0	..
Япония	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4
Великобритания	16,0	19,7	21,5	20,3	17,2	19,3	17,0
ЕС	7,2	7,8	8,7	8,5	8,2	8,9	..
Китай	2,7	..	..	2,0	1,3	0,9	1,6
Россия	12,0	8,6	8,0	9,0	7,6	7,6	9,4

Табл. П2.5

Доля бизнес-финансирования в валовых внутренних затратах на ИР в ВВП
(проценты)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	0,86	1,05	1,05	1,02	1,01	0,98	0,93
Франция	1,13	1,19	1,16	1,10	1,09	1,11	..
Германия	1,62	1,62	1,63	1,67	1,65	1,68	..
Италия	..	..	..	..	..	0,43	..
Япония	2,20	2,28	2,34	2,39	2,37	2,53	2,62
Великобритания	0,89	0,83	0,79	0,75	0,75	0,74	0,81
США	1,91	1,87	1,73	1,71	1,65	1,68	1,70
ОЭСР	1,44	1,45	1,40	1,39	1,37	1,41	1,44
ЕС	0,97	0,97	0,95	0,94	0,93	0,94	..
Китай	0,52	..	..	0,68	0,81	0,89	0,98
Россия	0,35	0,40	0,41	0,39	0,36	0,32	0,31

Табл. П2.6

Доля государственного финансирования в валовых внутренних затратах на ИР в ВВП
(проценты)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	0,56	0,61	0,65	0,64	0,64	0,65	0,63
Франция	0,83	0,81	0,85	0,85	0,83	0,82	..
Германия	0,77	0,77	0,79	0,79	0,76	0,70	..
Италия	..	..	..	..	..	0,55	..
Япония	0,60	0,59	0,58	0,58	0,57	0,56	0,55
Великобритания	0,56	0,53	0,53	0,56	0,56	0,58	0,57
США	0,71	0,75	0,77	0,80	0,80	0,80	0,77
ОЭСР	0,63	0,65	0,66	0,67	0,67	0,66	..
ЕС	0,61	0,61	0,62	0,63	0,62	0,61	..
Китай	0,30	..	..	0,34	0,33	0,35	0,35
Россия	0,58	0,67	0,73	0,76	0,70	0,66	0,66

Табл. П2.7

Доля затрат предпринимательского сектора в валовых внутренних затратах на ИР
(проценты)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	60,3	61,6	57,5	57,0	56,5	55,4	54,7
Франция	62,5	63,2	63,3	62,6	63,1	62,4	63,3
Германия	70,3	69,9	69,2	69,7	69,8	69,3	69,9
Италия	50,1	49,1	48,3	47,3	47,8	50,4	..
Япония	71,0	73,7	74,4	75,0	75,2	76,5	77,2
Великобритания	65,0	65,5	64,9	63,7	62,6	61,4	61,7
США	74,7	72,6	70,0	69,3	69,2	69,7	70,3
ОЭСР	69,6	69,2	67,7	67,5	67,6	68,0	68,8
ЕС	63,9	63,9	63,2	63,0	62,9	62,6	63,0
Китай	60,0	60,4	61,2	62,4	66,8	68,3	71,1
Россия	70,8	70,3	69,9	68,4	69,1	68,0	66,7

Табл. П2.8

Доля затрат государственного сектора в валовых внутренних затратах на ИР
(проценты)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	11,3	10,4	10,5	9,6	9,0	9,8	9,3
Франция	17,3	16,5	16,5	16,7	17,0	17,6	17,3
Германия	13,6	13,7	13,7	13,4	13,7	14,1	13,8
Италия	18,9	18,4	17,6	17,5	17,9	17,3	..
Япония	9,9	9,5	9,5	9,3	9,5	8,3	8,3
Великобритания	12,6	10,0	9,2	10,4	10,7	10,6	10,0
США	10,3	11,3	12,1	12,3	12,2	12,0	11,1
ОЭСР	11,8	11,9	12,2	12,2	12,1	11,9	11,4
ЕС	14,3	13,7	13,7	13,7	13,8	13,9	13,8
Китай	31,5	29,7	28,7	27,1	23,0	21,8	19,7
Россия	24,4	24,3	24,5	25,3	25,3	26,1	27,0

Табл. П2.9

Доля затрат сектора высшего образования в валовых внутренних затратах на ИР
(проценты)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	28,1	27,7	31,7	33,1	34,2	34,4	35,5
Франция	18,8	18,9	18,9	19,4	18,6	18,7	18,2
Германия	16,1	16,4	17,0	16,9	16,5	16,5	16,3
Италия	31,0	32,6	32,8	33,9	32,8	30,2	..
Япония	14,5	14,5	13,9	13,7	13,4	13,4	12,7
Великобритания	20,6	22,7	24,0	24,1	24,7	25,7	26,1
США	11,5	12,1	13,4	14,0	14,3	14,1	14,3
ОЭСР	16,0	16,5	17,4	17,7	17,7	17,6	17,1
ЕС	20,9	21,5	22,2	22,4	22,2	22,5	22,1
Китай	8,6	9,8	10,1	10,5	10,2	9,9	9,2
Россия	4,6	5,2	5,4	6,1	5,5	5,8	6,1

Табл. П2.10

Доля затрат частного неприбыльного сектора в валовых внутренних затратах на ИР
(проценты)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
Франция	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3
Италия	..	..	1,3	1,4	1,5	2,1	..
Япония	4,6	2,3	2,1	2,1	1,9	1,9	1,9
Великобритания	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,3	2,2
США	3,5	4,0	4,5	4,4	4,3	4,3	4,3
ОЭСР	2,7	2,5	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6
ЕС	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1
Россия	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3

Табл. П2.11

Доля затрат предпринимательского сектора в ВВП
(проценты)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	1,16	1,29	1,17	1,16	1,16	1,12	1,06
Франция	1,34	1,39	1,41	1,36	1,36	1,33	1,34
Германия	1,73	1,72	1,72	1,76	1,73	1,72	1,77
Италия	0,52	0,53	0,54	0,52	0,52	0,55	0,54
Япония	2,16	2,30	2,36	2,40	2,38	2,54	2,62
Великобритания	1,20	1,19	1,18	1,13	1,07	1,08	1,10
США	2,05	2,00	1,86	1,84	1,79	1,83	1,84
ОЭСР	1,55	1,57	1,51	1,51	1,49	1,53	1,56
ЕС	1,11	1,12	1,12	1,11	1,09	1,09	1,11
Китай	0,54	0,57	0,65	0,71	0,82	0,91	1,01
Россия	0,74	0,83	0,87	0,88	0,79	0,73	0,72

Табл. П2.12

Доля затрат государственного сектора в ВВП
(проценты)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	0,22	0,22	0,21	0,19	0,18	0,20	0,18
Франция	0,37	0,36	0,37	0,36	0,37	0,37	0,37
Германия	0,33	0,34	0,34	0,34	0,34	0,35	0,35
Италия	0,20	0,20	0,20	0,19	0,20	0,19	0,19
Япония	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,28	0,28
Великобритания	0,23	0,18	0,17	0,18	0,18	0,19	0,18
США	0,28	0,31	0,32	0,33	0,32	0,31	0,29
ОЭСР	0,26	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,26
ЕС	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Китай	0,28	0,28	0,31	0,31	0,28	0,29	0,28
Россия	0,26	0,29	0,31	0,32	0,29	0,28	0,29

Табл. П2.13

Доля затрат сектора высшего образования в ВВП
(проценты)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	0,54	0,58	0,65	0,67	0,70	0,69	0,69
Франция	0,40	0,42	0,42	0,42	0,40	0,40	0,38
Германия	0,39	0,40	0,42	0,43	0,41	0,41	0,41
Италия	0,32	0,35	0,37	0,37	0,36	0,33	..
Япония	0,44	0,45	0,44	0,44	0,43	0,45	0,43
Великобритания	0,38	0,41	0,44	0,43	0,42	0,45	0,47
США	0,31	0,33	0,36	0,37	0,37	0,37	0,37
ОЭСР	0,36	0,37	0,39	0,40	0,39	0,40	0,39
ЕС	0,36	0,38	0,39	0,39	0,38	0,39	0,39
Китай	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,13	0,13
Россия	0,05	0,06	0,07	0,08	0,06	0,06	0,07

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Табл. ПЗ.1

Численность исследователей (ЭПЗ)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	108492	114640	115860	118860	125330	..	..
Франция	172070	177372	186420	192790	200064	204484	..
Германия	257874	264385	265812	268942	270215	277628	282063
Италия	66110	66702	71242	70332	72012	82489	..
Япония	647572	675898	646547	675330	677206	704949	709691
Великобритания	161352	167019	174433	178035	173715	179387	183535
США	1289782	1319705	1342454	1430551	1393523	1387882	..
ОЭСР	3384876	3522789	3563271	3742123	3764555	3879394	..
ЕС	1108506	1144588	1174169	1205615	1237001	1300228	1332397
Китай	695062	742726	810525	862108	926252	1118698	1223756
Россия	506420	505778	491944	487477	477647	464577	464357

Табл. ПЗ.2

Численность исследователей (ЭПЗ) на 1000 человек, занятых в экономике

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	7,2	7,5	7,4	7,5	7,7	..	..
Франция	7,1	7,2	7,5	7,7	8,0	8,2	..
Германия	6,6	6,7	6,8	6,9	7,0	7,2	7,2
Италия	2,9	2,9	3,0	2,9	3,0	3,4	..
Япония	9,9	10,4	10,1	10,6	10,6	11,0	11,1
Великобритания	5,4	5,6	5,8	5,9	5,7	5,8	5,8
США	9,3	9,5	9,7	10,2	9,8	9,6	..
ОЭСР	6,6	6,8	6,9	7,2	7,2	7,3	..
ЕС	5,2	5,3	5,5	5,6	5,8	6,0	6,0
Китай	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,5	1,6
Россия	7,8	7,9	7,5	7,4	7,1	6,8	6,8

Табл. ПЗ.3

Численность исследователей (ЭПЗ) на 1000 человек трудоспособного населения

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	6,8	7,1	7,0	7,0	7,3	..	..
Франция	6,5	6,6	6,9	7,0	7,3	7,4	..
Германия	6,5	6,7	6,7	6,8	6,8	6,8	6,8
Италия	2,8	2,8	3,0	2,9	3,0	3,4	..
Япония	9,6	10,0	9,7	10,1	10,2	10,6	10,7
Великобритания	5,6	5,8	6,0	6,1	5,9	6,1	6,1
США	9,0	9,1	9,2	9,7	9,4	9,3	..
ОЭСР	6,3	6,6	6,6	6,9	6,8	7,0	..
ЕС	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,6	5,7
Китай	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,5	1,6
Россия	7,0	7,1	6,9	6,7	6,5	6,3	6,3

Табл. ПЗ.4

Численность персонала (ЭПЗ), занятого ИР

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	167861	179450	183240	189520	199060	..	..
Франция	327466	333518	339847	342307	348714	353554	..
Германия	484734	480606	480004	472533	470729	480758	489145
Италия	150066	153905	164023	161828	164026	175248	..
Япония	896847	892057	857300	882414	896211	921173	935182
Великобритания	298955	311982	321543	319239	313848	321919	334686
ЕС	2007475	2042342	2077252	2091071	2120262	2194504	2258669
Китай	922131	956482	1035197	1094831	1152617	1364799	1502472
Россия	1007257	1008091	986854	973382	951569	919716	916509

Табл. ПЗ.5

**Численность персонала (ЭПЗ), занятого ИР,
на 1000 человек, занятых в экономике**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	11,2	11,8	11,8	11,9	12,3	..	..
Франция	13,5	13,5	13,6	13,7	14,0	14,1	..
Германия	12,4	12,2	12,3	12,2	12,1	12,4	12,5
Италия	6,5	6,6	6,9	6,7	6,8	7,2	..
Япония	13,7	13,8	13,5	13,9	14,1	14,4	14,6
Великобритания	10,1	10,4	10,7	10,5	10,2	10,4	10,6
ЕС	9,4	9,5	9,7	9,8	9,9	10,1	10,2
Китай	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,8	2,0
Россия	15,6	15,6	15,0	14,7	14,1	13,5	13,3

Табл. ПЗ.6

**Численность персонала (ЭПЗ), занятого ИР, на 1000 человек
трудоспособного населения**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	10,6	11,1	11,0	11,1	11,6	..	..
Франция	12,3	12,4	12,5	12,5	12,7	12,8	..
Германия	12,3	12,1	12,1	12,0	11,8	11,7	11,8
Италия	6,3	6,4	6,8	6,7	6,7	7,2	..
Япония	13,3	13,2	12,8	13,2	13,5	13,9	14,1
Великобритания	10,4	10,8	11,1	10,9	10,7	10,9	11,2
ЕС	9,0	9,1	9,2	9,3	9,3	9,5	9,7
Китай	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,8	2,0
Россия	14,0	14,2	13,8	13,5	13,0	12,5	12,4

Табл. ПЗ.7

Численность исследователей (число штатных сотрудников)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Франция	211365	217173	231816	240186	247245	252994	..
Германия	..	..	..	397130	..	411784	..
Италия	100171	100442	108882	107454	110595	125534	..
Япония	..	792699	791224	830545	830474	861901	874690
Россия	425954	422176	414676	409775	401425	391121	388939

Табл. ПЗ.8

Численность исследователей (ЭПЗ) в предпринимательском секторе

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	67162	73180	73120	72160	76280	..	..
Франция	81012	88479	95294	100646	106439	108814	..
Германия	153120	157836	155440	161980	162239	166874	171063
Италия	26099	26550	28019	26866	27594	27939	28821
Япония	421363	430688	431190	458845	455868	481496	483339
Великобритания	85737	91145	95708	99352	94369	93717	93844
США	1037500	1059600	1075300	1156000	1111300	1097700	..
ОЭСР	2157238	2252649	2293848	2433820	2421535	2487663	..
ЕС	522005	547858	564049	584763	598776	627521	646890
Китай	353843	388521	443021	484164	529344	696413	777029
Россия	289868	283716	275333	267850	257621	237959	236792

Табл. ПЗ.9

Численность персонала (ЭПЗ), занятого ИР, в предпринимательском секторе

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	104031	115790	118280	120220	126670	..	..
Франция	177688	185468	191217	193256	197223	198864	..
Германия	312490	307257	302600	298072	298549	304502	312145
Италия	63998	65271	70228	67958	67519	70725	71487
Япония	581721	561735	555772	580628	587414	609808	619184
Великобритания	145499	154047	158161	156361	149685	145401	149473
ЕС	1049428	1070037	1080849	1083406	1096867	1129729	1165241
Китай	480791	532114	601345	656097	696840	883130	987834
Россия	628858	623613	607215	592625	568173	524049	515319

Табл. ПЗ.10

Численность исследователей (ЭПЗ) в государственном секторе

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	7730	6950	7550	7370	7210	..	..
Франция	26132	22945	24140	24541	24779	25889	..
Германия	37667	38587	39080	38719	42212	39911	40000
Италия	14315	13006	13565	13976	14237	14454	14866
Япония	31228	33750	33891	33711	33894	34035	33593
Великобритания	15004	9998	9242	9445	9205	9311	8945
США	47522	48187	47822	..	..	..	..
ОЭСР	274110	269327	271913	276165	281061	286025	..
ЕС	169290	161636	164701	167593	172204	177304	178820
Китай	193353	186589	189151	191957	190499	200377	210149
Россия	142191	144716	145646	146370	147896	154827	153629

Табл. ПЗ.11

Численность персонала (ЭПЗ), занятого ИР, в государственном секторе

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	17830	16470	16780	16140	16280	..	..
Франция	53388	49380	47745	47601	48160	49645	..
Германия	71454	71906	72690	73867	76088	76254	77000
Италия	31231	29765	30922	31463	32401	32684	33567
Япония	59254	62768	63906	61893	61769	62975	63196
Великобритания	29686	23421	21271	21256	20796	20415	20104
ЕС	317630	306017	306929	308732	309477	317693	323902
Китай	282094	253242	252354	249477	243702	254506	272133
Россия	276373	278251	279409	278756	282422	296428	297880

Табл. ПЗ.12

Численность исследователей (ЭПЗ) в секторе высшего образования

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	33300	34200	34910	38900	41380	..	..
Франция	61583	62427	63555	64403	65498	66290	..
Германия	67087	67962	71292	68243	65764	70843	71000
Италия	25696	27146	28301	27774	28226	37073	..
Япония	179116	200272	170512	172396	177421	180494	184319
ЕС	403317	420574	430266	437754	449609	477566	..
Китай	147866	167616	178353	185987	206409	221908	236578
Россия	72264	74930	69441	71174	70844	70494	72310

Табл. ПЗ.13

Численность персонала (ЭПЗ), занятого ИР, в секторе высшего образования

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	45150	46300	47340	51880	54730	..	..
Франция	90051	91944	94198	95234	97036	98743	..
Германия	100790	101443	104714	100594	96092	100002	100000
Италия	54837	58869	60287	59406	60694	66976	..
Япония	227882	250216	220707	224049	231548	234052	238813
ЕС	..	642152	..	673091	686995	718074	..
Китай	159246	171126	181498	189257	212075	227163	242505
Россия	99552	103194	98239	99299	99402	97672	100990

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Табл. П4.1

Ассигнования или расходы на ИР из средств федерального бюджета*(млн. долларов США, текущие цены*)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Канада	4568,2	5353,2	5566,4	5892,1	6182,0	6671,6	6855,5	..
Франция	14721,6	16161,3	17125,4	16863,4	16945,1	18100,4	15987,8	15877,9
Германия	16787,5	17234,3	17769,8	18651,1	18924,0	19293,3	19953,5	21022,7
Италия	9358,4	10464,1	..	..	..	10945,0	10478,7	..
Япония	21196,9	23210,4	24652,7	25752,8	26862,6	27617,8	28717,7	29101,5
Великобритания	10346,0	10813,7	12872,8	13137,4	13183,5	13765,5	14768,8	..
США	83612,5	91505,1	103056,7	114866,1	126270,5	131259,0	136019,0	141047,1
ОЭСР	196880,6	214086,1	234488,7	249715,8	267593,9	276849,2	291490,5	..
ЕС	75267,4	80311,0	86427,8	87208,0	91839,7	93544,5	100991,7	..
Россия**	5233,6	6614,1	7866,8	10040,2	9771,3	13285,4	13662,8	17615,0

* В расчете по ППС национальных валют.

** Показатель для России рассчитан по: Наука России в цифрах. М.: ЦИСН, 2003–2007.

Табл. П4.2

**Ассигнования или расходы на ИР из средств федерального бюджета
на программы экономического развития по ведущим развитым странам***(млн. долларов США, текущие цены*)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Канада	1362,2	1700,7	1558,6	1777,3	1660,0	1769,9	1759,6	..
Франция	2050,6	2057,0	2121,0	2105,8	2206,3	2355,1	2282,8	2421,9
Германия	3345,4	3236,8	3436,8	3568,9	3650,7	3682,3	3905,3	4269,6
Италия	1894,7	1685,5	..	..	..	2336,8	2166,2	..
Япония	6789,8	7623,9	8001,2	8206,0	8510,7	8802,7	8646,4	8495,0
Великобритания	801,2	1020,5	1326,3	1327,3	854,5	704,8	756,4	..
США	5426,6	5949,0	6314,1	6085,0	6262,3	6355,9	6160,3	6162,6
ОЭСР	32542,5	35151,2	37629,7	38052,9	39626,3	40046,8	41422,3	..
ЕС	14854,0	15020,5	16930,0	16781,6	17784,5	17338,3	18717,2	..

* В расчете по ППС национальных валют.

Табл. П4.3

**Ассигнования или расходы на ИР из средств федерального бюджета
на здравоохранение и охрану окружающей среды по ведущим развитым странам***(млн. долларов США, текущие цены*)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Канада	1055,7	1249,8	1444,7	1542,8	1571,3	1683,4	1667,4	..
Франция	1249,0	1626,6	1760,2	1760,3	1747,3	1757,5	1648,4	1582,5
Германия	2056,7	2315,5	2426,9	2656,1	2553,4	2585,8	2581,5	2661,6
Италия	1260,5	1625,3	..	..	..	2269,6	2139,4	..
Япония	1542,5	1750,2	1810,1	1894,1	1959,5	2003,1	2053,1	2164,5
Великобритания	2292,8	2427,2	2576,9	2680,8	2945,7	3275,2	3514,0	..
США	20912,4	24007,7	27179,4	29926,9	32566,1	33128,5	33181,0	33571,6
ОЭСР	35169,4	40141,9	44961,8	48438,9	53165,8	54566,8	55738,3	..
ЕС	9841,3	11035,4	11945,5	12113,4	14019,0	13935,3	15088,9	..

* В расчете по ППС национальных валют.

Табл. П4.4

**Ассигнования или расходы на ИР из средств федерального бюджета
на гражданские космические программы по ведущим развитым странам**

(млн. долларов США, текущие цены)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Канада	303,3	328,5	305,9	271,1	270,0	288,4	286,5	..
Франция	1527,9	1554,2	1543,0	1459,7	1526,7	1559,9	1408,7	1394,6
Германия	793,2	851,9	905,6	934,3	967,7	945,1	978,4	983,9
Италия	718,0	763,2	..	..	..	879,0	998,7	..
Япония	1178,8	1561,0	1477,3	1713,5	1804,6	1844,1	1938,7	2023,3
Великобритания	229,8	223,2	247,7	263,9	267,6	297,4	318,3	..
США	8437,1	8951,4	9227,3	9677,0	9746,4	9656,2	10401,3	11111,0
ОЭСР	14091,0	15071,9	15478,4	16069,1	16540,9	16648,2	17741,1	..
ЕС	3965,7	3950,8	4159,7	4113,5	4369,7	4451,9	4562,6	..

* В расчете по ППС национальных валют.

Табл. П4.5

**Ассигнования или расходы на ИР из средств федерального бюджета
на неориентированные исследовательские программы по ведущим развитым странам**

(млн. долларов США, текущие цены)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Канада	274,1	448,4	337,6	473,8	517,3	553,7	548,9	..
Франция	3167,1	3118,9	3545,0	3165,4	3160,4	4049,3	1457,5	1236,4
Германия	2707,4	2960,0	3017,8	3041,4	3100,8	3146,3	3376,4	3510,7
Италия	939,9	1395,3	..	..	..	638,8	648,0	..
Япония	2966,8	3209,8	3787,8	3919,6	4196,3	4488,2	4792,0	5012,4
Великобритания	1239,5	1465,8	1707,4	2015,9	2108,8	2556,0	2742,1	..
США	5593,4	6353,3	6604,5	6128,9	7351,9	7477,2	7539,1	7992,7
ОЭСР	20297,6	22666,5	24741,7	24605,9	27895,9	29034,4	31323,7	..
ЕС	10248,8	11336,2	12386,3	12281,8	13849,1	15837,3	17560,7	..

* В расчете по ППС национальных валют.

Табл. П4.6

**Ассигнования или расходы на ИР из средств федерального бюджета
в основные университетские фонды по ведущим развитым странам**

(млн. долларов США, текущие цены)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Канада	1303,0	1340,2	1652,1	1533,1	1827,5	2018,7	2237,8	..
Франция	3294,5	3752,3	3958,5	4167,7	4210,1	4212,9	4376,5	4394,3
Германия	6558,9	6615,1	7060,3	7263,2	7642,9	7830,5	7824,9	8301,9
Италия	4472,9	4573,6	..	..	..	4415,3	4378,9	..
Япония	7513,0	8068,5	8578,4	8868,4	9010,4	9363,8	9812,6	10102,7
Великобритания	2003,9	2352,3	2591,3	2599,3	2857,2	2978,4	3195,5	..
США	35163,0	37544,8	40243,4	41482,7	43164,5	44735,9	46771,0	..
ОЭСР	22851,8	24390,0	26029,1	26720,8	27971,0	28851,4	30156,9	..
ЕС	1303,0	1340,2	1652,1	1533,1	1827,5	2018,7	2237,8	..

* В расчете по ППС национальных валют.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Табл. П5.1

Число патентов, зарегистрированных в системе «триада патентных семей»

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Канада	566	557	638	658	731	777
Франция	2280	2317	2345	2462	2512	2472
Германия	6071	6085	5975	6077	6212	6298
Италия	664	701	668	714	718	722
Япония	14481	13490	13784	14629	14977	14976
Великобритания	1659	1677	1698	1695	1667	1651
США	14897	14651	15238	15360	15584	15774
ОЭСР	45917	45053	46091	47985	49525	50299
ЕС	13939	14188	13925	14216	14494	14575
Китай	81	111	175	233	268	356
Россия	54	49	50	52	55	63

Табл. П5.2

Число патентных заявок, поданных в Европейскую патентную организацию

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Канада	1617	1658	1712	1777	2092	2267
Франция	7254	7246	7303	7824	8155	7962
Германия	21928	21662	21373	21601	22423	22888
Италия	3964	3956	4173	4317	4470	4572
Япония	21420	19566	19840	20903	21921	21920
Великобритания	5927	5519	5408	5355	5266	5128
США	30603	29783	30816	31317	32419	33036
ОЭСР	110223	107413	108915	112734	118674	120925
ЕС	51068	50630	50166	51300	53384	53786
Китай	317	410	558	816	951	1271
Россия	224	239	183	217	229	298

Табл. П5.3

Число патентных заявок, поданных в Патентную организацию США

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Канада	6809	7221	7375	7750	8202	8638
Франция	6625	6852	6828	6603	6814	6972
Германия	17715	19900	20418	18890	19824	20664
Италия	2704	2967	2980	3011	2997	2993
Япония	52891	61238	58739	60350	64812	71994
Великобритания	7527	8370	8397	7711	7804	7968
США	164795	177511	184245	188941	189536	207867
ОЭСР	280638	308247	314251	320541	332361	363515
ЕС	45509	50232	50386	47491	49918	51427
Китай	469	626	888	1034	1655	2127
Россия	382	433	377	341	334	366

Табл. П5.4

**Число патентных заявок в информационно-телекоммуникационном секторе
Европейской патентной организации**

	2000	2001	2002	2003	2004
Канада	615	607	714	716	990
Франция	2209	2284	2335	2395	2415
Германия	5658	5473	5352	5245	5271
Италия	694	633	702	733	799
Япония	9580	8602	8931	9325	9821
Великобритания	2195	2047	1881	1856	1827
США	11926	11488	11463	11794	11996
ОЭСР	38975	37856	38022	39120	41292
ЕС	15084	15226	14541	14332	14647
Китай	111	153	255	389	517
Россия	58	66	46	59	56

Табл. П5.5

**Число патентных заявок в биотехнологическом секторе
Европейской патентной организации**

	2000	2001	2002	2003	2004
Канада	160	169	143	139	130
Франция	313	308	274	259	257
Германия	793	781	815	674	641
Италия	69	65	78	81	86
Япония	729	753	827	737	760
Великобритания	387	357	335	287	232
США	3002	2734	2485	2164	2040
ОЭСР	6338	6036	5846	5257	5043
ЕС	2182	2080	2067	1887	1803
Китай	20	37	52	43	35
Россия	16	21	15	19	18

Табл. П5.6

Поступления от продажи технологий
(млн. долларов США)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Канада	2599,8	2076,5	1437,6	1768,0	2072,2	..	..
Франция	2741,9	3196,4	3619,7	5188,3	..	..	..
Германия	13583,0	14576,2	16552,6	23249,7	28629,3	33094,6	34315,1
Италия	2806,6	2683,6	2977,5	3108,5	3861,5	4265,2	4968,0
Япония	9816,3	10259,4	11059,8	13043,7	16354,4	18402,5	20448,8
Великобритания	16330,0	18023,3	19665,1	23539,0	29569,0	30803,8	30405,5
США	43233,0	47442,0	52650,0	56364,0	63178,0	69600,0	75380,0
Россия	204,0	242,2	211,1	236,4	379,6	391,6	528,5

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Табл. П6.1

Паритет покупательной способности национальной валюты к доллару США

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Канада	1,233	1,218	1,229	1,228	1,230	1,214	1,204	1,216
Франция	0,940	0,918	0,905	0,937	0,939	0,923	0,913	0,910
Германия	0,968	0,955	0,942	0,917	0,895	0,893	0,882	0,875
Италия	0,818	0,807	0,845	0,853	0,872	0,875	0,868	0,869
Япония	154,943	149,438	143,774	139,688	134,326	129,552	124,465	120,656
Великобритания	0,637	0,626	0,628	0,640	0,632	0,649	0,652	0,656
США	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Китай	3,314	3,302	3,264	3,280	3,410	3,448	3,461	..
Россия	6,537	7,435	8,449	9,423	11,009	12,736	14,329	14,772

Табл. П6.2

Валовой внутренний продукт

(доллары США, текущие цены*)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Канада	872916	909898	937829	987716	1049841	1133018	1200968	1264067
Франция	1532954	1630640	1711171	1701725	1768670	1862193	1962072	2051224
Германия	2130319	2212553	2275444	2359992	2469713	2514783	2631597	2768538
Италия	1455768	1546555	1532045	1565008	1596585	1632415	1704426	1767874
Япония	3246288	3330615	3417249	3509917	3709830	3872843	4088916	4275090
Великобритания	1505879	1601613	1682197	1746127	1874983	1901710	1996983	2112563
США	9764800	10075900	10417600	10908000	11630900	12376100	13132900	13772954
ОЭСР	27246256	28332516	29420264	30495867	32360872	34021764	36145441	38066905
ЕС	10534373	11124487	11602049	11934806	12574961	13031078	13819441	14621424
Китай	2994091	3320729	3686302	4141349	4688999	5333230	6091977	..
Россия	1117641	1202834	1280409	1405469	1548591	1697541	1868980	2233045**

* В расчете по ППС национальных валют.

** Данные по России за 2007 г. рассчитаны по: Россия в цифрах: 2008: Кр. стат. сб./ Росстат. М., 2008.

Табл. П6.3

Индекс-дефлятор ВВП (2000 г. = 1,0)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Канада	1,000	1,011	1,022	1,056	1,090	1,127	1,153	1,195
Франция	1,000	1,020	1,044	1,064	1,081	1,099	1,124	1,149
Германия	1,000	1,012	1,026	1,039	1,050	1,058	1,064	1,083
Италия	1,000	1,030	1,063	1,096	1,125	1,149	1,169	1,195
Япония	1,000	0,988	0,972	0,957	0,947	0,935	0,926	0,921
Великобритания	1,000	1,022	1,054	1,086	1,114	1,140	1,169	1,207
США	1,000	1,024	1,042	1,064	1,095	1,130	1,166	1,196
Китай	1,000	1,019	1,031	1,063	1,134	1,199	1,233	..
Россия	1,000	1,165	1,347	1,535	1,844	2,197	2,536	2,685

Табл. П6.4

Добавленная стоимость в промышленности*(доллары США, текущие цены*)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Канада	584989	608696	619968	655377	697926	748250	795703	825655
Франция	909376	966453	1011614	1000429	1029805	1076741	1123385	1173241
Германия	1360760	1410294	1433728	1482905	1564743	1586883	1666488	1713285
Италия	946012	1009641	994060	1009571	1027540	1042063	1076482	1116552
Япония	2302793	2325565	2401803	2439688	2570224	2696175	2819262	2991076
Великобритания	977485	1036386	1091253	1126023	1203450	1232448	1296853	1346113
США	6231493	6331506	6443455	6701054	7154391	7633764	8122227	8590067
ОЭСР	17889647	18433162	19012307	19585177	20811999	21870540	23211749	24478106
ЕС	6777238	7157995	7426751	7599955	8011310	8265979	8755571	..
Россия	814384	876461	932987	1024114	1132137	1220582	1331096	1594330

* В расчете по ППС национальных валют.

Табл. П6.5

Численность населения*(тысяч человек)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Канада	30689	31021	31373	31676	31995	32312	32649	..
Франция	60751	61182	61616	62042	62445	62818	63195	..
Германия	82188	82340	82482	82520	82501	82464	82366	82262
Италия	56942	56978	57157	57605	58175	58607	58942	59319
Япония	126843	127149	127445	127718	127761	127773	127755	..
Великобритания	58886	59113	59322	59554	59834	60218	60533	..
США	282459	285490	288451	291311	294096	296972	299833	..
ОЭСР	1129948	1138424	1146794	1155217	1163275	1170496	1178113	..
ЕС	482657	483774	485591	487628	489798	491958	493872	..
Китай	1267430	1276270	1284530	1292270	1299880	1307560	1314480	..
Россия	145559	143954	145400	144964	144168	143474	142754	142221*

* Данные по России за 2007 г.: Россия в цифрах: 2008: Кр. стат. сб./ Росстат. М., 2008.

Табл. П6.6

Численность занятых*(тысяч человек)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Канада	15051	15205	15586	15916	16193	16459	16758	17135
Франция	24332	24765	24919	24950	24977	25089	25278	25544
Германия	39144	39316	39096	38726	38880	38846	39088	39737
Италия	22930	23393	23793	24150	24256	24396	24882	25165
Япония	65255	64761	63747	63539	63676	63918	64198	64470
Великобритания	29651	29939	30106	30414	30717	31114	31460	31621
США	139175	139222	138807	140084	141569	143980	146678	148343
ОЭСР	512664	515139	516549	517164	522915	528954	537699	544049
ЕС	213003	215006	215118	213856	215165	217225	220723	..
Китай	720850	730250	737400	744320	752000	758250	764000	..
Россия	64658	64458	66008	66087	67419	68264	68844	70530

Табл. П6.7

Численность занятых в промышленности*(тысяч человек)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Канада	11622	11716	12029	12229	12445	12658	12929	13227
Франция	17061	17472	17565	17506	17478	17513	17641	17845
Германия	29973	30096	29803	29415	29322	29338	29429	29686
Италия	17508	17906	18201	18452	18616	18783	19203	19475
Япония	46085	45837	45171	44991	44359	44107	44266	44459
Великобритания	22485	22574	22537	22622	22712	22912	23071	23257
США	102501	101758	100446	101084	101932	103656	105732	106890
ОЭСР	390699	391742	391027	389679	392792	396261	402742	..
ЕС	163843	165247	164120	162524	162929	164410	167005	..
Китай	529730	527920	530460	535438	540963	545459	..	..
Россия	49604	49529	50999	50781	51709	52489	52851	54178

Табл. П6.8

Численность трудоспособного населения*(тысяч человек)*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Канада	15904	16163	16634	17014	17238	17402	17654	17910
Франция	26606	26838	27095	27404	27453	27576	27575	27823
Германия	39533	39686	39641	39507	39948	41040	41521	41308
Италия	23720	23901	24085	24229	24365	24451	24662	24946
Япония	67660	67520	66890	66660	66420	66500	66570	66637
Великобритания	28740	28774	29030	29235	29369	29557	29942	30396
США	144017	145176	146340	148000	148893	149791	151734	153886
ОЭСР	534320	537617	542233	545828	551611	556898	563346	567813
ЕС	223705	224489	225294	225937	227966	230868	233298	..
Китай	726800	737060	745100	752320	760270	766640	772470	..
Россия	72192	70858	71742	72312	73407	73872	74175	75169

Табл. П6.9

Обменный курс национальной валюты к доллару США

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Канада	1,485	1,549	1,569	1,401	1,301	1,212	1,134	1,074
Франция	1,085	1,118	1,063	0,886	0,805	0,804	0,797	0,731
Германия	1,085	1,118	1,063	0,886	0,805	0,804	0,797	0,731
Италия	1,085	1,118	1,063	0,886	0,805	0,804	0,797	0,731
Япония	107,765	121,529	125,388	115,933	108,193	110,218	116,299	117,754
Великобритания	0,661	0,695	0,667	0,612	0,546	0,550	0,543	0,500
США	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Китай	8,279	8,277	8,277	8,277	8,277	8,194	7,973	7,608
Россия	28,129	29,169	31,349	30,692	28,814	28,284	27,191	25,581

Содержание

Введение.....	3
1. Сопоставления валовых внутренних затрат на ИР	5
2. Структурный анализ валовых внутренних затрат на ИР.....	10
3. Сопоставление трудовых затрат на ИР	14
4. Сопоставление ассигнований или расходов на ИР из средств федеральных бюджетов	21
5. Сопоставление результатов научно-исследовательской деятельности	24
5.1. Патенты	24
5.2. Платежный технологический баланс.....	26
5.3. Международная торговля высокотехнологичной продукцией	28
5.4. Научные публикации и цитирование	31
6. Основные результаты исследования	34
ПРИЛОЖЕНИЯ	37

Информационно-аналитический бюллетень № 4

Редактор *О.Е. Осипова*

Верстка: *Н.Л. Почаева*

Отпечатано в ЦИСН.
ISSN 1819-2858

Подписано в печать 01.10.2008. Формат 84х108/16. Усл. печ. л. 7,25. Тираж 250 экз. Заказ 511.
Адрес редакции: 125009, Москва, Брюсов пер., 21, стр. 1 Телефон: (495) 629-4740. Факс: (495) 629-1810.
E-mail: post@csrs.ru <http://www.csrs.ru>